



# 变电所检修电工 技术问答

尹东民 编



### 变电所检修电工技术问答

Biandiansuo Jianxiu Diangong Jishu Wenda

尹东民 编

---

辽宁科学技术出版社出版 (沈阳市南京街6段1里2号)  
辽宁省新华书店发行 沈阳市第二印刷厂印刷

---

开本: 787×1092 1/32 印张: 7 字数: 154,000  
1987年2月第1版 1987年2月第1次印刷

---

责任编辑: 白京久 插图: 李宝成  
封面设计: 庄庆芳 责任校对: 王春茹

---

印数: 1—8,500

统一书号: 15288·243 定价: 1.25元



## 编者的话

为了变电所检修电工提高业务水平和供电效率，以适应电力工业迅速发展的需要，本人在总结多年电业工作经验的基础上，针对变电所主要电气设备的安装、维护、检修等工作中经常遇到的问题，采取问答的形式编写了这本《变电所检修电工技术问答》。

本书共十四章，三百多道问答题。内容包括：电力变压器、隔离开关、操动机构、高压油断路器、电流互感器、电压互感器、蓄电池、电力电容器、避雷器与接地、电力电缆、二次回路、绝缘子和母线、起重、钳工。本书坚持从实际出发，力求简明扼要，由浅入深，通俗易懂，可作为从事电力系统检修工人和一般工矿企业电气工人的技术读物，也可作为青年工人的技术培训教材。

本书编写过程中得到了抚顺电业局领导孙学俭、赵恩源、谢芳田，总工程师孙正明、吴朝举以及工程师侯万贵等同志的大力支持，沈阳变压器研究所工程师郑时伊同志对本书进行审阅，在此仅表示真诚的谢意。

由于编写经验不足，水平有限，书中可能存在不少缺点和错误，恳切希望广大读者批评指正。

编者

一九八六年六月

# 目 录

## 一、变压器

1. 什么叫变压器？它是怎样工作的？ ..... 1
2. 变压器有哪些类型？ ..... 2
3. 变压器由哪些部分所组成？都有什么作用？ ..... 2
4. 变压器有哪些主要技术数据？ ..... 6
5. 变压器产品型号的含义是什么？ ..... 9
6. 什么叫变压器的减极性，加极性？ ..... 10
7. 变压器并联运行的条件是什么？ ..... 10
8. 什么叫三相变压器的连接组别？影响连接组别的因素是什么？ ..... 11
9. 变压器的相别标号为什么不能随意改变？ ..... 12
10. 变压器的内绝缘和外绝缘包括哪些？ ..... 14
11. 为什么有些变压器绕组的端匝部分绝缘加强？变压器的过电压保护采取哪些措施？ ..... 14
12. 为什么大型变压器绕组的各个线圈之间，以及线圈和磁轭之间必须用垫板撑住？ ..... 15
13. 为什么变压器的穿芯螺栓用胶纸管加以绝缘？ ..... 15
14. 变压器为什么要装设安全气道？它的构造和作用是什么？ ..... 16
15. 变压器外壳为什么要接地？对接地装置有哪些要求？ ..... 16
16. 电接点压力式信号温度计的作用、工作原理是什

|                                              |    |
|----------------------------------------------|----|
| 么? 检修时应注意什么? .....                           | 17 |
| 17. 变压器常见的绝缘事故有哪些? 应采取什么措施<br>加以预防? .....    | 17 |
| 18. 什么叫变压器损失, 一般变压器损失有多少? .....              | 18 |
| 19. 变压器铁芯多点接地的原因是什么? 有什么不良<br>后果? .....      | 19 |
| 20. 为什么要经常检查变压器储油柜上的油表? .....                | 20 |
| 21. 变压器投入运行前, 如何使净油器投入运行? .....              | 20 |
| 22. 冷却器运行时有什么要求? .....                       | 20 |
| 23. 冷却器投入运行前应检查哪些项目? .....                   | 21 |
| 24. 滤油式滤油机的操作步骤及注意事项是什么? .....               | 22 |
| 25. 变压器注油有哪几种方法? .....                       | 23 |
| 26. 为什么要定期取变压器油样? 取油样应注意什么<br>事项? .....      | 23 |
| 27. 为什么油击穿电压合格的变压器还要做微量水分<br>测定? .....       | 24 |
| 28. 如何处理不合格的变压器油? .....                      | 24 |
| 29. 油纸电容式变压器套管安装时应注意什么? .....                | 25 |
| 30. 拆卸变压器套管时应注意什么? .....                     | 25 |
| 31. 安装变压器时容易发生哪些事故? 怎样预防? .....              | 26 |
| 32. 变压器大修顺序是什么? .....                        | 27 |
| 33. 变压器的日常维护项目有哪些? .....                     | 28 |
| 34. 变压器在特殊环境下检查项目有哪些? .....                  | 28 |
| 35. 对气体继电器的安装有什么要求? .....                    | 29 |
| 36. 新装或大修后的变压器投入运行时, 为什么气体<br>继电器动作频繁? ..... | 29 |
| 37. 如何鉴别气体继电器动作时产生的气体情况? .....               | 29 |
| 38. 变压器套管上的油污太多怎么办? .....                    | 30 |
| 39. 变压器油质变坏或油面过低是怎么回事? 应怎样<br>处理? .....      | 30 |

|                                             |    |
|---------------------------------------------|----|
| 40. 变压器漏油时应当怎样处理? .....                     | 30 |
| 41. 变压器出现假油面是什么原因? .....                    | 31 |
| 42. 怎样更换变压器充油套管的油? .....                    | 31 |
| 43. 变压器绕组应符合哪些要求? .....                     | 32 |
| 44. 变压器吊芯检查时, 器芯为什么不能在空气中暴<br>露时间太长? .....  | 33 |
| 45. 怎样检修分接开关? .....                         | 33 |
| 46. 变压器底架检修内容是什么? .....                     | 34 |
| 47. 检修散热器应注意什么? .....                       | 34 |
| 48. 检修冷却器的潜油泵时应注意什么? .....                  | 35 |
| 49. 更换净油器的硅胶应注意些什么? .....                   | 35 |
| 50. 变压器起吊、搬运时有哪些安全规定? .....                 | 35 |
| 51. 变压器发生火灾有哪些原因? .....                     | 37 |
| 52. 变压器大修后怎样真空注油? .....                     | 37 |
| 53. 什么叫变压器的绝缘干燥? .....                      | 38 |
| 54. 什么叫油箱铁损干燥法? 它适应哪些变压器? 有<br>什么优缺点? ..... | 38 |
| 55. 什么叫变压器铜损干燥法? .....                      | 39 |
| 56. 变压器干燥处理的一般要求是什么? .....                  | 39 |
| 57. 变压器器身真空干燥的步骤是什么? .....                  | 40 |
| 58. 怎样检修变压器的净油器? .....                      | 42 |
| 59. 检查变压器器身时应遵守哪些安全技术规定? .....              | 42 |
| 60. 为什么要做变压器油箱的密封检验? 怎样进行检<br>验? .....      | 43 |
| 61. 变压器发生绕组层间或匝间短路时会出现哪些现<br>象? 如何处理? ..... | 43 |
| 62. 怎样通过变压器声音来判断运行情况? .....                 | 44 |
| 63. 变压器大修或新装后应检查哪些项目? .....                 | 44 |
| 64. 变压器大修后需做哪些试验项目? .....                   | 45 |

## 二、隔离开关

1. 隔离开关的基本结构和用途是什么? .....46
2. 用隔离开关可进行哪些操作? .....46
3. 隔离开关、负荷开关、熔断器产品型号的含义是什么? .....47
4. 怎样安装隔离开关? .....48
5. 怎样调整隔离开关? .....49
6. 怎样检修隔离开关? .....49
7. 怎样保养隔离开关? .....50
8. 隔离开关运行中过热原因是什么? 怎样消除? .....50
9. 隔离开关不能分闸或合闸的原因是什么? 怎样处理? .....51
10. 隔离开关合闸时, 动触头没进入静触头内的原因是什么? 如何消除? .....51
11. 隔离开关的触头为什么会烧伤? 如何消除? .....51
12. 怎样测试触头间的接触压力? .....51
13. 隔离开关拒绝合闸和分闸的原因是什么? 怎样处理? .....52
14. GW7-220型隔离开关安装调整质量标准是什么? .....52

## 三、操动机构

1. 液压操动机构有什么优缺点? .....53
2. CY型液压操动机构有哪些闭锁措施? .....53
3. CY型液压操动机构的分闸阀怎样检修? .....54
4. CY型液压操动机构的合闸阀怎样检修? .....55
5. 高压油断路器出现慢分闸时怎么处理? .....55
6. CY型液压操动机构油泵频繁起动的原因是什么? .....56
7. 高压油断路器合闸后, 液压操动机构失去油压的原因是什么? .....56

|                                                    |    |
|----------------------------------------------------|----|
| 8. CY型液压操动机构拒绝合闸的原因是什么? .....                      | 56 |
| 9. CY型液压操动机构拒绝跳闸的原因是什么? .....                      | 57 |
| 10. CY型液压操动机构的贮压筒油压是怎么控制的?<br>油压过高或过低的原因是什么? ..... | 57 |
| 11. 怎样装配CY3型液压操动机构的贮能装置? .....                     | 58 |
| 12. 怎样拆卸CY3型液压操动机构的贮能装置? .....                     | 59 |
| 13. CY3型液压操动机构中的截流片有什么作用? .....                    | 59 |
| 14. CY4型液压操动机构工作压力低的原因<br>是什么? .....               | 59 |
| 15. CY4型液压操动机构油泵打压时间过长怎么处理? .....                  | 60 |
| 16. CY4型液压操动机构操作时油压降过大的原因是什么? .....                | 60 |
| 17. CY4型液压操动机构合闸后又分闸原因<br>是什么? .....               | 61 |
| 18. 如何分解CY4型液压操动机构? .....                          | 61 |
| 19. CY4型液压机构在运行中漏油严重时怎么办? .....                    | 61 |
| 20. CY5型液压操动机构是怎样工作的? .....                        | 62 |
| 21. 怎样调整CY5型液压操动机构的起动电压? .....                     | 63 |
| 22. 怎样调整CY5型液压机构的断路器速度? .....                      | 63 |
| 23. CY-12型液压操动机构由哪些主要部件所<br>组成? .....              | 63 |
| 24. CY-12型液压操动机构是怎样工作的? .....                      | 64 |
| 25. CD2型直流电磁机构合闸部件检修时应注意<br>什么? .....              | 64 |
| 26. CD2型直流电磁机构脱扣部件检修时应注意什<br>么? .....              | 65 |
| 27. CD2型直流电磁机构各连杆检修时应注意<br>什么? .....               | 65 |
| 28. CD2型直流电磁机构跳闸线圈检修时应注意                           |    |

|                                                         |    |
|---------------------------------------------------------|----|
| 什么? .....                                               | 66 |
| 29. CD2型直流电磁机构辅助开关、切换开关检修内<br>容和要求是什么? .....            | 66 |
| 30. CD2型直流电磁机构合闸接触器检修内容和要求<br>是什么? .....                | 66 |
| 31. 怎样检修CD2型直流电磁机构的托架? .....                            | 66 |
| 32. 怎样调整CD2型直流电磁机构滚轮轴越过托架上<br>端面的距离? .....              | 67 |
| 33. 怎样调整CD2型直流电磁机构的合闸铁芯<br>行程? .....                    | 67 |
| 34. 检修直流电磁操动机构的一般项目有哪些? .....                           | 67 |
| 35. CD2-40型直流电磁机构出现分闸失灵的原因 是<br>什么? 怎么处理? .....         | 68 |
| 36. CD2-40型直流电磁机构出现合闸失灵的原因 是<br>什么? 怎么处理? .....         | 68 |
| 37. 如何预防油断路器拒动及烧损事故? .....                              | 69 |
| 38. CD10型直流电磁机构是怎样合闸和分闸的? .....                         | 70 |
| 39. CD10型直流电磁机构的结构如何? .....                             | 72 |
| 40. 什么叫合闸起动电压? 其规定值是多少? .....                           | 72 |
| 41. 什么叫分闸起动电压? 其规定值是多少? .....                           | 72 |
| 42. CT7型弹簧储能式操动机构调整后需要进行哪些<br>检查? .....                 | 73 |
| 43. CD5-370G I X型电磁操动机构的合闸线圈烧损<br>的可能原因是什么? 怎样预防? ..... | 73 |
| 44. CD5-370G I X型电磁操动机构有几个复位弹<br>簧? 各起什么作用? .....       | 74 |
| 45. CD5-370G I X型电磁操动机构的主直流熔断器<br>的作用是什么? 如何选择? .....   | 75 |

#### 四、高压油断路器

1. 高压油断路器铭牌上都标有哪些内容? .....76
2. 油断路器产品型号的含义是什么? .....77
3. 油断路器有几种型式的灭弧室? 各有什么特点? .....78
4. SN2-10型油断路器在合闸后发生支座瓷瓶断裂是什么原因? 应怎样处理? .....78
5. 怎样处理油断路器合闸后合闸接触器触点打不开现象? .....79
6. SN2-10型油断路器的机械部分检查和调整有哪些? .....79
7. 检修SN2-10型油断路器的合闸接触器时应注意什么? .....80
8. SN2-10G型油断路器应调整哪些项目? .....81
9. SN2-10型油断路器油位计指示不正确的原因是什么? .....82
10. SN2-10型油断路器的油位计玻璃管破裂的原因是什么? .....82
11. SN2-10型油断路器分闸弹簧检查内容和要求是什么? .....82
12. SN2-10型油断路器灭弧室的检修内容和要求是什么? .....83
13. SN2-10型油断路器内的绝缘筒和胶木环检修内容和要求是什么? .....84
14. SN2-10型油断路器导电杆的检修内容和要求是什么? .....84
15. SN2-10型油断路器静触头的检修内容和要求是什么? .....85
16. SN3-10型油断路器的大修项目有哪些? .....85

|                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------|----|
| 17. SN3-10型油断路器的小修项目有哪些? .....                            | 86 |
| 18. SN3-10型油断路器是怎样工作的? .....                              | 87 |
| 19. SN3-10型油断路器总行程达不到要求时, 如何<br>调整? .....                 | 87 |
| 20. 检修SN4-10型油断路器灭弧触头时应注意什<br>么? .....                    | 87 |
| 21. 怎样检修SN4-10型油断路器油箱和油标? .....                           | 88 |
| 22. 检修SN4-10型油断路器灭弧室及绝缘筒时应注<br>意什么? .....                 | 89 |
| 23. 检修SN4-10型油断路器静触头、箱顶瓷瓶、软铜<br>巴金及箱盖时应注意什么? .....        | 89 |
| 24. 检修SN4— $\frac{10}{20}$ 型油断路器绝缘提升杆、横担时应<br>注意什么? ..... | 90 |
| 25. 检修SN4-10型油断路器的支持瓷瓶和底座时应注<br>意什么? .....                | 90 |
| 26. SN4-10型油断路器的灭弧回路和主回路由哪些部<br>件所组成? .....               | 90 |
| 27. SN4-10型油断路器的油分离器起什么作用? 怎样<br>检修? .....                | 91 |
| 28. SN10-10型油断路器调整时应注意哪些问题? .....                         | 91 |
| 29. SN10-10型油断路器检修时应注意什么? .....                           | 93 |
| 30. 油断路器触头运动速度不符合要求时有什么<br>害处? .....                      | 93 |
| 31. SN10-10型油断路器的中间触头采用滚动触头有<br>什么好处? 为什么触头还要镀银? .....    | 94 |
| 32. 油断路器的防火安全措施是什么? .....                                 | 94 |
| 33. 如何预防油断路器的机械损伤? .....                                  | 95 |
| 34. SW2-60型油断路器的大修项目是什么? .....                            | 95 |
| 35. SW2-60型油断路器小修项目是什么? .....                             | 96 |

|                                                     |     |
|-----------------------------------------------------|-----|
| 36. SW2-60 型油断路器内拐臂折断的原因是什么?<br>怎样预防? .....         | 96  |
| 37. 拆装SW2-60型油断路器的灭弧室时应注意什<br>么? .....              | 97  |
| 38. SW2-60 型油断路器灭弧室严重喷油的原因是什<br>么? 应如何处理? .....     | 97  |
| 39. SW2-60 型油断路器合闸过程中单极晃动严重的<br>原因是什么? 应如何处理? ..... | 98  |
| 40. 检修SW2-60 型油断路器的主轴时应注意<br>什么? .....              | 98  |
| 41. SW2-60型油断路器主轴渗油的原因是什么? .....                    | 98  |
| 42. 检修SW2-60 型油断路器的密封法兰盘与密封环<br>时应注意什么? .....       | 99  |
| 43. SW2-60 型油断路器分断弹簧分解检修时应注意<br>什么? .....           | 99  |
| 44. 怎样拆SW2-60型油断路器的水平拉杆? .....                      | 99  |
| 45. 怎样调整SW2-60 型油断路器的行程和<br>同期性? .....              | 100 |
| 46. SW2-60 型油断路器的瓷套拆装时怎样防止碰<br>坏? .....             | 100 |
| 47. 怎样拆装SW2-60 型油断路器的帽和油标座? .....                   | 101 |
| 48. SW2-60 型油断路器分、合闸速度不合格时如何<br>调整? .....           | 102 |
| 49. SW2-60 型油断路器油缓冲器的构造特点是什么?<br>么? .....           | 102 |
| 50. 操作系统中转换开关的作用是什么? 什么叫“a接<br>点”、“b接点”? .....      | 103 |
| 51. SW2-60 型油断路器单极组装的主要质量标准是<br>什么? .....           | 103 |
| 52. 安装SW2-60 型油断路器操动机构及其传动系统                        |     |

|                                   |     |
|-----------------------------------|-----|
| 时, 主要质量标准是什么? .....               | 104 |
| 53. SW2-60 型油断路器导电回路的电阻超过规定值      |     |
| 是什么原因? .....                      | 105 |
| 54. SW2-60 型油断路器三相导电杆插入深度差别大      |     |
| 的原因是什么? 如何处理? .....               | 105 |
| 55. 油断路器油箱漏油的原因有哪些? 怎样处理? .....   | 106 |
| 56. SW2-60 型油断路器合闸速度低于规定值的原因      |     |
| 是什么? 如何处理? .....                  | 106 |
| 57. SW2-60 型油断路器不能分闸的原因是什么? 如     |     |
| 何处理? .....                        | 107 |
| 58. SW2-60 型油断路器进水的原因是什么? .....   | 109 |
| 59. SW6-220型少油断路器对油面高度有什么         |     |
| 要求? .....                         | 109 |
| 60. SW6-220 型少油断路器的导电杆检查项目有哪      |     |
| 些? .....                          | 109 |
| 61. SW6-220型少油断路器的分、合闸起动电压如何      |     |
| 调整? .....                         | 110 |
| 62. SW6-220型少油断路器在运行中应维护和检查什      |     |
| 么? .....                          | 110 |
| 63. SW7-220 型少油断路器大修项目有哪些? .....  | 111 |
| 64. SW7-220 型少油断路器小修项目有哪些? .....  | 112 |
| 65. 怎样解体SW7-220 型少油断路器? .....     | 113 |
| 66. 怎样调整SW7-220 型少油断路器的分、合闸速      |     |
| 度? .....                          | 114 |
| 67. SW7-220型少油断路器大修后, 电气试验项目和     |     |
| 标准有哪些? .....                      | 114 |
| 68. SW7-220 型少油断路器拒动的原因是什么? ..... | 115 |
| 69. 对油断路器的绝缘密封胶圈有什么要求? .....      | 116 |
| 70. 如何预防油断路器拒分、拒合、误动作等机械故         |     |
| 障? .....                          | 116 |

71. 油断路器在事故跳闸后, 为什么不能立即拆开检查? ..... 117
72. 220kV及以上的高压油断路器, 在高原地区运行时为什么容易产生电晕? ..... 117
73. 高压油断路器为什么都采用多断口结构? ..... 117

## 五、电流互感器

1. 电流互感器的工作原理和作用是什么? ..... 118
2. 电流互感器产品型号的含义是什么? ..... 118
3. 电流互感器常见的接线方式有几种? ..... 119
4. 什么是电流互感器的极性? 极性弄错有何危害? ..... 121
5. 电流互感器与电压互感器有什么不同? ..... 122
6. 如何选用电流互感器? ..... 122
7. 电流互感器的二次侧与电压互感器的二次侧为什么不许互相连接? ..... 123
8. 电流互感器在运行中造成二次绕组开路的原因是什么? 为什么不许二次绕组开路? ..... 123
9. 怎样安装电流互感器? 应注意什么? ..... 124
10. 电流互感器常见的故障有哪些? ..... 125
11. 更换电流互感器及二次线时应注意什么? ..... 125
12. 在电流互感器的二次回路上工作时应注意什么? ..... 126
13. 电流互感器在运行中应该巡视检查哪些项目? ..... 126
14. 电流互感器的二次绕组为什么必须接地? ..... 126

## 六、电压互感器

1. 电压互感器型号字母的含义是什么? ..... 127
2. 怎样安装电压互感器? ..... 128
3. 电压互感器送电前的准备工作有哪些? ..... 128

4. 安装电压互感器时,二次回路为什么要接地? ..... 128
5. 电压互感器为什么要在一次侧装设熔断器? 如何选择熔断丝容量? ..... 129
6. 电压互感器二次侧装设熔丝有什么作用? 怎样选择熔丝容量? ..... 129
7. 电压互感器一次侧熔断器熔断与哪些因素有关? ..... 130
8. 电压互感器一次侧熔断器熔断时应如何处理? ..... 130
9. 什么是电压互感器极性? 线端是如何标志的? ..... 130
10. 电压互感器使用时应注意什么? ..... 131
11. 电压互感器在什么情况下立即停用? 如何处理? ..... 132
12. JDZJ-10 型电压互感器能否接成不完全星形使用? ..... 133

## 七、蓄电池

1. 什么叫操作电源? 操作电源有几种? ..... 134
2. 什么叫初充电? 怎样充电? ..... 134
3. 铅酸蓄电池由哪几部分组成? ..... 135
4. 防酸隔爆式蓄电池,在结构上有什么特点? ..... 135
5. 防酸隔爆式蓄电池如何维护? ..... 135
6. 蓄电池充电常用的工具有哪些? ..... 136
7. 什么叫蓄电池的内电阻,包括哪几部分? ..... 136
8. 铅蓄电池的内电阻与哪些因素有关? ..... 136
9. 什么叫做蓄电池的自行放电? 引起蓄电池自放电的原因有哪些? 怎样防止? ..... 137
10. 蓄电池的极性标记不清楚时,可用什么方法来辨别极性? ..... 138
11. 什么叫做均衡充电? 为什么要进行均衡充电? ..... 138
12. 蓄电池内部短路的主要特征、原因是什么? ..... 139
13. 极板上活性物质大量脱落的原因是什么? 怎样防止与补救? ..... 139

|                                            |     |
|--------------------------------------------|-----|
| 14. 在充放电过程中极板为什么会拱曲?如何处理?.....             | 140 |
| 15. 复充电有哪些操作步骤? .....                      | 141 |
| 16. 维护蓄电池时应注意哪些安全事项? .....                 | 141 |
| 17. 新安装的蓄电池充电是否已经完成, 应根据什么<br>特征来判断? ..... | 142 |
| 18. 检修后的蓄电池验收项目有哪些? .....                  | 142 |
| 19. 蓄电池室内为什么要没有通风装置, 对通风装置<br>应有什么要求.....  | 143 |
| 20. 对蓄电池室的照明有什么要求? .....                   | 143 |
| 21. 对蓄电池室的保温有什么要求? .....                   | 143 |
| 22. 蓄电池室内为什么不能采用铝母线? .....                 | 144 |
| 23. 为什么蓄电池室的母线连接要采用焊接? .....               | 144 |
| 24. 直流接地情况下在蓄电池室内工作应注意什么?<br>.....         | 144 |

## 八、电力电容器

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| 1. 电力电容器的构造如何? .....          | 145 |
| 2. 安装电容器有哪些技术要求? .....        | 145 |
| 3. 电容器在运行和维护时应检查什么? .....     | 146 |
| 4. 电容器搬运和保存时应注意什么? .....      | 147 |
| 5. 电力电容器损坏有哪些规律性和故障类型? .....  | 147 |
| 6. 电容器的爆炸事故是由哪些原因引起的? .....   | 148 |
| 7. 电力电容器的试验项目和标准是怎样规定的? ..... | 149 |

## 九、避雷器与接地

|                                 |     |
|---------------------------------|-----|
| 1. 阀型避雷器有哪几种? 型号字母的含义是什么? ..... | 150 |
| 2. 放电间隙有什么优、缺点? .....           | 150 |
| 3. 放电间隙是怎样工作的? 它的结构形式有几种? ..... | 151 |
| 4. 怎样选择接地线截面? .....             | 151 |
| 5. 在检修工作中, 对接零点有什么要求? .....     | 152 |

6. 各种接地装置的接地电阻值各是多少? ..... 152
7. 对接地装置应做哪些检查? ..... 153
8. 安装变电所接地网时, 对避雷针的距离有什么要求? ..... 154
9. 怎样安装阀型避雷器? ..... 154
10. 避雷器与避雷针有何不同? ..... 155
11. 为什么雷雨季节过后要拆除避雷器的接线? ..... 155

## 十、电力电缆

1. 电力电缆有哪几种? ..... 156
2. 电力电缆产品型号的含义是什么? ..... 157
3. 敷设电缆的方式有几种? ..... 159
4. 什么叫电缆终端头和中间接头? ..... 159
5. 对电缆终端头和中间接头有哪些基本要求? ..... 159
6. 四芯电缆的中性线做什么用? ..... 160
7. 常见的电缆故障有哪几种? ..... 160
8. 怎样维护户内电缆? ..... 160
9. 怎样维护户外电缆? ..... 161
10. 怎样检修户内电缆头漏油? ..... 161
11. 检修电缆时应注意什么? ..... 162
12. 拆装电缆头引出线时应注意什么? ..... 163
13. 挖掘电力电缆时应注意什么? ..... 163
14. 检修电缆时应如何防火? ..... 164
15. 熬电缆胶时应注意什么? ..... 164
16. 敷设电缆时为何要留备用长度? 应留多少? ..... 164
17. 为什么铠装电缆的铅包与钢带之间必须用软铜线连接后接地? ..... 164
18. 电缆头为什么容易漏油? 有何危害? ..... 165