

通訊系統原理



作(譯)者：[李肇巖](#)

出版商：全華科技圖書公司

出版日：2005/7/12

ISBN：9572144537

書商書號：05498

膠裝 400 頁 20 K

■ 本書特色

1. 以通俗的說明，達到深入淺出的效果。
2. 以頻域與時域交互闡釋，貫穿類比與數位通信的理論。
3. 引進新知，跟上時代脈絡。

■ 內容簡介

本書內容可分三個部分：第一部份包含信號分析、調波原理、數位傳輸與多工通信；第二部份包含發射機、接收機、電波、天線、微波；第三部份為光纖通訊、衛星通訊及勘誤編碼術，內容力求配合我國教育體系與尖端科技之社會需求，是一本適合私立大學、科大電子、電機系，作為「通訊系統」課程的導論性書籍。

■ 目錄

第 1 章 概 論 1-1

1-1 通訊系統基本概念 1-2

1-2 傳輸系統 1-2

1-3 電的訊號傳輸 1-6

1-4 光訊號傳輸 1-11

第 2 章 訊號之度量與分析 2-1

2-1 訊號之度量 2-2

2-2 增益與衰減 2-4

2-3 波形分析 2-8

2-4 頻 譜 2-11

2-5 指數型頻譜 2-12

2-6 傅氏轉換與頻譜 2-13

2-7 訊號之能量與功率 2-14

2-8 系統感頻性與濾波器 2-17

2-9 失 真 2-19

2-10 雜 訊 2-22

2-11 隨機分佈函數 2-26

第 3 章 調幅波 3-1

勝特力材料 886-3-5753170
勝特力电子(上海) 86-21-54151736
勝特力电子(深圳) 86-755-83298787
[Http://www.100y.com.tw](http://www.100y.com.tw)

- 3-1 調幅之基本理論 3-2
- 3-2 大載波之雙旁波帶調幅(DSB LC)3-6
- 3-3 大載波雙旁波帶訊號之解調 3-12
- 3-4 載波被抑制的雙旁波帶調幅(DSB SC)3-13
- 3-5 載波被抑制調幅訊號之解調(檢波)3-18
- 3-6 單旁波帶(Single Side Band, 簡稱 SSB)3-20
- 3-7 調幅訊號之量測 3-21
- 第 4 章 相角調波 4-1
- 4-1 相角調頻之基本原理 4-2
- 4-2 調頻分析 4-3
- 4-3 調頻頻譜與頻道規定 4-5
- 4-4 調頻訊號之功率分配 4-9
- 4-5 調相分析 4-11
- 4-6 調相頻譜 4-12
- 4-7 調頻電路 4-14
- 4-8 調相與調頻之關係 4-18
- 4-9 阿姆斯壯調相電路 4-19
- 4-10 調相電路實例 4-20
- 4-11 調頻檢波器(鑒頻器)4-24
- 4-12 預強電路與解強電路 4-28
- 第 5 章 通信電子基本電路復習 5-1
- 5-1 最大功率之阻抗匹配 5-2
- 5-2 傳輸匹配與特性阻抗 5-4
- 5-3 濾波器 5-9
- 5-4 低頻耦合變壓器 5-12
- 5-5 高頻變壓器 5-14
- 5-6 串聯諧振電路 5-16
- 5-7 並聯調諧電路 5-18
- 5-8 調諧電路之頻帶寬 5-19
- 5-9 振盪器*(可斟酌省略)5-22
- 第 6 章 無線電發射機與接收機 6-1
- 6-1 無線電傳播系統概說 6-2
- 6-2 微音器 6-2
- 6-3 調幅發射機之基本說明 6-6
- 6-4 單旁波帶(SSB)發送系統 6-7
- 6-5 耳機與揚聲器 6-8
- 6-6 超外差接收機之方塊圖 6-10
- 6-7 超外差接收機之實例(本節可斟酌省略)*6-12
- 6-8 單旁波帶接收系統 6-15
- 6-9 直接式調頻發射機 6-16
- 6-10 間接式調頻發射機 6-17
- 6-11 調頻接收機之限制器 6-17
- 6-12 積體接收機*6-19
- 6-13 鎖相環路之解調 6-22

第 7 章 脈波數位編碼調製 7-1

- 7-1 數位傳輸概念 7-2
- 7-2 取樣函數 7-5
- 7-3 脈波取樣 7-8
- 7-4 PAM7-11
- 7-5 PWM 與 PPM*7-13
- 7-6 脈波數位編碼調製
(Pulse Code Muldulation 簡稱 PCM)*7-16
- 7-7 數位信號消息之傳輸率與度量*7-21
- 7-8 波道容量*7-26
- 7-9 訊源編碼 7-29

第 8 章 數位傳輸 8-1

- 8-1 基頻數位脈波調製 8-2
- 8-2 M 元(M-ary)信號 8-4
- 8-3 數字濾波器 8-5
- 8-4 干擾與理想濾波器 8-8
- 8-5 匹配濾波器(matched filter)8-11
- 8-6 數位接收機載波之再生*8-15
- 8-7 數位傳輸之同步信號*8-17
- 8-8 等化器*8-22
- 8-8 歸零等化器*8-26

第 9 章 勘誤編碼術*9-1

- 9-1 勘誤碼概念 9-2
- 9-2 系統化的區塊碼 9-5
- 9-3 系統碼之勘誤 9-8
- 9-4 漢民碼(Hamming code)9-11
- 9-5 迴圈碼(Cyclic codes)9-12
- 9-5 回算碼(convolution code)9-16
- 9-7 魏特比解碼術(Viterbi decoder)9-19

第 10 章 多工通信與交換系統 10-1

- 10-1 多工系統概念 10-2
- 10-2 劃頻多工 10-4
- 10-3 劃頻多工制之群化 10-5
- 10-4 劃頻制多工系統之終端機及系統 10-8
- 10-5 TDM 系統 10-13
- 10-6 劃碼多工或多工接進 10-16
- 10-7 空間多工 10-20
- 10-8 交換與網路*10-21

第 11 章 電波傳播 11-1

- 11-1 大氣層 11-2
- 11-2 頻帶寬與射頻之關係 11-4
- 11-3 電 波 11-5
- 11-4 衰落與分集 11-11
- 11-5 傳輸媒介之頻率範圍與應用 11-12

勝特力材料 886-3-5753170
勝特力电子(上海) 86-21-54151736
勝特力电子(深圳) 86-755-83298787
[Http://www.100y.com.tw](http://www.100y.com.tw)

- 第 12 章 天 線 12-1
- 12-1 駐 波 12-2
- 12-2 駐波比*12-5
- 12-3 輸送電線之特性阻抗 12-7
- 12-4 天線之電阻、與阻抗 12-11
- 12-5 天線之饋線 12-13
- 12-6 偶極天線，赫芝天線 12-17
- 12-7 馬可尼天線 12-20
- 12-8 長天線 12-22
- 12-9 天線列 12-26
- 12-11 寄生天線列 12-30
- 第 13 章 微 波 13-1
- 13-1 地形對電波通道之影響 13-2
- 13-2 天線高度對微波傳輸之影響 13-4
- 13-3 導波管 13-5
- 13-4 薄膜微帶(Thin film micro strip)13-12
- 13-5 微波真空管 13-15
- 13-6 半導體微波元件及電路 13-19
- 第 14 章 衛星通信*14-1
- 14-1 衛星通信概念 14-2
- 14-2 衛星軌道 14-2
- 14-3 衛星通信頻段 14-7
- 14-4 衛星通信鏈 14-8
- 14-5 衛星通信鏈之功率估算 14-11
- 第 15 章 光通訊*15-1
- 15-1 光通訊概述 15-2
- 15-2 雷 射 15-2
- 15-3 發光二極體(LED)*15-5
- 15-4 光纖傳輸系統 15-6
- 第 16 章 無線通信 16-1
- 16-1 無線通信概念 16-2
- 16-2 類比式行動電話系統 16-4
- 16-3 數位式行動電話系統 16-5
- 16-4 行動電話通道之建立 16-8

勝特力材料 886-3-5753170
勝特力电子(上海) 86-21-54151736
勝特力电子(深圳) 86-755-83298787
[Http://www.100y.com.tw](http://www.100y.com.tw)