

送电线路题解

中国电力企业联合会供电分会 编

初级工



5-4



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。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。

本书为送电线路初级工题解,除供送电线路初级工上岗培训外,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。

本书为初级工题解，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，特在此一并表示感谢。

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 初级工习题

一、判断题	1
二、选择题	4
三、填空题	10
四、问答题	14
五、识绘图题	16
六、计算题	19
七、操作题	20

第二部分 送电线路题解 初级工习题解答

一、判断题	22
二、选择题	23
三、填空题	25
四、问答题	27
五、识绘图题	38

六、计算题	40
七、操作题	41

第一部分 送电线路题解

初级工习题

一、判断题（在题末括号内作记号：“√”表示对，“×”表示错）

1. 电能的生产、输送、分配和使用是在同一时间内完成的。（ ）

2. 由发电厂、送电线路和变电所连接而成的网络称为电力网。（ ）

3. 电力网一般可分为地方电网、区域电网和远距离输电网三大类。（ ）

4. 交流电的电流、电压及电势的大小和方向都随着时间做周期性变化。（ ）

5. 交流送电线路的三相导线，常用字母 U、V、W 或用黄、绿、红颜色表示。（ ）

6. 送电线路电压等级越高，输送功率越大，输送距离也越远。（ ）

7. 电压又称电位差，电压降。（ ）

8. 电压的方向是从高电位点指向低电位点。（ ）

9. 在三相交流线路中，二相导线之间的电压称为相电压。 ()

10. 导线悬挂点处的高度，即称为杆塔呼称高。 ()

11. 相邻两基杆塔导线悬挂点的连线与导线最低点之间的垂直距离称为线路弛度。 ()

12. 相邻两个档距之和的一半，称为垂直档距。 ()

13. 耐张杆塔的作用之一，是承受断线张力，并将事故范围限制在该耐张段内。 ()

14. 增大导线线径可降低电晕损耗。 ()

15. LGJ-150 型钢芯铝绞线，表示导线的全截面积为 150mm^2 。 ()

16. 导线边线向两侧延伸一定距离所形成的两平行线内的区域称线路防护区。 ()

17. 沿线路架设避雷线可保护线路导线免受直接雷击。 ()

18. 接地线亦称为接地装置。 ()

19. 绝缘子的连接可分为球型连接和槽型连接两种方式。 ()

20. 防振锤和护线条的作用基本相同，都可减少和消除导线振动。 ()

21. 拉线埋深是指拉线盘上平面至地面的垂直距离。 ()

22. 如果杆塔基础坑挖深后, 可用回填土方式进行处理。 ()

23. 线路电杆装设卡盘的作用, 是为了防止电杆下沉。 ()

24. 线路绝缘子串上的电压分布是相等的。 ()

25. 直线杆塔用于线路直线段上, 有的也用在小角度的转角上。 ()

26. 线路转角杆塔的不等长横担, 其长横担应设置在转角的内侧。 ()

27. 定期巡视线路, 是为了查明线路发生故障的原因。 ()

28. 定期巡视线路的周期, 为三个月进行一次。 ()

29. 线路维护的目的, 是保证线路安全运行到下一个检修周期。 ()

30. 组装导线横担时, 应将横担挂线点处高出横担水平面 10 ~ 20mm。 ()

31. 送电线路检修, 主要是消除线路设备现有的缺陷。 ()

32. 杆塔组装时, 水平方向螺栓应由内向外穿,

垂直方向螺栓应由下向上穿。()

33. 连接金具的机械强度，应按导线的荷重来选择。()

34. 划分线路污区等级，应以所测的绝缘子等值附盐密度值确定。()

35. 电网的接线方式，一般为开式网和闭式网两种。()

36. 核能发电是以核反应堆代替一般火电厂的燃烧系统而发电的。()

二、选择题

1. 我国送电线路输送的三相交流电频率为_____ Hz。

(a) 40;

(b) 50;

(c) 60

2. 高压电器设备，是指对地电压在___以上者。

(a) 110V;

(b) 220V;

(c) 250V

3. 交流电可通过变压器变换_____。

(a) 电流;

(b) 电压;

(c) 频率

4. 金属导体的电阻值随温度升高而_____。

(a) 增大;

(b) 减小;

(c) 不变

5. 送电线路线间距离与线路_____、_____有关。

(a) 容量;

(b) 电流;

(c) 电压;

(d) 档距;

(e) 杆塔高度;

(f) 导线线号

6. 送电线路非预应力电杆的配筋多为_____圆钢。

(a) $\phi 6 \sim \phi 8$;

(b) $\phi 8 \sim \phi 10$;

(c) $\phi 12 \sim \phi 16$

7. 220kV 线路的保护区为_____。

(a) 10m;

(b) 15m;

(c) 20m

8. 容易发生倾斜和挠曲的杆塔为_____。

(a) 跨越杆塔;

(b) 换位杆塔；

(c) 转角杆塔

9. 线路进出变电所的杆塔称为_____。

(a) 耐张杆塔；

(b) 终端杆塔；

(c) 转角杆塔

10. 多股绞线的相邻两层线绕向_____。

(a) 相同；

(b) 相反

11. 轻型钢芯铝绞线的型号为_____。

(a) LGJ；

(b) LGJJ；

(c) LGJQ

12. 送电线路常用的混凝土等径电杆直径一般为

_____。

(a) $\phi 300$ ；

(b) $\phi 400$ ；

(c) $\phi 500$

13. 悬式防污绝缘子型号用_____表示。

(a) XP-XX；

(b) XWP-XX；

(c) LXP-XX

14. 相邻两档距间导线最低点之间的水平距离称为_____。

- (a) 垂直档距；
- (b) 水平档距；
- (c) 代表档距

15. 防振锤、间隔棒等属于金具类中的_____金具类。

- (a) 保护金具；
- (b) 联结金具；
- (c) 接续金具

16. 导线接续后，接续点的机械强度不应小于被接续导线计算拉断力的_____。

- (a) 85%；
- (b) 90%；
- (c) 95%

17. 导线产生电晕现象，将增加线路的_____损耗。

- (a) 电压；
- (b) 电流；
- (c) 电能

18. 线路接地体的埋深不应小于_____ m。

- (a) 0.6；