

# 现代通信三大技术实用知识问答



[现代通信三大技术实用知识问答\\_下载链接1](#)

著者:张思连

出版者:同济大学出版社

出版时间:1999-05

装帧:平装

isbn:9787560820675

## 内容提要

本书是一本用问答形式编写的现代通信专业科技读物。它为程控通信、卫星通信和光纤通信的专业技

术人员学习、训练和操作提供了必要的科学知识和技术指导。同时，为广大业余爱好者学习现代通信知识

提供帮助，也为普及现代通信知识作一番尝试。

全书分程控部分、卫星部分和光纤部分三大部分。每个部分又按基础篇、应用篇和发展篇三个层次编

写。“基础篇”介绍各相关部分的基本概念和基础知识；“应用篇”介绍各相关部分的技术知识应用和实际操

作方法；“发展篇”介绍各相关部分的最新科技知识和发展方向。

作者介绍:

## 目录: 目录

### 一、程控部分

#### (一) 基础篇

- 1 当你打电话呼叫别人时, 为什么要采用交换机来接通?
- 2 最早采用的自动交换方式是什么? 在电话的发展历史上有过哪些自动交换方式?
- 3 什么叫布控交换? 什么叫程控交换? 程控交换机有哪几类服务功能?
- 4 电话交换机是如何构成的? 它通常有哪些关键部件?
- 5 什么是空分交换? 什么是时分交换?
- 6 在电信号中, 何为模拟信号? 何为数字信号? 电话交换机交换的话音信号是何种信号?
- 7 数字时分程控交换机是如何组成的?
- 8 采用数字时分程控交换机有什么优越性?
- 9 在数字时分程控交换机中, 是由哪个部件来完成时分交换的? T型接线器是如何工作的? S型接线器又是如何工作的?
- 10 数字程控交换中, 数字交换网络通常是如何组成的?
- 11 在数字程控交换机中, 用户级的作用是什么?
- 12 在数字程控交换机中, 有哪些接口电路种类?
- 13 程控交换机的呼叫接续的主要步骤是什么?
- 14 程控交换机的软件有哪些组成部分? 这些软件有什么基本特点?
- 15 什么是通信终端设备? 交换机所连接的主要通信终端有哪些?
- 16 电话机有哪些主要类型? 电话机的型号是如何规定的?
- 17 电话机的信号有哪些、各有什么作用? 双音多频 (DTMF) 信号是如何构成的?
- 18 何谓无绳电话? 它有哪些基本功能?
- 19 什么是录音电话机?
- 20 何谓传真机? 它有哪些基本功能?
- 21 传真机的基本分类是什么? 各有何特点?
- 22 什么是数字话机? 数字话机的结构包括哪几个部分?
- 23 什么是MODEM? 它有哪些基本功能?
- 24 什么是用户交换机? 其有何特点?
- 25 何谓缩位拨号? 何谓热线服务? 何谓呼叫等待? 何谓三方通话和会议电话?
- 26 何谓遇忙回叫? 何谓呼出加锁? 何谓呼叫转移?
- 27 为什么用户交换机提供的服务功能比局用交换机多?
- 28 什么是电信? 什么是电信系统? 它由哪些部分组成?
- 29 什么是电信网? 为什么要建立电信网? 它有哪几种类型?
- 30 电信网有哪几种拓扑结构形式? 各有什么特点?
- 31 电信网是由哪些要素构成的? 这些要素在电信网中起什么作用? 对电信网的主要要求是什么?
- 32 电话通信网是如何构成的? 国际电话通信网是如何构成的?
- 33 什么是本地电话网? 本地电话网有哪几种类型? 我国的本地电话通信网是如何构成的?
- 34 市话网和农话网分别指什么? 什么是用户线路网?
- 35 我国长途电话网的网路等级是如何划分的? 各级交换中心有哪些职能?
- 36 公用电话网是怎样进行编号的? 特种业务号码是怎样安排的?
- 37 长途电话局和市内电话局各有什么作用?
- 38 电信局起什么作用? 它主要办理哪些电信业务?
- 39 现有公用电话通信网有哪些计费方法、本地电话如何计费? 长途电话如何计费? 磁卡 (IC) 电话是如何进行计费的? 投币电话是如何进行计费的?
- 40 800号电话业务是怎么回事? 200号电话业务又是怎么回事?
- 41 电话语音信息服务业务有哪些类型? 什么是语音信箱服务?
- 42 电信技术的发展趋势是什么?

#### (二) 应用篇

- 43 数字程控交换机的接口是如何规定的?

44 数字程控交换机的模拟用户接口电路是如何构成的？它完成哪些功能？  
45 在哪些应用场合需使用模拟用户接口电路？它有哪些接口指标？  
46 数字程控交换机的模拟中继接口电路是如何构成的？它完成哪些功能？  
47 在哪些应用场合需使用模拟中继接口电路？它有哪些接口指标？  
48 数字程控交换机的数字用户接口电路是如何构成的？它完成哪些功能？  
49 数字程控交换机的数字中继接口电路是如何构成的？它完成哪些功能？  
50 在哪些应用场合需使用数字中继接口电路？它常用于与哪些设备进行接口？  
51 在数字程控交换机中有哪些公用服务电路？  
52 程控交换机中处理机配置方式主要有哪几种？其优缺点和构成如何？  
53 用哪一个参数来描述程控交换机的处理能力？  
54 爱立信的MD110数字程控用户交换机是如何组成的？  
55 什么叫话务台？它的作用是什么？爱立信的MD110数字程控用户交换机的话务台有哪些类型？  
56 什么叫电脑话务员？MD110程控交换机的新业务有哪些？其使用方法如何？  
57 程控交换机对机房有什么要求？为什么数字程控交换机机房要设置空调设备？  
58 程控交换机对接地有什么要求？程控交换机有哪些常用的接地方法？MD110数字程控交换机对接地有什么要求？  
59 程控交换机对环境和照明有哪些要求？  
60 程控交换机有哪些防干扰措施？  
61 为什么程控交换机的线路均与MDF连接？  
62 总配线架有哪些种类？其基本结构如何？  
63 在MDF上有哪些成端连接方法？  
64 在MDF上的保安器是如何起保护作用的？  
65 MD110数字程控交换机有哪些过压保护措施？  
66 程控交换机为什么要进行管理维护，如何进行设计规划？其管理和维护内容有哪些？  
67 什么是局数据和用户数据？这些数据在程控交换机的管理中起哪些作用？  
68 MD110数字程控交换机的管理维护设备是如何配置的？它有哪些具体的管理维护功能？  
69 MD110数字程控交换机的告警系统是如何运行的？  
70 什么是电话网的路由？它有哪些类型？各有什么特点？我国电话网的路由选择有哪些规定？  
71 什么是电话网的传输链路，我国电话网中使用哪几种传输链路方式？它们的特点分别是什么？电信网网路规划设计时应如何选择传输链路方式？  
72 对电话业务传输质量的主要要求是什么？传输链路标准规范的两项指标是什么？它是怎样定义的？  
73 长途电话网的全程参考当量和传输损耗是如何规定的？本地电话网各种通话连接的参考当量和传输损耗是如何分配的？  
74 什么是专用通信网？专用通信网有什么特点？为什么程控数字用户交换机在专用通信网中占有很重要的地位？  
75 如何使用爱立信的MD110数字程控用户交换机组成专用网？专用网如何接入公用电话网？  
76 话务理论的基础是什么？服务质量是以什么来衡量的？  
77 什么是话务量？它的构成要素有哪些？话务量的单位有哪些？它们是如何定义的？用符号如何表示？它们之间的相互关系如何？  
78 什么是流入话务量？什么是完成话务量？完成话务量有哪三个性质？  
79 什么是呼损？什么是线束利用率？  
80 如何正确表达交换机的容量？如何核算交换机的话务处理能力？  
81 什么是移动通信？它有哪些特点？移动通信的通信方式有哪几种？  
82 根据使用情况，移动通信可以分为哪些类型？我国移动通信网采用什么编号方式？  
83 什么是信令？按工作区域信令可分为哪些类型？信令按功能可分为哪些类型？信令按技术可分为哪些类型？  
84 随路信号方式中的线路信号有几种使用形式？各在什么条件下应用？随路信号

方式中的记发器信号有哪几种传送方式？其工作过程如何？  
85 局间中继信号接口的配合方式有哪几种？分别是怎样配合的？  
86 ITU—T No.7信号系统的基本结构可以划分为哪两部分？其功能级是如何划分的？  
87 我国电话交换网中使用的No.7信号进行电话接续的过程是怎样的？  
88 什么是数据通信？数据通信系统的构成包括哪些部分？  
89 什么是通信协议？  
90 开放系统的七层模型是怎样的？各层的功能如何？  
91 利用现有电信网路进行数据通信的数据传输电路可以分为哪些类型？  
92 什么是数据链路？什么是数据链路控制规程？数据链路控制规程应具有哪些功能和类型？  
93 HDLC的特点是什么？  
94 数据通信中常用哪几种交换方式？它们的优缺点各是什么？  
95 什么是计算机网络？  
96 分组交换有哪两种方式？分组数据交换网由哪几部分构成？它们的作用分别是什么？分组交换网有哪些性能指标？  
97 什么是局域网？局域网有哪些特点？局域网的拓扑结构有哪些类型？各有什么特点？局域网中常用的传输介质有哪些？各有什么特点？  
98 什么是广域网？  
99 什么是DDN？  
100 什么是数模混合网？数模混合网的网络结构是怎样的？数模混合网的组网要点有哪些？  
101 数字网同步有哪些方式？数字网同步的组成包括哪两个部分？  
(三) 发展篇  
102 电信网络规划设计应包括哪些内容？  
103 对传输链路杂音及衰减频率失真的要求是什么？  
104 移动通信网的网络结构如何？它是如何接入公用市话网的？  
105 我国移动通信网的频率配置情况如何？  
106 ITU—T No.7信号系统的信号单元格式以及各字段的用途是怎样的？  
107 我国No.7信号系统使用时如何与中国1号信号方式配合？  
108 数据用户如何接入电话网？  
109 用户终端接入分组网的连接方式有哪些？  
110 V系统接口、X系列接口处在通信网中的什么位置？  
111 分组交换网为用户提供哪些选用业务功能？  
112 X.25接口的基本概念是什么？  
113 我国已经开放的分组数据交换网的结构如何？有哪些性能指标？  
114 局域网中的介质访问方式有哪些类型？各有什么特点？  
115 什么是ISDN？ISDN是在什么环境下提出来的？为什么需要ISDN？实现ISDN的必要条件有哪些？  
116 为什么说利用ISDN进行局域网的互连是ISDN的重要应用之一？  
117 ISDN的特点是什么？ISDN的功能体系结构是怎样的？ISDN可实现哪些传输功能？  
118 为什么要定义ISDN用户/网络接口？ISDN用户/网络接口有哪些功能？ISDN的业务有哪些类型？  
119 ISDN用户/网络接口的参考配置是怎样的？在ISDN用户/网络接口中有哪些重要因素？  
120 ISDN用户/网络接口有哪两种类型？ISDN基本接口的工作方式和布线结构有哪几种？  
121 什么是承载业务？  
122 什么是用户终端业务？ITU—T建议的用户终端业务有哪些？  
123 什么是补充业务？它有哪些类型？  
124 ITU—T将D—ISDN提供的业务分为哪两种基本类型？  
125 ISDN交换机有哪些主要功能？  
126 什么是ISDN终端？ISDN终端有哪些类型？

- 127 ISDN终端有哪些特点和基本功能?
- 128 什么是ATM? 它有什么特点?
- 129 ATM交换结构有哪几种? ATM的关键技术有哪些?
- 130 什么是多媒体通信技术?
- 131 什么是NII?
- 132 什么是信息高速公路?
- 133 什么是Internet? Internet能提供哪些服务? 连入Internet的方法有哪些?
- 134 什么是“铱”系统? “铱”系统的组成是怎样的?
- 135 什么是个人通信系统?

## 二、卫星部分

### (一) 基础篇

- 1 什么是卫星通信? 简述卫星通信的发展过程?
- 2 卫星通信的特点是什么?
- 3 卫星通信系统是如何分类的?
- 4 卫星通信系统正在使用的工作频段有哪几个?
- 5 什么是卫星轨道? 卫星的运动轨道是怎样的? 按运行轨道, 卫星该如何分类?
- 6 卫星运动有什么规律?
- 7 卫星通信系统是由哪些部分组成的?
- 8 什么是静止卫星? 静止卫星的特点是什么?
- 9 什么是卫星的摄动? 引起摄动的原因是什么?
- 10 什么是卫星的星蚀和日凌中断?
- 11 通信卫星的姿态控制有哪些方法?
- 12 卫星信道的传输时延是怎么回事, 用什么方法能克服它?
- 13 静止通信卫星是由哪几部分组成的?
- 14 卫星天线是如何分类的?
- 15 卫星通信天线应具有哪些性能?
- 16 卫星转发器如何分类? 主要特点有哪些?
- 17 地球站的主要作用是什么? 如何分类?
- 18 对卫星地球站的基本要求有哪些?
- 19 国际上规定的标准地球站应具备哪些性能?
- 20 选择地球站站址时应注意哪些条件?
- 21 地球站由哪些分系统组成?
- 22 对地球站天线的要求有哪些?
- 23 地球站天线主要有哪些类型?
- 24 地球站天线跟踪卫星的方法有哪些?
- 25 地球站发射机分系统由哪些部件组成? 有什么主要要求?
- 26 功率放大器为什么会产生交调干扰? 减少交调干扰的主要措施有哪些?
- 27 地球站接收机分系统由哪些部件组成? 主要要求是什么?
- 28 信道终端设备分系统包括哪两个部分? 主要作用是什么?
- 29 什么是“加重”、“加权”、“能量扩散”和“导频信号”? 为什么要采用这几种措施?
- 30 地球站通信控制分系统由哪些部件组成? 主要作用是什么?
- 31 什么是多路复用? 什么是多址方式? 两者之间有什么区别?
- 32 信道的分配方式有哪两种? 各有什么特点?
- 33 什么是频分多址 (FDMA) 方式? 它有哪些主要特点?
- 34 什么是时分多址 (TDMA) 方式? 它有哪些主要特点?
- 35 时分多址应具有哪几个同步关系?
- 36 什么是空分多址 (SDMA) 方式? 它有哪些主要特点?
- 37 什么是码分多址 (CDMA) 方式? 它有哪些主要特点?
- 38 数字卫星通信系统与模拟卫星通信系统相比有哪些特点?
- 39 什么是VSAT?
- 40 VSAT的主要性能、特点是什么?
- 41 VSAT系统有哪些优越之处? 其远端站的基本特性有哪些?

42 VSAT可以运用在哪些网络结构中？

## （二）应用篇

43 卫星话数网的体系结构是怎样的？

44 卫星话数网的功能是什么？

45 HES系统的特点是什么？

46 TES系统有哪些主要技术特点？其适用范围有哪些？

47 一个TES网络中影响系统可靠性的设备和外界因素各是哪些？

48 PES的特点是什么？

49 卫星话数站的主要技战术性能有哪些？

50 卫星话数站的主要设备有哪些？

51 远端站设备对工作环境有何要求？

52 IFL电缆使用时应注意哪些问题？

53 IFL电缆能传输哪几种信号？

54 HES小站室内维护应注意哪几点？

55 UPS的组成，功能及其技术特点有哪些？

56 UPS开关机的操作程序是怎样的？

57 天馈系统由哪几部分组成？

58 5m环焦天线的技术性能有哪些？

59 天线控制器的特点有哪些？

60 限位器的作用是什么？如何改变限位器的角度？

61 天线控制器出现的主要故障及其排除方法有哪些？

62 对天线实施检查及维护要注意哪些问题？

63 设备安装时电缆应怎样连接，其注意事项有哪些？

64 X.25规程控制卡的功能及其主要指标有哪些？

65 如何在微机上安装通信软件？

66 HES小站故障排除的程序是怎样的？

67 HES小站的入网调试如何进行？

68 参数设置前要做好哪些准备工作？

69 设置CU板参数时，强迫中断后出现00, 00, 00后，该怎么办？

70 如何做精调，中频板将如何显示，如果精调不行该怎么办？

71 天线对星为何要在最前面进行？

72 如何进行天线对星？

73 如何通过微机监控设备工作状态？

74 HES各电路板上的指示代码是怎样的，如何分类？

75 工作正常状态下，代码是如何显示的？

76 CU灯自检显示代码是什么？如自检失败将出现什么？

77 呼叫建立的步骤是怎样建议的？

78 呼叫清除的信号流程是怎样的？

79 通信时好时坏，性能下降该怎么办？在春秋季节白天通信中断1~10min，连续出现几天又该怎么办？

80 远端站不能向NCS发送内向信息或远端站不能收到OCC载波该怎么办？

81 IFM板代码出现[F/0.]或[5/0.]该怎么办？出现[F/E.]又是怎么回事？

82 RFM代码出现[/L.]或[/0.]该怎么办？

83 机箱内终结器跳线如何安置？

84 连接ODU与设备时，应注意哪些问题？

85 如何调整极化角？

## （三）发展篇

86 卫星通信将向哪些新的方向发展？

87 什么是移动卫星通信？海事卫星组织的宗旨和业务是什么？

88 在无线电业务和管理方面卫星通信将有哪些新动向？

89 VSAT今后将在哪些方面有所发展？

90 PES卫星通信系统将会在哪些方向逐步发展完善？

91 TES系统的发展前景如何？

92 最新的INMARSAT——航空卫星通信系统是如何组成的？该系统的主要特点

有哪些？

### 三、光纤部分

#### (一) 基础篇

- 1 什么是光纤通信？光纤通信的发展历程怎样？
- 2 光纤通信与常用通信比较，有哪些特点？
- 3 光纤通信系统的基本要素有哪些？光纤通信系统方框图是怎样的？
- 4 光纤通信系统如何进行分类？
- 5 光纤通信系统中的中继距离由哪些因素决定？
- 6 光纤通信对光源有哪些基本要求？
- 7 光电检测器有何用途？
- 8 发光管与激光器的发光机理有何区别？
- 9 什么是电端机？电端机的作用有哪些？
- 10 什么是光端机？光发送机和光接收机由哪些电路组成并指出其作用？
- 11 光中继器的结构和作用如何？
- 12 什么是信息码？什么是PCM码和线路码？
- 13 误码和平均误码率表示什么意思？
- 14 光纤如何进行分类？通信中常用的光纤有哪些类型？
- 15 光纤的结构参数有哪些？
- 16 什么叫光纤的传播模？什么叫光纤的变换模？
- 17 什么叫光纤的色散？
- 18 什么叫光纤的基带频率特性和光纤的传输频带？
- 19 光纤的损耗包括哪些类型？其含义是什么？
- 20 光纤产生损耗的原因是什么？
- 21 光纤的机械特性和温度特性如何？
- 22 光缆的种类有哪些？光缆在技术方面有何要求？
- 23 光缆的缆芯基本结构分哪四种？对缆芯结构有哪些基本要求？
- 24 光缆也有A，B端之分吗？如何识别光缆的A，B端？
- 25 光缆护层材料有哪些？常见的护层结构有哪六种？
- 26 如何确定识别光缆型号？
- 27 如何选择光缆的规格？
- 28 光缆线路的构成和等级划分原则是什么？
- 29 光缆线路维护工作中有哪些主要项目和周期？
- 30 光缆通信中，使用的仪表有什么要求？
- 31 光缆线路光特性测试标准和电特性测试标准有何要求？
- 32 光特性和电特性测试项目与测试周期如何安排？
- 33 光缆线路为什么还要有防雷的措施？
- 34 光缆线路为什么还要有防强电的措施？
- 35 强电对光缆线路有哪些影响？光缆线路受强电危险影响纵电动势的允许值为多少？
- 36 光纤接续分哪两大类？光缆护套接续分哪两大类？
- 37 光纤维护中，常用仪表、工具、器材有哪些？

#### (二) 应用篇

- 38 光缆敷设前有哪些准备工作？
- 39 光缆的单盘检查内容有哪些？
- 40 如何实施对光缆路由的复测？
- 41 光缆配盘的原则和方法如何？
- 42 管道光缆牵引布放有哪些要求？
- 43 管道光缆敷设前的准备工作有哪些？
- 44 管道光缆布放子管有何要求？
- 45 管道光缆布放后应做哪些保护措施？
- 46 架空光缆布放有哪些方法？各有什么要求？
- 47 直埋光缆敷设有何方法？各有什么要求？
- 48 水底光缆敷设有何方法？各有什么要求？
- 49 光纤连接器的结构、作用和要求如何？

50 国内常用光纤连接器有哪几种？其特点如何？

51 光纤端面处理工具有哪些？光纤端面处理操作分哪四步？

52 如何对光纤熔接器维护保养？

53 光纤熔接器的技术要求和面板图操作键有哪些？

54 光纤接续操作分哪些步骤？光纤接续中如何进行熔接操作和非熔接操作？

55 光纤接续注意事项和要求？

56 光纤接头保护种类和要求有哪些？光纤接头余线处理方法有哪两种？

57 采用GJR—1型热塑式光缆接续件用于光缆接续安装有哪些操作过程？

58 光缆护套有哪些类型？

59 对光缆接头盒的性能有何要求？

60 光缆接续的一般步骤如何？

61 光缆护套接续分哪两种类型？其接续方法如何？

62 光缆加强芯和金属护套的种类及特点如何？光缆接头对金属加强芯和金属护套处理采用哪两种方法？

63 如何进行金属加强芯和金属护套的电气连接？

64 光缆接头监控线和监控系统的引出连接方式如何？

65 光缆接头的防水处理和保护方法如何？

66 光缆的成端方法和技术要求有哪些？

67 光缆线路的日常维护和技术维护的内容有哪些？

68 如何修复光纤接头故障？

69 如何修复光纤中间部位故障？

70 光缆障碍修复后应做哪些工作？

71 实施对光缆线路的应急抢修有哪些做法？

72 实施正式修复光缆线路全阻障碍时应注意哪些问题？

73 光缆线路有哪些查修要求和修复程序？

74 光缆外护套的修理方法有哪两种？

75 光缆接头盒内常发生哪些故障？它有哪些修理方法步骤？

76 光缆线路的障碍分哪几类？其含义是什么？

77 光缆线路障碍如何统计与计算？

78 光缆线路常见故障的现象和原因有哪些？

79 产生光纤连接损耗原因有哪两类？光纤接头损耗的监测方法有哪三种？

80 如何用OTDR法测量光缆的连接损耗？

81 如何用剪断法测量单盘光缆的单模光纤衰减？

82 如何用插入法测量单盘光缆的光纤衰减？

83 如何用剪断法测量中继段光缆线路总衰减？

84 用剪断法测量光纤衰减应注意哪些问题？

85 如何用插入法测量中继段光纤线路总衰减？

86 用插入法测量光纤衰减应注意哪些问题？

87 如何用后向散射法测量单盘光缆的光纤衰减？

88 如何用后向散射法测量中继段光纤总衰减？

89 后向散射法测试中的幻峰现象产生的原因是什么？幻峰现象对光纤测试有哪三方面的影响？

90 如何消除和避免幻峰？

91 如何用光脉冲反射仪（OTDR）监测光纤接头损耗？

92 使用OTDR测试判断光缆线路故障的步骤如何？

93 OTDR故障定位的一般原理如何？

94 用OTDR测定故障点误差有哪些原因？纠正OTDR障碍定位误差有哪些措施？

95 光时域反射仪（OTDR）测试原理及测试项目是什么？

96 光时域反射仪（OTDR）有哪些操作方法？

97 光时域反射仪（OTDR）有哪些维修保养方法？

98 光缆有哪些防雷措施及方法？

99 如何做好光缆防雷设施的维护？

100 强电对有金属的光缆线路有哪些影响？其强电危险影响纵电动势的容许值为多少？

- 101 强电影响的计算内容有哪些？
- 102 强电对光缆影响的计算方法有哪些？
- 103 光定向耦合器的结构和工作原理如何？
- 104 为什么要使用光衰减器？光衰减器的原理、类型和基本结构如何？
- 105 AQ—1317型光源的各键有哪些功能？其操作步骤和维护保养方法如何？
- 106 AQ—1125型光功率计有哪些操作步骤和维护保养方法？
- 107 AQ—4302氦氖激光器测试原理、操作步骤和维护保养方法如何？

(三) 发展篇

- 108 光纤通信已得到广泛应用，为什么光纤通信还要寻求新的途径？
- 109 什么叫相干光通信？
- 110 什么叫超长波长光通信？
- 111 什么叫光纤孤子通信？
- 112 为什么要实现全光传输和全光通信？
- 113 什么叫全光传输和全光通信？
- 114 实现全光传输的关键技术有哪些？实现全光通信的关键技术有哪些？
- 115 光复用技术可分为哪两种复用方式？
- 116 全光传输与全光通信发展前景如何？
- 117 光纤通信技术发展方向如何？

参考文献

• • • • • (收起)

[现代通信三大技术实用知识问答\\_下载链接1](#)

标签

评论

-----  
[现代通信三大技术实用知识问答\\_下载链接1](#)

书评

-----  
[现代通信三大技术实用知识问答\\_下载链接1](#)