

無線電

張和卿編著

報務手冊

褚民誼題

無線電

報務手冊

案 備 局 育 教

校 學 電 線 無 範 模 洋 南

宗 旨

本校鑒于交通建設機關無絲毫電需才孔亟故特設電訊工程各科為國家造就專門技術人才為宗旨

科 別

電訊班 工程班 初中高三級報務員特訓班 速成夜班

設 備

有自動發報機莫爾斯機等數百種儀器以供實習

出 路

凡品學兼優者均有本校負責保送往各機關服務

資 格

凡有初中畢業程度者或同等學力者得投考本校

校 址

南京中山路（國府路珠江路之間）韓家巷一號

校 董

褚民誼・林柏生・陳春圃・丁默村・葉蓬・周隆庠・鮑文越・黃自強・何炳賢・郭秀峯・

校 長

張和卿

教 務 長

吳 熹

自序

我不是政治家，不是著作家，更不是教育家，居然搖着筆桿，長篇累牘的寫起文章來，實在覺得萬分慚愧！不過我生平對於科學興趣，極為濃厚，自信富有科學天慧，最後鼓起十餘年來研究電訊的勇氣，寫出這本「通訊手冊」希冀從支離破碎的環境下，培養一部分技術人員，為國家盡微勞！

早年的我，在求學時代，強半光陰都消磨於電訊的研究，總算在科學園地，種下極微小細苗，後來為着生活壓迫，遠適東北，服務電訊界，又經過好幾年磨練，加緊我痛下工夫的機遇，這小小的成就，確是多謝艱苦生活的厚賜。

九一八事變以來，大家相率入關，不才實緣投效汪主席幕下，仍是致力於電訊工作，自力不懈，迨民國二十年汪主席移蹕重慶，為着環境的種種阻礙，未能隨節西征，不得已留滬應中華職業教育社之聘，主辦無線電專修科，我不是教育家，已經說過，但相信自己處事的毅力，一向抱着艱苦奮鬥精神，勇往直前做去，每期學業完成，的確培養出一部分電訊人員，至今服務於西南交通界還不少，這是我從細苗發出燦爛枝葉的初次收穫，也是我生平極可紀念的一樣

事。

前歲汪主席蒞滬倡導和平，我奉命接辦南洋模範無線電學校，本着以往的一貫精神，努力苦幹，悉心鞭督，又造就一部分新進的技術人員，現在服務新中央政府各交通機關，也不在少數，檢討我二三十年生活過程中，得着這樣的意外建設，頗感興奮！

現在南洋模範無線電學校，隨和平空氣激盪中，遷移南京，我希望與日俱新的改進，把電訊技術人才，散下無數種子，灌溉而繁榮之，個個爲着國家前途謀建設，這是最大的決心和願望。

本書結構體裁與編輯方法，純粹備爲教材補助，信手寫成，急付剞劂，遺漏的顧慮，在所難免，國內科學先進，勿吝指正，尤所感盼！

和卿謹識於首都

目 錄

電報信號.....	1
大陸信號.....	1
各國不同字母信號.....	3
日本信號.....	4
國音字母信號.....	7
電鍵用法.....	9
摩爾斯手鍵.....	9
手鍵拍發.....	9
快鍵.....	10
快鍵拍發.....	10
發報須知.....	11
收聽.....	12
電報組織.....	13
電報報頭.....	13
無線電常識.....	16
電台之類別及服務須知.....	17
電台之類別.....	17
電訊之祕密.....	18
通報手續.....	19
使用電波.....	19
呼應方法.....	19
發報.....	20
遇有干擾.....	21

無線電報務手冊

遺漏重覆	21
遇險手續	23
收妥承認	24
完畢信號	25
通報規則	26
國內通訊方法	28
無線電台之日結公電	44
報務公電格式	46
機務規則	50
值班責任	50
機器管理	50
試線呼應	51
締聽叫呼	51
叫喚不應	51
時刻記號	52
日班停止	53
防避雷電	53
報務職務	53
機務常識	55
收發報機使用常識	55
收發報機故障之檢查及修理	56
修理常識	62
發電機	65
移動發電機	67
蓄電池及乾電瓶	71
附錄一 業務縮語	74
附錄二 縮語及標識	100
其他	161

電 報 信 號

一 大陸信號

大陸信號 (Contientental code) 亦稱國際莫爾斯信號 (International morse code) 為國際所公認之通報信號，其組織如下：

A. 字母 (Letters)

A	· —	N	— ·
B	— · · ·	O	— — —
C	— · — ·	P	· — — ·
D	— · ·	Q	— — · —
E	·	R	· — ·
F	· · — ·	S	· · ·
G	— — ·	T	—
H	· · · ·	U	· · —
I	· ·	V	· · · —
J	· — — —	W	· — —
K	— · —	X	— · · —
L	· — · ·	Y	— · — —
M	— —	Z	— — · ·

B. 數碼 (Figures)

大打 (Long Figures) 小打 (Short Figures)

1 · — — — —

· —

無線電報務手冊

2	..----	..—
3	...----	...—(·...—)
4	—	—
5	.....	.....
6	—.....	—.....
7	—.....	—.....(—.....)
8	—.....	—..
9	—.....	—.
0	—.....	—

華文電報係用數目字所組成，我國國內華文電報採用，小打，取其簡便；在無線電通訊中，為避免誤聽起見，應將，3，及，7，兩字概用大打拍送。

C 標點符號 (Punctuatio marks)

[.]句點 (Period)	.....	.....
[,]讀號 (Comma)	.....	.....!
[?]問號 (Interrogation)	.....	.....
[—]劃號 (Hyphen)	.....	.....
[""]引號 (Invertea Comma)	.....	.....
[()]括號 (Parenthesis)	.....	.....
[=]雙劃 (Double line)	.....	.....
[:]支點 (Colon)	.....	.....
[;]半支點 (Semicolon)	.....	.....
[']主有號 (Apostrophe)	.....	.....
[/]分數斜劃 (Bar)	.....	.....
[_]字下橫劃 (Under line)	.....	.....

起始 (Attention call to Precede every transmission)

— . — . — .

結束 (End of each message)

. — . — .

等候 (wait)

. — . . .

知照 (Understand)

. . . — .

誤發 (Error)

.

完畢 (End of work)

. . . — . —

收受無誤 (Received o.k.)

. — .

請求發送 (Go ahead)

— . —

隔開分數之信號

. — . . . —

為傳遞分數免除誤會起見，分數式之前或後，應分別情形用隔開信號。

如： $1\frac{4}{7}$ 傳遞時應 1 . — . . . — 4%7

二 各國不同字母信號

各國不同字母，祇准用於各該國國內通信，國際間并不通用。

Ä (德文)

. — . —

À (西班牙)

. — . — . —

Á (西班牙)

. — . — . —

CH (德—西班牙)

— — — — —

Ê (法文)

. . — . .

Ñ (西班牙)

— — . — — —

Ö (德文)

— — — .

Ü (德文)

. . — —

三 日本信號

在上海，天津，北平，青島，與日本直通達信電路及日本國內，均用下列日文通信。

A. 字母

イ	● —	キ	● — ● ● —
ロ	● — ● —	ノ	● ● — —
ハ	— ● ● ●	オ	● — ● ● ●
ニ	— ● — ●	ク	● ● ● —
ホ	— ● ●	ヤ	● — —
ヘ	●	マ	— ● ● —
ト	● ● — ● ●	ケ	— ● — —
チ	● ● — ●	フ	— — ● ●
リ	— — ●	コ	— — — —
ス	● ● ● ●	エ	— ● — — —
ル	— ● — — ●	テ	● — ● — —
ヲ	● — — —	ア	— — ● — —
ワ	— ● —	サ	— ● — ● —
カ	● — ● ●	キ	— ● — ●
ヨ	— —	ユ	— ● ● — —
タ	— ●	メ	— ● ● ● —
レ	— — —	ミ	● ● — ● —
ツ	— — — ●	シ	— — ● — ●
ッ	● — — ●	エ	● — — ● ●
ネ	— — ● —	ヒ	— — ● ● —

電 報 信 號

ナ . — .

ヲ . . .

ム —

ウ . . —

モ — . . . — .

セ . — — — .

ス — — — . —

ン . — . . — .

B. 數碼

大打

1 . — — — —

2 . . — — —

3 . . . — —

4 —

5

6 —

7 — — . . .

8 — — — . .

9 — — — — .

0 — — — — —

小打

. —

. . —

. . . —

. . . . —

.

—

— . . .

— . .

— .

—

C. 記號及符號

長音 [|]

. — . . —

段落 []]

. — . — . .

區切點 [\]

.

半濁點 [°]

. . — — .

濁點 [”]

. .

上括弧 [(]

— . — — . —

下括弧 [)]

. —

直達電報

— —

轉報	— . . —
洋文	— . .
標識	— . . — . .
備註	. . — . . —
電文	— . . — — . —
稍待	— — — — . —
承諾	— — — — . —
問號	. . — — . .
應答	. . — . .
待查	— . — . —
重覆	— — . — .
字數	. — —
號數	— . . — .
時日	— — . . —
工畢	— — . — . . .
肯定	
否定	— . — — —
結束(洋文)	. — . — .
結束(日文)	. . . — .
誤發(日文)	. . . —
可受(有報)	— . — — . — .
可送(請發)	— — .
通信中止	— —
請求停止	— — . . — —
收妥承認	. — . —

四 國音字母信號

我國文字，向以電碼組成，傳遞繁忙，翻譯費時，不如洋文信號之簡便。自民國元年，國音注音字母公布之後，即多憧憬於利用國音字母以爲實現「直接直報」之階梯。旋經國音電報專家譚耀宗先生任職鐵道部時之提倡，始實行於各鐵路，交通部亦通令各電報局，無線電台相繼採用之。但以各地方言，極不統一，如欲普遍採用，尚須努力進行。

A 字母信號

ㄅ	— . . .	ㄩ	. — — —
ㄆ	. — — . .	ㄲ	. . . — —
ㄇ	. — — .	ㄴ	— . — —
ㄏ	. . — . —	ㄷ	— . . —
ㄏ	. — — . —	ㄹ	. .
ㄋ	. — —	ㅍ	—
ㄌ	— — . —	ㅍ	. .
ㄌ	— — . .	ㅑ	— — —
ㄌ	. . .	ㅓ	— —
ㄌ	— . . —	ㅕ	— . — . .
ㄌ	— — . . —	ㅗ	— — . .
ㄌ	— . — — .	ㅛ	. — . —
ㄌ	. . — —	ㅜ	. . — . .
ㄌ	— . .	ㅝ	. — . .
ㄌ	. — . . —	ㅞ	. . — .
ㄌ	— . . —	ㅟ	. —

丁 . . — .

出

彳 — . — .

尸 . — .

ㄣ — .

尢 — — .

ㄥ . .

儿 . — — — .

B. 聲標符號

注音符號

ㄅ

ㄆ

ㄇ

ㄎ

ㄏ

電報信

—

. — — . .

. — .

. — . . —

. — — —

聲別

陰平 —

陰平

上聲 ㄣ

去聲

入聲 .

電 鍵 用 法

一 摩爾斯手鍵

“Hand-key” or Morse-key”

手鍵之構造，有綫電與無綫電所用者同，不過前者形式粗重，後者較為靈巧而已，至於其結構，分述主要另件如下：

1. 彈簧 以鋼絲燒成，取其堅固而富有彈性。
2. 接觸點 上佳者以白金為之，取其質堅耐用，不受氧化；普通以白銅為之，使用者應隨時保持清潔，用之日久，宜以細砂皮輕加摩擦，以防生鏽，用免蝕損。
3. 鍵鈕 以膠木為之，發報時之手指置於鈕面。
4. 螺釘 用以較準彈力，順旋則彈力緊，逆旋則彈力鬆，用鍵之前隨意校準，接觸點間之距離，亦可隨意校準。

二 手鍵拍發

1. 置鍵之地位 將電鍵置於離身軀右傍十二吋至十八吋許，鍵鈕之地位約離桌子裏邊六吋至八吋許。
2. 彈簧之調整 彈簧之鬆緊，可隨各人之適宜而調整，彈力過緊，易生漏點乏力之弊，過鬆則易使音號模糊，當以折中為上。
3. 右腕之姿勢及動作 使右腕與鍵鈕成垂直綫，應將手腕懸空，勿使擱置桌面，發報時，僅以腕關節運動，須穩固

適宜，勿使全臂揮動，切忌用力猛烈，亦不可按鍵過輕。

4. 手指之安置及運用 將姆指倚於鍵鈕左傍之偏面，以司助護，無須扳引鍵鈕。將食指及中指稍加曲折，置於鍵鈕之面，勿使片離，運動更宜不偏不倚，使指甲之終端超出於鍵鈕之前約一二分，其餘兩指，應完全與鍵鈕脫離，指頭用力，祇宜向下，蓋鍵鈕回上時自有彈簧在也。

三 快 鍵

“Vibraplex” or Side-key”

無線電事業日益精進，設備完善之無線電台，均利用自動機以替代人手收發，取其正確迅捷（每分鐘可發二百三四十字母），遠勝於手鍵之上；至於其結構，分述其另件如下：

1. 速率調節軸 藉該軸之重量，以調節其震動之速度，如將該軸移置稍後則震動速，移置稍前則震動遲。

2. 點號接觸點 上佳者以白金為之，須隨時保持清潔，接觸點之電流不可過強，以免蝕損。

3. 劃號接觸點 與點號接觸點相同。

4. 震動壓制點 以限制鋼條揮動之範圍。

5. 鍵 鈕 以膠木為之發報時將右手之姆指倚於左面，食指倚於右面。

四 快鍵拍發

1. 置鍵之地位 與手鍵同。

2. 彈簧之調整 彈簧之調整，為使用快鍵前之先決問題