

送电线路题解

中国电力企业联合会供电分会 编

中级工



6-4

2



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

内 容 提 要

本书与全国供用电工人技能培训教材《送电线路》一书配套。结合送电线路工应具备的基础知识与相关知识,以题解的方式编写出来,习题在前,题解在后。内容涉及了施工、检修、运行维护的方法、步骤,线路常用设备材料的规格、规范等。

本书为送电线路中级工题解,除供送电线路中级工上岗培训外,还可供从事研究送电线路的工程技术人员、大中专院校师生参考。

序

为贯彻党的“十五大”精神，落实“科教兴国”战略，全面提高劳动者素质，中国电力企业联合会供电分会继组织编写《全国供用电工人技能培训教材》后，又组织编写了《全国供用电工人技能培训教材题解集》。这套“题解集”是在中国电力企业联合会、电力行业职业技能鉴定指导中心的重视和关心下，由中国电力企业联合会供电分会精心组织原教材编写人员，历时一年半完成了“题解集”的编写、修改、审定工作，现已正式由中国水利水电出版社出版发行。

这套“题解集”紧紧围绕教材，与教材的27个工种（每个工种又分为初级、中级、高级三个分册）共77个分册相配套，可使读者深刻理解、消化教材内容。该“题解集”可操作性强，题型多，有选择、判断、填空、识绘图、计算、问答、操作、名词解释等题型，适合全国供电系统使用单位的考工、考核、鉴定工作。该“题解集”不仅编写大量的题目，且针对题目，编有标准答案，为读者掌握知识和提高技能，以及使用单位的考工、考核、鉴定工作提供了极大的方便。

这套“题解集”经中国电力企业联合会供电分会组织专家审定，并建议作为《全国供用电工人技能培训教材》的配套读物。

在“题解集”编写过程中得到很多单位的领导、专家和教育培训工作者的大力支持与热心帮助，在此表示衷心的感谢！

由于编者经验所限，难免有不足之处，诚恳地希望广大读者和教育部门的专家、教师提出修改意见，使“题解集”更加完善。

《全国供用电工人技能培训教材题解集》编写委员会

2000年2月

“教材题解集”编写委员会

名誉主编	陆延昌	张绍贤	刘宏	王宏超
主编	赵双驹			
常务副主编	钱家越	陆孟君		
副主编	汤鑫华	王国仪	吴春良	丁德政
	韩英男	周英树		
委员	张一士	赵双驹	周永兴	吴周春
	郭志贵	刘锡泽	谢明亮	刘美观
	钱家越	陆孟君	汤鑫华	韩英男
	周英树	陈祥斌	徐健	任军良
	王国仪	吴春良	丁德政	骆应龙
	史传卿	朱德林	白巨耀	蔡百川
	李卫东	赵广祥	何童芳	张文奎
	郭宏山	阙炳良	佟卫东	张志刚
	王雁宾	王宏毅	王之珮	万善良
	刘云龙	何宗义	何雨宸	王艺

“教材题解集”编写办公室

主 任 陆孟君（兼）

副 主 任 丁德政 任军良 王 艺

工作人员 胡维保 李 方 朱 品 谢 红 陈 跃

编 者 的 话

为贯彻“科教兴国”战略，全面提高电力职工队伍素质，以适应电力现代化建设和做好服务经济、服务社会工作的需要，中国电力企业联合会供电分会和中国水利水电出版社根据劳动法和职业教育法的要求，组织编写了《全国供用电工人技能培训教材题解集》，供职工上岗前和在职培训之用。

该教材是以电力职业分类，以《电力工人技术等级标准》和电力技术规程制度为依据，以培养提高电力职业技能为重点的系列性教材。

本书与全国供用电工人技能培训教材《送电线路》密切联系，以培训教材中的复习提纲为基础，适当增补一些题型和相关知识，并给出标准答案。分初、中、高三分册，习题在前，习题解答在后。通过练习，能更好地把基础理论和实际工作相结合，熟练地掌握施工、检修、运行维护的方法、步骤，以及线路常用设备材料的规格、规范等。

本书为中级工题解，由徐州电业局鲁鹏同志编写，镇江供电局刘天明同志审稿，在编写过程中，

得到了出版社、教材编委会的支持和帮助，并听取了供电部门的意见，特在此一并表示感射。

限于编者的经验和水平，难免存在错误和不妥之处，敬请使用单位和读者提出宝贵意见，以便再版时改正。

编 者

2000 年 2 月

目 录

序

编者的话

第一部分 送电线路题解 中级工习题

一、判断题	1
二、选择题	5
三、填空题	14
四、问答题	19
五、识绘图题	21
六、计算题	23
七、操作题	26

第二部分 送电线路题解 中级工习题解答

一、判断题	28
二、选择题	30
三、填空题	32
四、问答题	34
五、识绘图题	50

六、计算题	54
七、操作题	59

第一部分 送电线路题解

中级工习题

一、判断题（在题末括号内作记号：“√”表示对，“×”表示错）

1. 如白棕绳在使用中沾上泥浆，应及时用水清洗并烘烤，以防腐烂。（ ）

2. 旧白棕绳的破断拉力，一般取新白棕绳的40%~60%强度进行使用。（ ）

3. 钢丝绳磨损或腐蚀深度达到原钢丝绳直径的40%，可进行降级使用。（ ）

4. 在一个档距内，一根导线允许有一个压接管或三个补修管。（ ）

5. 混凝土中水的重量和水泥重量的比例称为混凝土水灰比。（ ）

6. 水灰比小，混凝土强度就低。（ ）

7. 混凝土的标号，是表示混凝土抗压强度的大小。（ ）

8. 规程规定的少雷区，一般指年平均雷暴日数

不超过 15 日的地区。()

9. 由雷电放电引起的过电压, 叫做大气过电压。()

10. 动滑车是用来改变绳索和拉力的方向, 而不能改变速度。()

11. 把变压器三个绕组的末端联接在一起, 这种联接方式称星形联接方式。()

12. 在 110kV 及以上的电力系统中, 都采用中性点不接地的运行方式。()

13. 施工测量主要包括分坑定位和基坑操平等工作。()

14. 浇制混凝土要求砂的空隙率越小越好。()

15. 在金具上使用的开口销直径必须与孔径配合且弹力适度, 缺少开口销时可用铁丝代替。()

16. 导线压接管压后发现裂纹, 经班组鉴定后认为裂纹不严重就可继续使用。()

17. 组立杆塔时, 抱杆愈高愈好。()

18. 在钳压管画好印记后, 即可从一端向另一端按印进行压接。()

19. 当杆塔起立到 70° 左右时, 应将反侧的临时拉线做好, 以防止起吊“过头”。()

20. 弛度观察档的数量可根据现场施工条件而

适当的增减。()

21. 架空线路导线的最大弛度，可能发生在最大垂直比载或最高气温条件下。()

22. 泄漏比距也称为放电电压。()

23. 在超高压线路上，屏蔽环应靠近绝缘子处装设，均压环应靠线夹处装设。()

24. 绝缘子串所承受的拉力与每片绝缘子所承受的拉力相同。()

25. 绝缘材料的电气性能主要指绝缘电阻、介质损耗和绝缘强度。()

26. 导线第一次受到拉力后发生的塑性变形，叫做导线的初伸长。()

27. 施放架空线通过跨越架时，架上应设专人看守，以保证架空线顺利通过。()

28. 滑车组只能改变力的方向，但不能省力。()

29. 张力放线就是在放线过程中使导线保持一定的张力，并在悬空状态，以防止和地面产生摩擦。()

30. 2-2 滑轮组，绳索由定滑轮引出，如不考虑摩擦阻力，则牵引力约为被吊物体重量的 $1/4$ 。()

31. 地锚钻的承受力即为圆型钢板（盘）以上

的倒锥体土块的重量。()

32. 在设计测量作业中，两个转角桩之间的直线路径上所设的标桩称为辅助桩。()

33. 经纬仪整平的目的是使经纬仪处在线路中心线位置上。()

34. 浇制混凝土基础，其保护层厚度的允许误差应不超过 5mm。()

35. 混凝土基础表面有小蜂窝麻面时，一般不需要处理。()

36. 起吊杆塔时，牵引绳最大受力出现在起立角为 45° 时，制动绳最大受力则出现在起立角为 90° 时。()

37. 张力放线时，张力场和牵引场的转移一般采取“翻跟头”的方法进行。()

38. 在一串绝缘子串上摘取测“盐密”用的绝缘子时，一般应选取导线侧和横担侧的第二片及中间一片，计 3 片。()

39. 划分线路污秽等级，应根据污秽特征、运行经验和绝缘子表面污秽物的等值附盐密度综合考虑确定。()

40. 测量土壤电阻率应采用三个接线端钮的接地电阻表进行。()

41. 用兆欧表测量绝缘子绝缘时, 应用不低于 2500V 的兆欧表进行。 ()

42. 外部过电压也称大气过电压。 ()

43. 当线路发生故障跳闸后, 应立即组织人员进行现场抢修。 ()

44. 正确的填写工作票, 是保证安全的组织措施之一。 ()

45. 屏蔽服的作用主要是分流人体的电容电流和屏蔽高压电场。 ()

二、选择题

1. 旧白棕绳的破断拉力, 一般取新白棕绳的 ____。

(a) 30% ~ 50% ;

(b) 40% ~ 60% ;

(c) 50% ~ 70%

2. 用白棕绳起吊时, 所选滑轮底槽直径应大于绳索直径 ____ 倍及以上。

(a) 8;

(b) 10;

(c) 15

3. 采用中间电位作业时, 人体与带电体的接触顺序为 ____。

- (a) 大地→人体→绝缘工具→带电体；
- (b) 大地→绝缘体→人体→绝缘工具→带电体；
- (c) 大地→绝缘体→人体→带电体

4. 在 220kV 电压等级线路上进行中间电位作业，其作业时的组合间隙应不小于_____。

- (a) 1.8m；
- (b) 2.1m；
- (c) 2.4m

5. 年平均雷暴日为_____雷暴日的地区为中雷区。

- (a) 15；
- (b) 40；
- (c) 70

6. 在中性点直接接地的电力系统中，当发生一相接地故障时，非故障相的导线对地电压等于_____。

- (a) 相电压；
- (b) 线电压；
- (c) 零

7. 利用仪器观测弛度时，仪器照准切点的仰角或俯角不宜过大，一般不超过_____。

- (a) 10° ；
- (b) 15° ；

(c) 20°

8. 分解组塔时，铁塔基础强度应不小于设计强度的_____。

(a) 100%；

(b) 80%；

(c) 70%

9. 220kV 线路绝缘子串（13 片）中，允许有_____片“零值”绝缘子。

(a) 3 片；

(b) 4 片；

(c) 5 片

10. 接续管或补修管与悬垂线夹的距离不应小于_____m。

(a) 15；

(b) 5；

(c) 0.5

11. 布氏硬度的符号为_____。

(a) HR；

(b) HB；

(c) HV

12. 送电线路基础地脚螺栓下端头加工成弯钩状，其作用是_____。