

农村

● 闫璋 编

低压电力

技术问答

中国电力出版社

# 农村低压电力技术问答

闫璋 编

中国电力出版社

## 内 容 提 要

本书针对在农村低压电力网的设计、安装、大修中产生的实际问题，依据 DL 499-92《农村低压电力技术规程》以提问的形式对这些问题作了简明扼要的回答。全书共分 13 章，分别是：1. 总则；2. 低压电力网；3. 配电装置；4. 漏电保护；5. 架空电力线路；6. 地理电力线路；7. 接户线与进户线；8. 室内外配线；9. 照明与生活用电；10. 电动机及附属装置；11. 无功补偿；12. 接地与防雷；13. 临时用电。总计 592 个问题。

本书供从事农村低压电力网运行、维护和管理的广大农村电工和农电管理干部阅读，也可供其他与农电工作有关人员参考。

### 图书在版编目 (CIP) 数据

农村低压电力技术问答/闫璋编. -北京：中国电力出版社，1997

ISBN 7-80125-493-7

I. 农… II. 闫… III. 农村配电-低压-电力系统-技术-问答 N. TM727.1-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (97) 第 19172 号

中国电力出版社出版、发行

(北京三里河路 6 号 邮政编码 100044)

北京市地矿局印刷厂印刷

各地新华书店经售

\*

1997 年 10 月第一版 1997 年 10 月北京第一次印刷

850 毫米×1168 毫米 32 开本 20.5 印张 525 千字

印数 0001--7080 册 定价 30.00 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)

# 前 言

改革开放以来，我国的农村电力事业得到了更加迅速蓬勃的发展。DL 499—92《农村低压电力技术规程》（本书中称《规程》）的颁布，为整个农村低压电力网的设计、安装、大修制定了新的技术准则。因《规程》涉及的内容很广，而且其用语及技术要求均参照最新国家标准及IEC标准作了相应的修正，故这对于广大农村电工来说显得有些生疏。为满足广大农村电工的迫切需要，《规程》的主要起草人编写了本书，以期能帮助农村电工、农电管理干部解决在生产实践中应用《规程》时所遇到的问题。

本书的主要特色是，以《规程》为前导，紧扣《规程》，针对广大农村电工、农电管理干部在农村电力网设计、运行、检修中执行《规程》时遇到的实际问题，结合作者长期从事农电工作的经验，以提问的形式对这些问题作了简明扼要的解答，力图解决实际问题。在解答中，作者本着实用原则，编入了大量的图表。同时，为使广大农村电工初步掌握受电设备的选型及低压电力网的设计、计算，还编入了必要的计算公式和示范性的实用例题。

本书全面贯彻了新的国家标准和IEC标准，同时考虑到广大农村电工、农电管理干部的使用习惯并兼顾工程的实际需要，对部分旧计量单位及名词术语以新、旧并用的方式加以兼顾。

本书共分13章、592个问题，基本覆盖了农电生产中可能遇到的各类问题。

由于作者水平所限，书中错误及不妥之处在所难免，诚希朋友们予以指正。

**编 者**

1997.6

# 目 录

## 前 言

1. 总则 .....	1
1. 制定《规程》的目的是什么? .....	1
2. 市郊区的含义是什么? .....	1
3. 设计、安装、大修的含义是什么? .....	2
4. 《规程》的适用范围是什么? .....	2
5. 如何区分高压、低压及安全电压? .....	3
6. 什么是额定电压? .....	3
7. 新建、扩建、改建的含义是什么? .....	4
8. 哪些厂矿企业属于“有特殊安全要求的厂矿企业”? .....	4
9. 我国现行农电管理部门是如何设置的? .....	4
10. 为什么强调各级农电部门的职工应熟悉并严格执行 《规程》? .....	5
11. 哪些事故会造成严重后果? .....	5
12. 农村电工应如何对待违反《规程》的指令? .....	6
2. 低压电力网 .....	7
1. 什么是低压电力网? .....	7
2. 低压电力网的范围包括哪些? .....	7
3. 什么是监测、控制、保护、计量电器? .....	7
4. 什么是变压器? 什么是配电变压器? .....	8
5. 变压器的工作原理是什么? .....	8
6. 配电变压器有哪些主要部件? 其作用是什么? .....	10
7. 什么是负荷中心? 如何确定负荷中心? .....	14

8. 如何选择配电变压器位置? .....	17
9. 什么是变压器的正常环境? 为什么在正常环境下 农村配电变压器宜采用柱上安装或露天落地安装? .....	18
10. 柱上安装变压器的型式及技术要求是什么? .....	19
11. 露天落地安装变压器的型式及技术要求是什么? .....	22
12. 为什么工厂、车间、市郊区的配电变压器可根据具 体情况安装在室内? .....	23
13. 室内安装的变压器应满足哪些条件? .....	24
14. 如何选择配电变压器容量? .....	25
15. 什么是变压器的铭牌? .....	26
16. 为什么变压器要在铭牌给出的冷却条件下运行? .....	28
17. 什么是变压器的顶层油温升? 如何核计它的温升? .....	28
18. 什么是变压器的联结组别? Y, yn0 表示什么? 三相 双绕组变压器有几种连接方法? .....	29
19. 什么是变压器联结组标号? .....	30
20. 为什么联结组标号为 Y, yn0 的配电变压器的中性线 电流不应超过额定电流的 25%? .....	32
21. 什么是变压器的负荷率? 为什么在负荷率小于 1 的 情况下允许在高峰负荷时有适量的过负荷? .....	33
22. 三相负荷不平衡的情况下如何确定过负荷电流? .....	35
23. 如何结合农村发展计划来布局低压电力网? .....	36
24. 如何作低压电力网布局方案的经济比较? .....	36
25. 如何计算电能损耗? .....	37
26. 什么是放射形单向供电? 为什么农村低压电力网宜 采用此种供电方式? .....	38
27. 如何确定低压电力网的供电半径? .....	39
28. 什么是电压偏差? 为什么要限制电压偏差? .....	40
29. 为什么农村低压电力网宜采用 TT 系统? .....	41
30. 为什么供纯排灌的低压动力电力网可采用 IT 系统? .....	41
31. 为什么城镇和厂矿企业宜采用 TN—C 系统? .....	43
32. 为什么在同一低压电力网中不应采用两种系统? .....	43
33. 什么是 TT 系统? .....	45
34. 什么是 TN—C 系统? .....	46

35. 什么是 IT 系统? .....	47
36. 采用 TT 系统时应满足哪些技术要求? 为什么? .....	49
37. 采用 TN—C 系统时应满足哪些技术要求? 为什么? .....	53
38. 采用 IT 系统时应满足哪些技术要求? 为什么? .....	55
39. 什么是电气接线? 低压电力网的电气接线应满足哪些技术要求? .....	58
40. 配电变压器低压侧的电气接线方式主要有哪几种? .....	59
41. 什么是中性线、保护中性线、相线? .....	61
42. 为什么严禁利用“大地”代替相线、中性线或保护中性线? .....	62
43. 什么是接触电压? 什么是跨步电压? .....	62
<b>3. 配电装置</b> .....	<b>64</b>
1. 什么是配电装置、配电室、配电箱? .....	64
2. 什么情况下宜设置配电室? 什么情况下宜设置配电箱? .....	65
3. 电能计量装置及其作用是什么? .....	66
4. 电能表有哪些种类和型号? .....	66
5. 电能表的工作原理是什么? .....	67
6. 电能表如何接线? .....	68
7. 什么是电流互感器? 它的工作原理是什么? .....	70
8. 国标对计收费用的电能装置有哪些具体要求? .....	71
9. 为什么配电室(箱)应靠近变压器, 其距离不宜超过 10 米? .....	72
10. 为什么配电箱宜采用符合 GB7251—87《低压成套开关设备》规定的产品? 它有哪些主要技术要求? .....	73
11. 自制配电箱需满足哪些技术要求? .....	74
12. 室外配电箱有哪几种安装方式? 箱底距地面高度是怎样确定的? .....	76
13. 室内配电箱有哪几种安装方式? 对它们有哪些基本技术要求? .....	77
14. 配电室进、出线的敷设方式有哪些? 为什么应采用绝缘电线? .....	78
15. 明敷进、出引线有哪些要求? .....	78
16. 暗敷进、出引线有哪些要求? .....	78



17. 如何选择配电室(箱)主进回路的电线截面? .....	79
18. 如何选择配电室(箱)出线段的电线截面? .....	80
19. 对配电室的土建结构有哪些要求? .....	82
20. 什么是配电屏的单列、双列布置? .....	82
21. 如何设置配电室的维护通道? .....	83
22. 如何设置配电室的门? .....	84
23. 为什么配电室的门应向外开,而且至少有一个门通 向室外? .....	84
24. 什么是配电屏?它有哪些类型? .....	84
25. 配电屏内安装的电器、仪表有哪些要求? .....	86
26. 什么是一次系统图、仪表接线图、控制回路二次接 线图? .....	87
27. 为什么屏内的电器、仪表、端子排等均应标明编号、 名称、路别及操作位置? .....	87
28. 如何安装配电屏?安装时应满足哪些要求? .....	88
29. 什么是二次回路?二次回路的配线应满足哪些要求? .....	89
30. 安装屏内电器有哪些要求? .....	90
31. 配电屏常用哪些控制开关?如何安装控制开关? .....	90
32. 什么是开关的闭锁装置?如何设置控制两个独立电 源开关的闭锁装置? .....	92
33. 如何选用配电室的母线? .....	93
34. 安装母线有哪些要求? .....	95
35. 什么是电力脂?它起什么作用? .....	96
36. 什么是相序? .....	97
37. 为什么要规定母线相序排列?如何排列? .....	97
38. 为什么母线要涂相色?如何涂相色? .....	98
39. 配电室母线对地等的安全距离是考虑哪些因素确 定的? .....	99
40. 母线与母线、母线与电器连接时有哪些规定? .....	100
41. 相同布置的主母线、分支母线、引下线及设备连接线, 如何才算对称一致? .....	101
42. 为什么矩形裸铝母线搭接连接时要满足表 3-6 的规定? .....	103
43. 为什么矩形裸铝母线宜采用冷弯?如需热弯时为何	

么温度不应超过 250℃?	104
44. 矩形铝母线的弯曲半径及扭转长度是如何确定的?	104
45. 为什么选用控制电器与保护电器时其额定电压、频率应与电源系统相一致,并满足使用环境的要求?	105
46. 如何选用控制电器?	107
47. 如何计算低压电力网的三相短路电流?	108
48. 熔断器的用途、结构和工作原理是什么?	112
49. 熔断器的保护性能是什么?	112
50. 如何选择配电变压器低压侧总过流保护熔断器的额定电流及其熔体的额定电流?	113
51. 如何选择出线回路熔断器的额定电流和熔体的额定电流?	114
52. 选出的熔断器应进行哪些校验?	114
53. 如何计算两相短路电流?	115
54. 什么是自动断路器?它的结构和工作原理是什么?	117
55. 为什么配电变压器低压侧总自动断路器应具有长延时和瞬时动作的性能?	118
56. 如何整定配电变压器低压侧总自动断路器的瞬时脱扣器和长延时脱扣器的动作电流?	119
57. 如何整定分路自动断路器的瞬时脱扣器和长延时脱扣器的动作电流?	121
58. 选出的自动断路器需进行哪些校验?	122
<b>4. 漏电保护</b>	125
1. 什么是漏电保护器?它的工作原理是什么?	125
2. 什么是零序电流互感器?它的工作原理是什么?	128
3. GB6829—86《漏电电流动作保护器》对漏电保护器在技术性能方面有哪些具体规定?	129
4. 原能源部有关部门(低压电器质量检测站)指定的检验合格的漏电保护器有哪些?	131
5. 我国目前生产的漏电保护器主要有哪一些型号?	132
6. 为什么安装漏电保护器的场所要受到周围环境温度和海拔高度的制约?	134
7. 为什么漏电保护器的安装场所应无爆炸危险、无腐蚀	

性气体并应防潮、防尘、防振动和避免日晒? .....	134
8. 为什么漏电保护器的安装位置应避开强电流线和电磁器件? .....	136
9. 什么是漏电总保护? 什么是漏电中级保护和漏电末级保护? .....	137
10. 为什么 TT 系统应装设漏电总保护、漏电末级保护和漏电中级保护? .....	138
11. 漏电总保护有哪几种安装方式? .....	140
12. 如何装设漏电中级保护? .....	142
13. 如何装设漏电末级保护? .....	143
14. 为什么移动式电器、携带式电器、临时用电设备以及手持电动器具应装设漏电末级保护? .....	144
15. 为什么在 TN-C 系统中不宜装设漏电总保护及漏电中级保护? .....	145
16. 为什么在 TN-C 系统中可以装设漏电末级保护? .....	145
17. 为什么 IT 系统中不宜装设电流型漏电保护器? .....	147
18. 在什么情况下漏电保护器只动作于漏电报警信号而不动作于漏电断电保护? .....	147
19. 什么是漏电保护方式? 县级电力部门如何选定? .....	148
20. 为什么漏电保护方式涉及到低压电力网系统型式时要经省级农电主管部门批准? .....	149
21. 为什么漏电总保护、漏电中级保护及三相动力电源的漏电末级保护宜采用具有漏电、短路及过负荷保护功能的漏电断路器? .....	151
22. 什么是组合式漏电保护器? 为什么电源的控制开关宜采用分励脱扣器? .....	151
23. 为什么单相漏电末级保护应选用具有漏电保护和短路保护功能的漏电断路器? .....	152
24. 如何计算 TT 系统、TN-C 系统的单相短路电流? .....	153
25. 什么是开关的通断能力? 它应满足哪些要求? .....	154
26. 为什么零序电流互感器一次侧回路电线穿越铁芯时应并拢绞合后穿过? .....	155
27. 为什么组合式漏电保护器的控制回路电线要采用截面	

不小于 1.5 毫米 <sup>2</sup> 的铜芯绝缘电线? .....	157
28. 为什么漏电保护器的安装高度应距地面 1500 毫米? .....	157
29. 什么是电力网的正常漏电? 它与哪些因素有关? .....	158
30. 为什么漏电总保护的動作電流值在躲過電力網正常 漏電後應盡量選小? .....	159
31. 如何選定漏電總保護的動作電流值? .....	160
32. 為什麼漏電末級保護的動作電流應小於上一級漏電 保護的動作值? .....	162
33. 為什麼家用電器、固定安裝電器、移動式電器、携 帶式電器以及臨時用電設備的漏電保護器的動作電 流值不應大於 30 毫安? .....	163
34. 為什麼手持電動工具的漏電保護器的動作電流為 10 毫安, 而在特別潮濕的場所時動作電流為 6 毫安? .....	165
35. 如何選定漏電中級保護的動作電流? .....	166
36. 什麼是漏電保護器的分斷時間? 為什麼漏電總保護 和漏電中級保護的分斷時間應符合表 4-7 的規定? .....	168
37. 為什麼漏電末級保護器的分斷時間應符合表 4-8 的規定? .....	169
38. 為什麼低壓電力網實施分級保護時上級保護應選用 具有延時性能的漏電保護器? .....	169
39. 什麼是延時性漏電保護器? .....	171
40. 為什麼安裝漏電總保護的低壓電力網其漏電流不應 大於保護器額定漏電動作電流的 50%? .....	171
41. 為什麼裝設漏電保護器的電動機及其他電氣設備的 絕緣電阻不應小於 0.5 兆歐? .....	172
42. 如何測定電動機的絕緣電阻? .....	173
43. 為什麼裝設在進戶線上的漏電末級保護器要求其室 內配線的絕緣電阻在晴天不宜小於 0.5 兆歐, 雨天 不宜小於 0.08 兆歐? .....	173
44. 現場安裝好的漏電保護器應作哪些檢測? .....	175
<b>5. 架空電力線路</b>	
1. 什麼是線路路徑? 為什麼要結合農村電力負荷發展 計劃確定? .....	176

2. 为什么导线计算负荷要根据负荷发展计划确定? .....	176
3. 什么是计算负荷? 如何确定导线的计算负荷? .....	176
4. 路径选择应遵循哪些原则? .....	178
5. 如何结合农村发展计划选择路径? .....	179
6. 线路设计主要考虑哪些气象条件? 这些条件有何用途? .....	179
7. 什么是“10年一遇数值”? 如何按“10年一遇数值” 选择气象条件? .....	180
8. 什么是典型气象区? .....	181
9. 典型气象区各适应哪些地域? .....	182
10. 为什么采用架空绝缘电线时要受到气象条件的制约? .....	183
11. 架空导线应具备哪些条件? .....	184
12. 为什么农村低压线路宜采用铝绞线? .....	186
13. GB1179—83规定的铝绞线的结构和性能是什么? .....	186
14. 为什么禁止采用单股铝线、拆股线及铁线? .....	187
15. 什么是架空绝缘电线? 为什么县城、镇宜采用此种 电线? .....	188
16. SD 237—87规定的架空绝缘电线有哪些规格和型 号? .....	188
17. 什么是导线的强度安全系数? .....	190
18. 什么是弧垂最低点的导线拉力? .....	190
19. 选择导线截面有哪些基本要求? .....	191
20. 什么是电压损失? .....	192
21. 如何计算线路电压损失? .....	192
22. 如何按电压损失选择导线截面? .....	197
23. 什么是导线的允许载流量? 铝导线的允许载流量是 如何确定的? .....	199
24. 架空绝缘电线的允许载流量是如何确定的? .....	201
25. 为什么架空铝绞线、架空绝缘电线的截面不应小于 16毫米 <sup>2</sup> ? .....	202
26. 为什么TT系统的中性线和TN—C系统的保护中 性线截面要按实际载流量选取? .....	202
27. 如何计算TT系统、TN—C系统中性线的不平衡 电流? .....	202

28. 为什么在 TT 系统、TN—C 系统中中性线和保护 中性线的截面要满足保护装置的要求? .....	203
29. 为什么要求 TT 系统、TN—C 系统的中性线和 保护中性线的截面不应小于《规程》中 2.17.2 表 2-4 的规定值, 而单相供电时则与相线相同? .....	204
30. 如何施放导线? 施放时作哪些外观检查? .....	205
31. 导线硬弯为什么要剪断重接? 重接有哪些技术要 求? .....	207
32. 用接续管连接导线时应注意哪些事项? .....	207
33. 如何测定接头的接触电阻? .....	208
34. 为什么在档距中要限制接头数量? .....	210
35. 为什么接头距固定点的距离不应小于 0.5 米? .....	210
36. 为什么不同规格、不同金属和绞向的导线严禁 在耐张段内连接? .....	211
37. 导线损伤的修补原则是什么? .....	212
38. 架空绝缘电线的绝缘层损伤时如何处理? .....	213
39. 架空绝缘电线施放后为什么要摇测其绝缘电阻? 如何摇测? .....	213
40. 如何换算不同长度、不同温度下的标准绝缘电阻值? .....	214
41. 什么是导线弧垂? 它与哪些因素有关? .....	215
42. 为什么要正确设计弧垂? .....	216
43. 如何设计导线弧垂? .....	217
44. 如何计算导线比载? .....	220
45. 什么是导线初伸长? 它对弧垂有多大影响? 如何补 偿? .....	222
46. 如何计算架空绝缘电线弧垂? .....	224
47. 如何处理架空绝缘电线的初伸长? .....	224
48. 档距内的弧垂为什么应一致? 同档内导线截面不同 时如何确定导线弧垂? .....	224
49. 绝缘子、瓷横担的作用是什么? 它们需具备的条件 是什么? .....	225
50. 什么是瓷横担? 它有哪些优缺点? .....	226
51. GB1386—78 规定的低压绝缘子有哪些型号? .....	226

52. 什么是绝缘子的强度安全系数? .....	229
53. 为什么直线杆采用针式绝缘子, 而耐张杆则需采用 蝶式或线轴式绝缘子? .....	229
54. 为什么中性线或保护中性线应采用与相线相同的绝 缘子? .....	230
55. 如何选择绝缘子? .....	230
56. 如何计算绝缘子荷载? .....	231
57. 为什么绝缘子在安装前应作外观检查? 检查内容有 哪些? .....	232
58. 为什么绝缘子在安装前要用兆欧表抽测其绝缘电阻? 如何测量? .....	233
59. 为什么要测量 1 分钟的稳定绝缘电阻值? .....	234
60. 横担起哪些作用? 对它有哪些要求? .....	234
61. 为什么线路横担宜采用镀锌铁横担? .....	235
62. 如何计算横担荷载? .....	236
63. 如何计算横担强度? .....	236
64. 常用横担有哪些规格? 它们的适用范围是什么? .....	239
65. 如何安装横担? 安装时有哪些要求? .....	241
66. 用螺栓连接构件时有哪些要求? .....	241
67. 什么是导线排列? 排列时需要考虑哪些因素? .....	242
68. 导线有哪几种排列方式? 它们的适用条件是什么? .....	242
69. 相线、中性线在杆上排列时有哪些要求? .....	243
70. 确定线路档距时应考虑哪些因素? .....	244
71. 为什么铝绞线在田间档距采用 50~70 米, 集镇和 村庄采用 40~50 米, 而架空绝缘电线则采用 30~40 米? .....	245
72. 什么是线间距离? 它与哪些因素有关? .....	246
73. 高、低压线路同杆架设时有哪些要求? .....	248
74. 为什么高、低压线路同杆架设时, 直线杆横担间距 为 1.2 米, 而分支、转角杆为 1.0 米? .....	248
75. 为什么低压线路不应与“两线一地”高压线路或弱 电线路同杆架设? .....	249
76. 同杆架设的低压多回线路横担间的垂直距离是考虑	

哪些因素确定的？ .....	250
77. 杆头上各相线间及相对地间的净空距离是根据什么原则确定的？ .....	250
78. 线路电杆应具备哪些条件？ .....	251
79. 什么是预应力混凝土电杆？它有哪些优点？ .....	251
80. GB4623-84 规定的环形预应力电杆有哪些规格？ .....	253
81. 如何确定电杆长度？ .....	254
82. 什么是电杆的标准检验弯矩？为什么电杆的最大使用弯矩不应大于标准检验弯矩？ .....	255
83. 如何计算电杆的外荷载力矩？ .....	255
84. 什么是电杆的机械荷载？如何计算电杆的机械荷载？ .....	259
85. 混凝土杆在组立前应作哪些检查？ .....	261
86. 电杆的埋设深度与哪些因素有关？如何计算埋深？ .....	262
87. 为什么电杆埋深不应小于杆长的 1/6？ .....	263
88. 什么是电杆的横向偏离？为什么横向偏离不应大于 100 毫米？ .....	265
89. 什么是电杆的杆身倾斜？为什么电杆杆身倾斜不应大于杆长的 1%？ .....	265
90. 为什么转角杆不应向内角方向倾斜？终端杆不应向受力方向倾斜？ .....	266
91. 拉线起什么作用？为什么转角、分支、耐张、终端和跨越杆均应装设拉线？ .....	267
92. 为什么拉线固定点应在横担下不大于 0.3 米处装设？ .....	267
93. 为什么拉线与电杆的夹角宜为 45°，且不应小于 30°？ .....	268
94. 装设水平拉线有哪些要求？ .....	270
95. 为什么拉线宜采用镀锌钢绞线？ .....	271
96. 什么是拉线的强度安全系数？为什么镀锌钢绞线的安全系数不应小于 2.0？ .....	271
97. 如何选择拉线截面？ .....	272
98. 为什么对拉线的截面要作最低限制？ .....	274
99. 拉线如何与电杆、基础连接？ .....	275
100. 如何选择拉线底把？ .....	276
101. 什么是拉线盘？它应具备哪些条件？它有哪些规	



格尺寸? .....	278
102. 如何计算拉线盘的抗弯强度? .....	278
103. 什么是拉线的抗拔稳定安全系数? .....	280
104. 如何计算拉线盘的埋设深度? .....	281
105. 为什么电杆拉线要装设拉紧绝缘子? .....	281
106. 对拉紧绝缘子有哪些要求? 拉紧绝缘子有哪些型 号? .....	282
107. 什么是拉紧绝缘子的强度安全系数? 如何选择拉 紧绝缘子? .....	283
108. 拉线坑和杆坑的回填土为什么要逐层夯实并培起 防沉土台? .....	283
109. 如何计算导线对地面和对交叉跨越物的安全垂直 距离? .....	284
110. 如何计算导线的风偏距离? .....	286
111. 导线对地面、水面、建筑物等的垂直、水平距离 主要考虑哪些因素? .....	286
112. 导线对地面、水面、建筑物、树木的垂直距离是如 何确定的? .....	287
113. 导线对建筑物、树木的水平距离是如何确定的? .....	288
114. 架空绝缘电线对地面建筑设施的间距要求是考虑 哪些因素确定的? .....	289
115. 什么是弱电线路? 为什么与其交叉时电力线要架 设在上方? .....	289
116. 为什么与弱电线路交叉时, 电力线路电杆应尽量 靠近交叉点, 但又要求不应小于对弱电线路的倒 杆距离? .....	290
117. 为什么电力线路交叉跨越弱电线路时要限制交叉角? .....	291
118. 电力线路与铁路、道路、通航河流、管道、索道及 各种架空线路交叉接近时有哪些要求? 如何理解这 些要求? .....	294
<b>6. 地埋电力线路</b> .....	297
1. 什么是地埋电力线路? 它有哪些优、缺点? .....	297
2. 为什么地埋线必须符合 JB 2171—85 规定的技术标	