

全国供用电工人技能培训教材题解集

电力微波通信题解

中国电力企业联合会供电分会 编

初级工



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

全国供用电工人技能培训教材题解集

电力微波通信题解

初 级 工

主 编	陆智敏	严国法
参 编	赵卫星	马智勇
主 审	张 庆	

中国水利水电出版社

图书在版编目(CIP)数据

电力微波通信题解. 初级工/陆智敏, 严国法主编.
—北京: 中国水利水电出版社, 2001. 8
(全国供用电工人技能培训教材题解集)
ISBN 7-5084-0787-3

I. 电… II. ①陆… ②严… III. 电力系统-微波-通信-
技术培训-解题 IV. TM73-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 059629 号

书 名	全国供用电工人技能培训教材题解集 电力微波通信题解 (初级工)
作 者	陆智敏 严国法 主编
出版、发行	中国水利水电出版社 (北京市三里河路 6 号 100044) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: sale@waterpub.com.cn 电话: (010) 63202266-2326、68345101 (金五环)
经 售	全国各地新华书店
排 版	中国人民大学印刷厂
印 刷	水利电力出版社印刷厂
规 格	787×1092 毫米 32 开本 总 8.25 印张 总 117 千字
版 次	2001 年 9 月第一版 2001 年 9 月北京第一次印刷
印 数	0001—3000 册
定 价	全三册定价: 24.00 元

凡购买本图书, 如有缺页、倒页、脱页的, 本社金五环出版服务部负责调换

版权所有·侵权必究

内 容 提 要

本题解与全国供用电工人技能培训教材《电力微波通信》相配套,根据教材内容和电力微波通信工职业技能等级要求编写,分为初级工、中级工、高级工三个分册,题型分判断题、选择题、填空题、问答题、识绘图题、计算题、操作题等类型。主要着重于微波通信的基本原理、基础理论、安全生产及运行维护管理等方面的知识。

本题解可供从事微波通信的运行维护和管理人员使用,也可供从事电力通信技术人员参考。

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。

随着国民经济的迅速发展，电网调度自动化技术和电力系统通信技术的发展突飞猛进，电力系统通信自动化在电力生产中的地位也越来越重要，已成为电力生产和电网调度必不可少的三大支柱之一。微波通信作为电力系统通信的重要组成部分，在电力生产中发挥了巨大的作用，尤其是数字微波通信电路已成为电力系统通信的长途干线。电力微波通信工需要有较高的技术素质，为此急需加强微波通信工的技术培训，提高微波通信工的技能。电力微波通信题解集将对广

大微波通信工提供帮助，更好地为电力系统服务。

本书是全国供用电工人技能培训教材题解集套书之一，根据《电力微波通信》教材和电力微波通信工职业技能等级要求编写，与教材相对应地分为初级工、中级工、高级工三个分册，题型分判断题、选择题、填空题、问答题、识绘图题、计算题、操作题等类型。主要着重于微波通信的基本原理、基础理论、安全生产及运行维护管理等方面的知识，并力求理论联系实际。

本书可供从事微波通信的运行维护和管理人员使用，也可供从事电力通信的技术人员阅读参考。

本书由陆智敏、严国法主编，赵卫星、马智勇参编，张庆主审，并得到了许多同志的关心和帮助，在此表示感谢。

由于编者的经验和水平有限，难免存在错误和不当之处，恳请读者批评指正，提出宝贵意见，以便再版时更正。

编 者

2001年4月

目 录

序

编者的话

第一部分 电力微波通信题解 初级工习题

一、判断题	1
二、选择题	6
三、填空题	20
四、问答题	31
五、识绘图题	34
六、计算题	34
七、操作题	34

第二部分 电力微波通信题解 初级工习题解答

一、判断题	36
二、选择题	38
三、填空题	41

四、问答题	47
五、识绘图题	79
六、计算题	79
七、操作题	83

第一部分 电力微波通信题解

初级工习题

一、判断题 (在题末括号中作记号:“√”表示对,“×”表示错)

1. 通信就是互通信息。它是传送信息的工具和手段。不论是有线(含光纤)通信还是无线(含卫星)通信,都是通过媒介将信息从一地传到另一地,实现两地的信息交换,都通称为通信。()

2. 信道是指沟通信源与信息的桥梁,是信号的传输媒介。()

3. 调制器与解调器是互相的逆过程。()

4. 模拟信号与数字信号都称为连续信号。()

5. 微波通信容量大,外界干扰小,通信的可靠性和稳定性都高。()

6. 微波通信频带宽,厘米波段频带宽为 $30\text{GHz} - 3\text{GHz} = 27\text{GHz}$,几乎是长波、中波、短波总和的 1000 倍。()

7. 微波在自由空间传播是没有损耗的。()

8. 微波在点源辐射出的电磁波，在近区场是以平面波而辐射的。()
9. 在微波中继通信中的电磁波一般均指平面波。()
10. 收信电平与发信功率，收、发信天线增益，馈线及分路系统损耗，站距及工作频率等有关。()
11. 频分制是多路通信系统中常用的复用方式。()
12. 频率复用设备即发信机和收信机。()
13. 整个微波中继通信是由线路两端的终端站和线路中间许多中继站组成的。()
14. 中间站的任务是下话路。()
15. 收信频率可以采用二频制或四频制。()
16. 在微波通信中共用天线时几乎都采用收发频率集体排列方案。()
17. 微波发信机的任务是将被传送的信号对高频振荡进行调制，然后用微波频率将信号发射出去。()
18. 中间站的任务是变换微波频率，同时转发信号。()
19. 中间站常用的方案有基带转接或中频转接两种方案。()

20. 一般接力站只需要一套天线及一套收发信设备。 ()

21. 模拟信号在幅度上连续, 在时间上可以是连续的, 也可以是离散的。 ()

22. 取样后的样值序列是 PAM 信号, 属于数字信号, 因为 PAM 信号的取样时间是不连续的。 ()

23. 均匀量化的输出信号与输入信号之间量化特性是一个均匀的阶梯关系。 ()

24. 非均匀量化是指在信号幅度小的区域把量化级分得细一些, 而在信号幅度大的区域把量化级分得粗一些。 ()

25. 量化后的输出信号可直接在信道上传输。 ()

26. 解码是编码的逆过程, 其作用是把 PCM 信号恢复成 PAM 信号。 ()

27. 微波天线的功能是把馈线输送过来的微波信号能量转换成电磁能量。 ()

28. 对微波天线总的要求是天线增益高, 与馈线匹配良好, 波道间寄生耦合小。 ()

29. 微波天线的增益与天线口面面积无关。 ()

30. 抛物面微波天线是根据光学聚焦原理制造的。 ()

()

31. 抛物面天线使用非常广泛, 任何频段均可使用。 ()

32. 卡式天线的优点是提高了口面利用系数, 提高了增益, 改善与馈线的匹配。 ()

33. 馈线是输送微波信号能量的装置。 ()

34. 矩形波导是目前大功率微波传输的主要形式。 ()

35. 为了使收发的各信号各行其道, 互不干扰, 必须使用天线共用器。 ()

36. 收信机人工切换到 I 路工作后, 若 I 路设备发生故障, 收信机会重新回到 II 路工作。 ()

37. 在自动线延伸话路中, 若 FXS 接口一侧的用户配线发生短路, 则 FXO 接口侧的二线环路中将始终有电流流过。 ()

38. 本端 PCM 设备发生复帧失步告警时, 对端 PCM 设备一定给出复帧对局告警。 ()

39. 当出现调制告警时, 可以肯定该调制器有故障。 ()

40. 切换单元故障时, 可能会引起整个主通道通信中断。 ()

41. 微波通信站日常维护运行值班工作是维护管

理设备的基础工作，也是保障通信系统稳定畅通的一个重要环节。 ()

42. 微波站日测项目应根据本站设备的具体情况加以选定。 ()

43. 巡视各项告警指示可不记录。 ()

44. 因设备有自动切换系统，在人工切换检查排除故障后不必及时恢复到自动切换工作状态。 ()

45. 收信告警，肯定是收信机故障。 ()

46. 数字微波 PCM 终端设备用户接口中，FXS 接口与交换机用户端口连接，FXO 接口接电话机。 ()

47. 群路复接设备中的跳群设备是将二次群和三次群设备合二为一，因此在结构上分为两个层次，即 34M 复接单元（对应于三次群）和 8M 复接单元（对应于二次群）。 ()

48. 在电力通信电源系统中要求工作接地，保护接地和防雷接地三点共地。 ()

49. 蓄电池的容量就是指蓄电池的放电能力。 ()

50. 脉冲宽度调制型开关电源是指开关周期不变，通过改变导通脉冲宽度来改变占空比。 ()