



电力实用技术丛书

农电

综合实用管理知识问答

► 主 编 李 阳
► 副主编 石顺立 万 飞



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

<http://www.phei.com.cn>



中国电力出版社

农电

综合实用管理知识问答

主编 杨 明 副主编 王 强

本书主编 王 强 副主编 王 强



电力实用技术丛书

农电 综合实用管理知识问答

▶ 主 编 李 阳
▶ 副主编 石顺立 万 飞
▶ 参 编 赵会萍 王宇宙 石 水 徐 峰
李景伟 张彦博 白晓华

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

农电管理是综合性比较强的管理专业,涉及县级供电企业专业管理的诸多方面。为进一步增强农电管理人员专业技能,更好地服务于“三农”,服务于农村电力事业的发展,掌握农电综合管理实用的专业知识非常必要。本书以问答的方式介绍了农网规程制度,农网规划与工程建设,农电生产管理,农电营销服务,农电企业管理和新农村电气化建设。

本书适合国家电网各级供电公司的农电管理人员阅读,也可作为农电管理培训的教学用书。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

农电综合实用管理知识问答 / 李阳主编. —北京: 电子工业出版社, 2011.1
(电力实用技术丛书)

ISBN 978-7-121-12416-7

I. ①农… II. ①李… III. ①农村—用电管理—问答 IV. ①TM92-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 233012 号

责任编辑: 张 剑 (zhang@phei.com.cn)

印 刷: 北京中新伟业印刷有限公司
装 订:

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本: 880×1 230 1/32 印张: 3.625 字数: 90 千字

印 次: 2011 年 1 月第 1 次印刷

印 数: 6 000 册 定价: 18.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题, 请向购买书店调换。若书店售缺, 请与本社发行部联系, 联系及邮购电话: (010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zlts@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

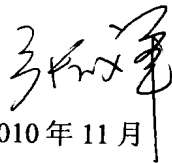
服务热线: (010) 88258888。

丛 书 序

电力工业是关系国计民生的基础产业，是技术与资金密集型的高科技行业。改革开放以来，随着科学技术的发展和电力生产建设规模的不断扩大，电力系统正在朝着高电压、大容量、远距离输送、全国联网的高科技智能电网方向发展。

为了适应电力建设和智能电网迅速发展的需要，提高电力系统职工队伍的技术业务素质，并对从事变电所、供/配电电气运行的技术人员进行正规化、系统化的培训，特组织编写了电力实用技术丛书（共分为 8 册），主要阐述了电力系统通信、继电保护、电力变压器、电网无功补偿、线损管理与降损技术、电力系统自动化、调度运行及农电综合管理等方面的内容，总结和分析了电力系统变电所、供/配电及用电等各个环节的电气运行情况、电气设备及安全管理知识。本书不仅是变电所、供/配电及用电单位的设计、施工、运行、维护和技术管理人员的必备用书，也可作为工矿企业供/配电工岗位培训、职业教育相关专业的教学用书。

相信“电力实用技术丛书”的出版，会对电力建设和智能电网的发展，提高电力系统职工队伍技术业务素质，起到积极的促进作用。



2010 年 11 月

前 言

农电管理是综合性比较强的管理专业，涉及县级供电企业专业管理的诸多方面。为进一步增强农电管理人员专业技能，更好地服务于“三农”，服务于农村电力事业的发展，掌握农电综合管理实用的专业知识是非常必要的。针对目前农电综合管理现状，我们组织编写了《农电综合实用管理知识问答》。

本书共 6 章，以问答的方式介绍了农电综合实用管理的知识。

- 第 1 章，介绍农网规程制度
- 第 2 章，介绍农网规划与工程建设
- 第 3 章，介绍农电生产管理
- 第 4 章，介绍农电营销服务
- 第 5 章，介绍农电企业管理
- 第 6 章，介绍新农村电气化建设

本书由李阳任主编，石顺立、万飞任副主编。参与本书编写的还有赵会萍、王宇宙、石水、徐斐、李景伟、张彦博和白建华。

因编者水平有限，书中难免有纰漏和不足之处，望广大读者批评指正。

编 者

目 录

第 1 章 农网规程制度	1
1. 农村公用配电变压器的位置应满足什么要求？	1
2. 低压电力网的供电半径和电压质量应满足何种要求？	1
3. TT 系统的主要特征是什么？	1
4. TN-C 系统的主要特征是什么？	1
5. IT 系统的主要特征是什么？	2
6. 变压器低压侧的电气接线应满足何种要求？	2
7. 配电变压器低压侧配电室或配电箱与变压器的距离应为多少？	2
8. 对配电室进/出线方式有何要求？	2
9. 配电屏母线相色是如何规定的？	2
10. 配电变压器低压侧总过流保护熔断器和熔体的额定电流应按什么 要求选择？	2
11. 低压电网剩余电流保护一般采用什么方式？	3
12. 剩余电流总保护和中级保护的范围是什么？	3
13. 剩余电流末级保护的范围是什么？	3
14. 剩余电流动作保护器对哪些触电危险不起作用？	3
15. 剩余电流总保护方式有哪些？	3
16. 剩余电流动作保护器安装后应进行什么检测？	3
17. 铝绞线、钢芯铝绞线、架空绝缘线有硬变，或者钢芯铝绞线钢芯 断一股时应剪断重接，则接续应满足何种要求？	4
18. 低压线路单横担的组装位置有何要求？	4
19. 低压线路与高压线路同杆架设时，横担间的垂直距离是多少？	4
20. 低压线路档距是多少？	4
21. 电杆组立后（未架线），杆位横向偏离线路中心线不应大于多	

少?	4
22. 拉线一般固定在何处? 与电杆夹角为多少?	5
23. 低压线路导线对地面和交叉跨越物的垂直距离如何计算?	5
24. 地埋线应敷设的深度是多少?	5
25. 地埋线水平敷设时, 线间距离是多少? 电线至沟边距离不应小于 多少?	5
26. 地埋线穿越铁路、公路时有何规定?	5
27. 低电压电缆在支架上敷设时, 支架间距离是多少?	5
28. 接户线接线距离是多少?	5
29. 接户线和室外进户线最小线间距离是多少?	6
30. 接户线和进户线对公路、街道、人行道的垂直距离是多少?	6
31. 接户线、进户线与建筑物有关部分的距离是多少?	6
32. 接户线、进户线与通信线、广播线交叉时, 其垂直距离是多少?	6
33. 低压电力网中的无功补偿设置原则是什么?	6
34. 配电变压器低压侧中性点的工作接地电阻的数值是多少?	6
35. 什么是临时用电?	7
36. 临时用电配电箱应配装什么设备?	7
37. 任何人员发现有违反《农村安全用电规程》, 并危及人身和设备 安全的行为, 应怎么做?	7
38. 用户电工应具备哪些基本条件?	7
39. 什么是用电设施?	7
40. 用电设施定期巡视检查的次数?	8
41. 配电变压器巡视检查项目是什么?	8
42. 配电室(箱)巡视检查项目是什么?	8
43. 在人身触电事故频发的季节、夏秋大忙季节和冬春两季举行的安 全大检查项目内容是什么?	8
44. 在巡视检查中若发现设备缺陷, 应如何做?	9

45. 漏电保护器动作后, 可否试送?	9
46. 漏电保护器定期检查周期是多少?	9
47. 配电室(箱)的主要检修内容有哪些?	9
48. 室内线和照明装置及家用电器的检修内容有哪些?	9
49. 主要用电设施的试验周期是多少?	10
50. 客户临时用电, 应如何做?	10
51. 是否能在高压电力线路下盖房、栽树或堆柴草?	10
52. 在电力线附近立井架、修理房屋或砍伐树木时, 应如何做?	10
53. 必须跨房的低压电力线与房顶的垂直距离应为多少? 与建筑物的 水平距离应保持多少?	11
54. 对节日用彩灯导线有何规定?	11
55. 农电触电伤亡事故分哪几类?	11
56. 什么是特低电压限值?	11
57. 什么是特低电压?	11
58. 为防止电气火灾事故, 用户应遵守哪些规定?	11
59. 当用电器具出现异常时, 应如何处理?	12
60. 当发现电力线断落时, 应如何做?	12
61. 什么是“四不放过”?	12
62. 什么是农村人身触电伤亡事故?	13

第2章 农网规划与工程建设.....14

1. 什么是智能电网?	14
2. 智能电网的主要特征是什么?	14
3. 编制电网规划时应遵循什么原则?	14
4. 县(市)城乡电网规划一般应包括什么主要内容?	15
5. 电网规划中负荷预测一般采用哪几种方法?	15
6. 电网规划总的技术原则是什么?	16
7. 变压器并列运行的条件是什么?	16

8. 电网规划一般分哪几个阶段?	16
9. 农网规划设计应满足哪些基本要求?	16
10. 电网规划中年用电量预测方法有哪些?	17
11. 什么是容载比?	17
12. 35~110kV 变电站容载比有什么规定?	17
13. 10~110kV 电网中性点运行方式有什么要求?	17
14. 架空线路的导线截面按什么原则选择?	17
15. 提高电网系统稳定的措施是什么?	18
16. 电网规划中衡量经济效益的准则是什么?	18
17. 限制短路电流的措施有哪些?	18
18. 提高电力系统电压质量的措施有哪些?	18
19. 直流负荷按性质分为哪几类?	19
20. 什么是经常性负荷和事故性负荷?	19
21. 直流系统额定电压的确定原则是什么?	19
22. 变电站蓄电池组负荷分配的选择原则是什么?	19
23. 架线施工前, 技术准备工作的主要内容有哪些?	20
24. 混凝土电杆的装卸主要有哪几种方法?	20
25. 起重机在起吊过程中应遵守哪些规定?	20
26. 铁塔基础主要有哪几种类型?	20
27. 单杆拉线有几种类型?	21
28. 铁塔按结构形式分为哪几种?	21
29. 架空线路弧垂观测档的选择应符合什么规定?	21
30. 观测弧垂的方法有几种?	21
31. 变压器的安装坡度有什么要求?	21
32. 变压器装设温度测量装置有什么规定?	21
33. 什么是县城电网?	22
34. 农网建设中, 高、中、低压配电网各指的是什么?	22

35. 农网建设中“四控制”、“两管理”、“一协办”指的是什 么?	22
36. 农网工程中, 招、投标应按什么原则进行?	22
37. 农网建设中提出施工现场“十不准”指的是什么?	22
38. 农网工程建设“三严禁”指的是什么?	23
39. 继电保护装置应满足什么要求?	23
40. 农网工程建设严禁违反的“三边”工程指的是什么?	23
41. 小电流接地系统的电容器装置应采用什么接线方式?	23
42. 35~110kV 变电站无功装置的配置原则是什么?	23
43. 未沿全线架设避雷线的 35~110kV 架空线路有什么规定?	24
44. 农网工程设计要遵循什么原则?	24
45. 国家电网公司农电发展战略是什么?	24
46. 发电方式分为哪几种?	24
47. 输电线路接线方式的选择原则是什么?	24
48. 电力网是怎么分类的?	24
49. 什么是电力系统? 什么是电力网?	25
50. 什么是联合电力系统?	25
51. 现代电力网有什么特点?	25
52. 什么是电力系统的运行方式和正常运行方式?	26
53. 什么是电网的经济运行?	26
54. 采用高压远距离输电有什么优点?	26
55. 变电站电气主接线选择的基本原则是什么?	26
56. 变电站电气常用主接线有哪些?	27
57. 建设“两型一化”变电站的目的是什么?	27
58. 建设“两型一化”变电站的原则是什么?	27
59. “两型一化”变电站指的是什么?	27
60. 电网工程设计工作分为哪三个阶段?	27

第3章 农电生产管理.....28

1. 什么叫电压合格率?	28
2. 电压偏差过大有何危害?	28
3. 在什么紧急情况下电容器应立即退出运行?	28
4. 什么是变电站综合自动化系统?	29
5. 无人值班变电站的特殊要求有哪些?	29
6. 什么是线损与线损率?	29
7. 线损的可变损失部分由哪些组成?	30
8. 改善电压偏差的措施有哪些?	30
9. 什么是运用中的电气设备?	30
10. 低压配电线路的供电半径有何规定?	31
11. 对低压配电线路导线的截面选择有何要求?	31
12. 什么是功率因数? 如何计算功率因数?	31
13. 利用率、负荷率是怎样计算的?	31
14. 为什么要提高用户的功率因数?	31
15. 为什么说提高用户的功率因数可以改善电压质量?	32
16. 电压无功优化补偿控制措施有哪些?	33
17. 电压互感器二次侧为什么不允许短路?	33
18. 电流互感器二次侧为什么不允许开路?	33
19. 处理故障电容器时, 应遵循哪些注意事项?	34
20. 变电所常用的保护继电器有哪些?	34
21. 变压器并联运行条件是什么?	34
22. 供电可靠性要求指的是什么?	34
23. 设备缺陷分为几类? 如何划分?	34
24. 事故处理中应注意哪些事项?	35
25. 什么是最大运行方式? 什么是最小运行方式?	35
26. 无功补偿装置的运行、维护、巡视管理的规定是什么?	35

27. 处理危急缺陷应办理什么?规定的时间是几小时?超出规定时间应怎么办?	36
28. 为什么电容器组禁止带电合闸?	36
29. 电缆线路停电后为什么短时间内还有电?如何消除?	36
30. 变电运行管理规程中对装设、拆除接地线有什么要求?	36
31. 操作人员怎样防止误操作?	37
32. 杆塔的作用是什么?架空电力线路的杆塔有哪些类型?	37
33. 什么叫做线路损失和线路损失率?	37
34. 怎样降低线路损失?	38
35. 什么是串联谐振?有何危害?	38
36. 什么是并联谐振?有何危害?	39
37. 什么是变电容载比?分析容载比有何意义?	40
38. 为什么新建、改造线路在送电前要核定相位?	40
39. 为什么新建、改造线路在送电前要测量线路绝缘电阻?	40
40. 金具应满足哪些要求?	40
41. 怎样选择导线截面?	40
42. 《河南省农网变电运行管理规范》中对设备严重缺陷处置的规定是什么?	41
43. 发生短路的主要原因有哪些?	41
44. 电网调度三项分析制度是什么?	42
45. 过电压有几种类型?	42
46. 电压互感器一次侧熔丝熔断可能是什么原因?	42
47. 《河南省农网变电运行管理规范》中对设备一般缺陷处置的规定是什么?	42
48. 电压互感器二次侧为什么必须接地?	43
49. 如果电流互感器极性接错,会出现什么后果?	43
50. 电力系统中高次谐波有什么危害?	43

51. 变压器新投入或大修后为什么要做冲击试验? 各应做几次?	43
52. 为什么 10~35kV 电力系统一般都采用中性点不接地的方式?	44
53. 变电站电气主接线应满足什么要求?	44
54. 对继电保护有什么要求?	44
55. 电压合格率划分为几类?	44
56. 什么是不合格的绝缘子? 发现不合格的绝缘子时应怎么处理?	45
57. 什么是配网自动化的体系结构?	45
58. 闪络有什么危害?	45
59. 单母线分段的接线方式有什么特点?	45
60. 谐波治理的原则是什么?	46
61. 什么是变压器的经济运行方式?	46

第 4 章 农电营销服务.....47

1. 对哪些电力违法行为, 电力管理部门应当立案?	47
2. 供电企业对供电方案期限的确定是如何规定的?	47
3. 在电力系统正常状况下, 供电企业对用户受电端的供电电压有哪 些规定?	47
4. 供电企业需对用户停止供电时, 应怎样办理停电手续?	48
5. 因故需要中止供电时, 供电企业应怎样办理停电手续?	48
6. 电费违约金是怎样计算的?	49
7. 电力营销有哪些特殊性?	49
8. 我国的计量技术法规有哪几大类?	49
9. 现代市场营销的 4 个互相关联的理念是什么?	49
10. 四大营销策略是什么?	49
11. 什么是电力市场营销?	50
12. 什么是电力市场营销管理?	50
13. 电力营销的基本内容有哪些?	50
14. 为什么说电力营销是一项特殊的营业销售活动?	50

15. 确定供电方案应遵循的原则有哪些?	51
16. 窃电行为有哪些?	51
17. 电费管理的主要任务有哪些?	51
18. 什么是电价? 由哪几部分构成?	51
19. 什么是两部制电价?	52
20. 电能计量的重要基础工作包括哪些?	52
21. 我国目前的电能计量方式有哪些?	52
22. 订立合同的基本原则是什么?	53
23. 用电检查的主要程序有哪些?	53
24. 什么是市场细分?	53
25. 企业面临哪些方面的问题, 显示出市场营销对企业的重要性?	53
26. 电力市场促销有哪些原则?	53
27. 电力企业促进销售有哪些主要措施?	54
28. 制定电价有哪些基本原则?	54
29. 电力营销服务有哪些作用?	54
30. 电力企业市场营销的核心是什么?	54
31. 电力市场调研的范围有哪些?	55
32. 电力市场分析包括哪些内容?	55
33. 供电企业实现扩大销售目的有哪些途径?	55
34. 在终端能源市场竞争上, 供电企业的竞争对手大体来自哪几个 方面?	55
35. 供电企业应该在什么条件下开展市场竞争?	56
36. 如何看待业扩报装工作对用电市场开拓的影响?	56
37. 推行电力需求侧管理的目的是什么?	56
38. 电力需求侧管理与传统用电负荷管理有哪些差异?	56
39. 电力客户服务应树立哪些理念?	57
40. 建设现代营销服务体系, 应坚持和落实哪些基本原则?	57

41. 现代电力营销服务体系的基本职能可划分为哪四个层次?	57
42. 构成企业形体语言的主要因素有哪些?	58
43. 提高型服务主要包括哪些技巧?	58
44. 什么是电力营销技术支持系统?	58
45. 什么是电力营销管理信息系统?	58
46. 电力客户服务系统自动呼叫分配(ACD)的主要任务是什么?	59
47. 自动抄表的主要用途有哪些?	59
48. 什么是自助交费?	59
49. 电力客户服务工作的意义是什么?	59
50. 电力法律、法规主要规定了哪四类电力违法行为的刑事责任?	59
51. 签订供用电合同时需要注意哪些事项?	60
52. 认定违章用电及窃电事实的证据有哪些形式?	60
53. 电力营销管理信息系统客户服务层的工作目标是什么?	60
54. 电力市场的服务客体是如何分类的?	61
55. 如何理解客户服务与企业形象的关系?	61
56. 《供电营业职工文明服务行为规范》中, 规范指哪几方面? 并 阐述它的意义。	61
57. 供电营业职工基础行为规范是什么?	61
58. 具体行为规范都有哪些内容及工作标准?	62
59. 解决供用电合同纠纷的方式有几种?	62
60. 电力工人职业规范要求电力工人不断修正言行, 指的是什么?	62

第 5 章 农电企业管理

1. 电力企业管理的特点是什么?	63
2. 如何提高企业核心竞争力?	63
3. 改进电力企业绩效管理的方法有哪些?	63
4. 如何提升农电管理水平?	64
5. 按照国家电网公司农电管理典型设计, 公司总部及网省公司农电	

管理的内容包括什么？	64
6. 电力企业的“三规十制”指的是什么？	64
7. 如何加强农电统一管理？	64
8. 如何统一农电标准制度？	64
9. 农电标准化建设要做好哪几个方面的工作？	65
10. 标准化管理年如何加强统一管理？	65
11. 标准化管理年如何夯实基础管理？	65
12. 标准化管理年如何规范工程管理？	65
13. 标准化管理年如何强化专业管理？	66
14. 标准化管理年如何完善管理手段？	66
15. 标准化管理年如何加强“三个建设”？	66
16. 如何推进标准制度的全面贯彻落实？	66
17. 如何深化现场标准化作业？	67
18. 电力企业如何推行精细化管理工作？	67
19. 如何推进农网建设标准化？	67
20. 如何实施农网运行管理标准化？	68
21. 如何深化现场标准化作业？	68
22. 如何加强农网节能降损工作？	69
23. 如何提高农网自动化与信息化水平？	69
24. 如何提高自动化应用水平？	70
25. 如何加强县供电企业党的建设？	70
26. 如何加强农电企业文化建设？	70
27. 如何加强农电人才队伍建设？	71
28. 如何加强人财物集约化管理？	71
29. “国家电网”品牌标志推广应用的项目主要包括什么？	71
30. 如何加强农电工管理？	71
31. “SG186”工程中的“1”指的是什么？	72