

無線電叢書

范氏電碼手冊

范鳳源著

VAN'S CODE MANUAL

43

8

上海

科學書報社發行

無線電叢書

范氏電碼手冊

范鳳源著

VAN'S CODE MANUAL

上海

科學書報社發行

| | | |
|-------|---------------|------------------------------|
| 編 著 者 | 范 鳳 源 | 上海鳳陽路 609 弄 60 號 電話 六二四八三 |
| 發 行 所 | 科 學 書 報 社 | 上海（九區）鳳陽路 六〇九弄六〇號 |
| 經 銷 者 | 作 者 書 社 | 上海福州路二七一號 |
| | 中 國 科 學 公 司 | 上海中正中路五三七號 |
| | 長 風 書 店 | 上海山東中路中保坊二 〇一號 |
| | 中 國 文 化 服 務 社 | 上海福州路六七九號 |
| | 龍 門 聯 合 書 局 | 上海河南中路二一〇號 |
| | 科 學 儀 器 館 | 上海福州路四〇六號 |

外埠經售處

南京中國科學公司 廣州中國科學公司 廣州萬有書店 杭州龍門聯合書局
 北平龍門聯合書局 漢口龍門聯合書局 重慶龍門聯合書局
 西安國泰書店 吳興中國文化服務社 福州立達書局 揚州商務書館
 蘇州年青書店 開封山河書店 成都東方書社 濟南東方書社 天津
 中國文化服務社 天津羣友書店 南通源源書店 青島敦源書店
 青島愛倫書局 蕪湖新中國書局 寧波開明書店 景德鎮有益書報社
 鄭州中州書報社 商丘未明書局 蚌埠國光書局 嘉興中國文化服務社
 南昌東方書店 蘭州西北文化服務社 蘭州新生書店 貴陽正風書局
 溫州永嘉書局 香港合衆文化服務社 無錫大同書局 常熟青年書社
 昆明昆華書社 徐州新新書局 汕頭臣盛電器行 廈門長風書店 菲
 律賓中國文化服務社 星加坡益利書局 迪化天山書店 瀋陽中國文化
 服務社 台灣基隆鷄見書屋 巴達維亞上海書局 模里西斯中國文化服
 務社

范氏電碼手冊

第一章 學習電碼

1. 如何學習電碼

練習電碼，必須依循本書次序，逐步訓練。至少每天一小時堅持忍耐的訓練。經連續六個或八個星期，或更多星期，即可成功。成效的多少，即表示自己努力所下的功夫，究有多少。

普通無線電報務員之所以成功，因為當初每天有四小時長期收發電碼的練習。至於每天練習功夫，超過四小時者，則其成功也愈速。

放多少時間去訓練，即得多少收發成績的表現。

2. 要抄到怎樣速度的電碼，纔算成功

抄緊急呼救電報，則此人須每分鐘能抄到50個西文字母。業餘無線電報務員，須每分鐘能抄到65個字母，纔能領得執照。（此指美國政府所規定）。最普通的三等無線電報務員，須每分鐘能抄80個字母。凡文字中的句讀或標點或符號，皆當作2個字母。即數目字中的記號或符號，亦皆作2個字母算。

下列表格，表示一個初學者進步的程序，但此不過是一個大概的情形，許多人的進步，並不完全類此。

| | | | | | | | | | | | |
|---------|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 每分鐘收發字數 | 25 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 125 |
| 每天練習鐘點 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 總共練習日數 | 12 | 14 | 24 | 40 | 60 | 75 | 110 | 140 | 160 | 180 | 210 |

學習收發，不限年齡，自十歲至六十歲，皆能訓練成功。

年齡對於收發技能的關係很小。

3. 怎樣練習

在靜室中練習，則二瓶乾電池，一只蜂鳴機，一只電鍵，即成。如在鬧室，則須另裝一付聽筒，戴在頭上，聲音直接入耳，避免一切外來吵聲入耳。

抄報的練習，須每抄15分鐘，休息5分鐘。或者每抄25分鐘，休息5分鐘。不休息，腦筋不會集中。避免戶外吵聲，黑暗燈光，不舒服的座位。倘一切惡劣環境，無法避免，則你須練習集中思念，不受外界的干擾。

第一月：每日練習四小時，可達每分鐘40字的速度。

第二月：每日練習四小時，可達每分鐘60字的速度。

第三月：每日練習四小時，可達每分鐘75字的速度。

第四月：每日練習四小時，可達每分鐘80字的速度。

第五月：每日練習四小時，可達每分鐘95字的速度。

第六月：每日練習四小時，可達每分鐘110字的速度。

其中以每分鐘70字母至90字母的速度時，進步最慢。

以上係每星期訓練五日，休息二日的平均結果。

經過以上各種收發字數速度的步驟後，再勤力訓練，可達每分鐘125至160字數的速度。

〔注意〕 在每分鐘50字數速度未曾達到前，始終須以一字母與一字母，分開抄錄或分開拍發。

在已達每分鐘50字數速度後，方可依字句，或電報電文而收發。但無論如何，在學習期間，仍須化費一半時間以上，以練

習個別字母的收發。不得專練字句，而不練全體字母。

〔注意〕 下列字母，因為比較許多常用字母的採用時為少，故初學收發者，都對於此等字母，不免感覺生疏而困難。

P, Y, J, Z, X, Q, L

在一萬字母之電文中，Z祇重複5次，Q僅9次，J僅13次。爲了這個緣故，練習收發者，不得專練普通電文。因為普通電文中，缺少上項字母。又採取普通英文書本，用以拍發電碼，或抄錄，則各個字母所受到之訓練次數不一，並不一律平均發展，所以電碼抄錄的進步，便差得很多。

練習電碼時，一點子(dot)，聽入耳朵，正彷彿一個「的」(dit)字聲音。一長劃(dash)，聽入耳朵，正彷彿一個「達」(da)字聲音。所以每個字母，須唸成若干「的」「達」，切不可唸出一點一劃的形式。

〔注意〕用一只真空管振盪器，及聽筒，練習電碼收發，則進步比較迅速。此套儀器，包括一只三極真空管，一只真空管燈座，一只燈絲電阻器，一只聲頻變壓器，一只電鍵，二瓶乾電池，一付聽筒。

第二章 如何拍發電碼

學習電碼收發，最要緊的，是拍發電碼之拍發手勢。尤其握電鍵的手指握法。須輕鬆的握着，而握得很緊。大拇指握在鑰鈕的外邊之下，次指與中指正在鑰鈕之頂面。其餘二指攤在手心中。所有施於電鍵上面的壓力，皆出自手腕與臂腕合併的動作。電鍵升起，手腕升起。電鍵按下，手腕降下。手肘必須按置在袖上。否則得不到正當的拍報手勢。

在開始拍報前，先將電鍵，加以校正。在標準的電鍵上，有四只螺絲釘，供校正之用。第一只螺絲釘，校正彈簧的鬆緊，以校至拍發電鍵不覺十分用力為度。第二只螺絲釘，在電鍵板的背面，用以校正電鍵接觸點間的距離，以校正二接觸點的距離，為三十二分之一英寸為度。第三只第四只螺絲釘，乃電鍵扁担架之兩端，外面軸承螺絲釘。此二螺絲釘，絕對不可旋入太緊。

現在按下電鍵，握緊，而極迅速的計算“壹”。此乃一「點」。由此點子的時間做標準，於是「劃」「空間」之時間標準皆以此為比較。

一劃，等於三個點子。

一個字母中部份與部份間之空間，等於一個點子。

二個字母間之空間，等於三個點子。

二個字之間，其空間，等於五個點子。

既然一劃等於三個點子。握電鍵而按下，同時計算“壹。

二,三”。以此時間做標準,打一串點子。先試拍二點,再拍三點,再拍四點,再拍五點,如此拍至十點,或十點以上。而弗躊躇。再訓練連拍發八個點子,此乃「拍錯」的符號。

現在再訓練長劃符號。記住,此乃按下電鍵之時間,等於按下電鍵拍發三個點子的時間。訓練拍發長劃,訓練至能連續拍發五個長劃,即數目上零字“0”的符號,而弗躊躇。

依此訓練點劃合組的字母,照電碼符號,先練習A字母,此為一點一劃。在電鍵拍出之聲音,為 ● — 「的達」練此直至拍出,毫無困難為止。

先自己練習。再二人互相彼收此發,此收彼發。最好練至每分鐘能收發一百個英文字母。如以五個字母作一個英文字計算,則每分鐘能收發二十個英文字。字與字間的空間,或數目字與數目字間的空間,可以延長。但一個英文字母的點劃間,其空間終係一個點子的時間為度。初學電碼,須拍至字碼平均流暢。

| | | |
|---|-----------|---------|
| A | ● — | 的—達 |
| B | — ● ● ● ● | 達—的—的—的 |
| C | — ● — ● | 達—的—達—的 |
| D | — ● ● | 達—的—的 |
| E | ● | 的 |
| F | ● ● — ● | 的—的—達—的 |
| G | — — ● | 達—達—的 |
| H | ● ● ● ● | 的—的—的—的 |

| | | |
|---|-------------------|-----------|
| I | ● ● | 的—的 |
| J | ● — — — — | 的—達—達—達 |
| K | — — ● — — | 達—的—達 |
| L | ● — — ● ● | 的—達—的—的 |
| M | — — — — | 達—達 |
| N | — — ● | 達—的 |
| O | — — — — — | 達—達—達 |
| P | ● — — — — ● | 的—達—達—的 |
| Q | — — — — ⊙ — — | 達—達—的—達 |
| R | ● — — ● | 的—達—的 |
| S | ● ● ● ● | 的—的—的 |
| T | — — — — | 達 |
| U | ● ● — — — | 的—達—達 |
| V | ● ● ● ● — — | 的—的—的—達 |
| W | ● — — — — | 的—達—達 |
| X | — — ● ● — — | 達—的—的—達 |
| Y | — — ● — — — — | 達—的—達—達 |
| Z | — — — — ● ● | 達—達—的—的 |
| 1 | ● — — — — — — — — | 的—達—達—達—達 |
| 2 | ● ● — — — — — | 的—的—達—達—達 |
| 3 | ● ● ● — — — — | 的—的—的—達—達 |
| 4 | ● ● ● ● — — — — | 的—的—的—的—達 |
| 5 | ● ● ● ● ● ● | 的—的—的—的—的 |

| | | |
|---|-----------|-----------|
| 6 | — ● ● ● ● | 達—的—的—的—的 |
| 7 | — — ● ● ● | 達—達—的—的—的 |
| 8 | — — — ● ● | 達—達—達—的—的 |
| 9 | — — — — ● | 達—達—達—達—的 |
| 0 | — — — — — | 達—達—達—達—達 |

有許多報務員拍一個長劃，代替數目“0”字。此乃從美國有線電報中所用的摩爾斯電碼而來。蓋美國有線電報中常用二倍長度之長劃，代替數目“0”字。然初學電碼收發者，須拍發五個長劃，以作“零”字。直至收發技能已達每分鐘五十字母後，方可採用一個長劃，以作“零”字。

= 等號，拍成TST, — ● ● ● — 達—的—的—的—的

/ 斜號，拍成DN, — ● ● — ● 達—的—的—的—的

! 問號，拍成IMI, ● ● — — ● ● 的—的—的—的—的

. 句點，拍成AAA,

● — ● — ● — 的—的—的—的—的

, 逗點，拍成MIM,

— — ● ● — — 達—達—的—的—的—的

由(From), 拍de字 — ● ● ● 達—的—的—的

進行(Go Ahead)拍K字 — ● — 達—的—的

知悉(Under stood)拍VE字

● ● ● — ● 的—的—的—的—的

電報完畢(End of Message), 拍AAE字,

● — ● — ● 的—的—的—的—的

拍發終止(Transmission Finished), 拍SK字,

● ● ● — ● — 的—的—的—的—的

除上述二十六字母，爲英文字母外。德國，法國，西班牙，塞開丁納佛，另有其他字母如下：

德文(German)

ä 拍成AA ● — — ● — —

ch 拍成TTTT — — — — — — — —

ü 拍成IM ● ● — — — —

法文(French)

é 拍成ID ● ● — — ● ●

西班牙文(Spanish)

ñ 拍成MW — — — ● — — — —

西班牙與塞開丁納佛文
(Spanish and Scandinavian)

á 或 á 拍成 AK ● — — — ● — —

以上各字母，除法文 é 字，准許在國際電報中應用外，其餘各字母，在國際電報中，不許用之。故可不加練習。

數目字簡碼

在電報之報頭 (Preamble) 中，或連續許多數目字中，或中國電報，完全用數目字拍發者中，則常用簡碼，拍發數目字。故報務員必須練習收聽此種簡碼。

| | | | |
|---|-------------|---|-------------|
| 1 | ● — — | 6 | — — ● ● ● ● |
| 2 | ● ● — — | 7 | — — ● ● ● ● |
| 3 | ● ● ● — — | 8 | — — ● ● |
| 4 | ● ● ● ● — — | 9 | — — ● |
| 5 | ● ● ● ● ● | 0 | — — |

在中國，則 7 字很多人拍作 — — — ● ● ● ●，3 字拍作 ● ● ● — — —。

練 碼 須 知

1. 每天必須練習，雖放假日或星期日，皆不可停止。一天不練，則立刻退步。
2. 用自動電碼拍發機 (Automatic Code Machine) 或留聲機唱片，或打有洞孔的紙條放聲機，皆用以訓練初學者的收報課程，但學者不可學習此自動拍發機的聲音腔調，而發成怪腔怪調的作風。
3. 最好照自動電碼拍發機的電文，用其字母組織法，自己拍發訓練。
4. 用無線電收報機，收聽一電台的電報，其拍發速度甚低而容易接收者，再照其組織電文，自己拍發訓練。
5. 每天拍發的電碼，必須每拍發一節，此一節中，正包括全部字母的各各不同點劃組織。即所有全體不同字母，皆在此節中拍發一遍。如此訓練，每天至少一次。如此進步方速。
6. 拍電碼時，須請初學者的報務員，在旁細聽，指出其中拍得不對或錯誤之處。
7. 字母電報記憶訓練法

(a) 辨別法

拍 / E I

拍 T M G

拍 A W J 1 (數目“一”字)

拍 A U V 4

拍 N D B 6

拍 N C

拍 N K Y

拍 F L

拍 Q Y

拍 P X

拍 G Z

(b) 是非法

下列電碼後括符中各英文字母, 其錯誤者劃去

| | |
|-------------|--------------|
| ● — | (A, N, U) |
| — ● | (A, U, N) |
| ● — ● ● | (L, Q, Y, F) |
| ● ● — ● | (F, L, Q, Y) |
| — ○ — | (R, K) |
| ● — ● | (K, R) |
| ● — — ● | (P, X) |
| — ● ● — | (X, Q, P) |
| — — ● | (N, W, G) |
| ● — — | (N, W, G) |
| — — ● ● | (Z, G, Q) |
| ● — — — | (V, J) |
| — ● ● ● — | (=, /, ?) |
| — ● ● — ● | (X, /, =) |
| ● ● — — ● ● | (, , ?) |
| — — ● ● — — | (? , ') |

(c) 問題法

1. 初學者遇 Q, Y, L, F, 皆易弄錯, 如何方易辨明?(多練自知)
2. 初學者, 往往遇 $\text{---} \bullet \text{---} \bullet$, 皆忘記係 C 字, 何故? (不常遇見, 故易忘記)
3. 初次開始 拍發電碼, 先發何字? 是否 先拍發 V 字? 或先拍發 $\bullet \bullet \bullet \text{---} \bullet$? (先拍許多 V 字, 再拍 $\bullet \bullet \bullet \text{---} \bullet$)
4. 電文拍完, 拍 $\bullet \text{---} \bullet \text{---} \bullet$? 抑或拍 $\bullet \bullet \bullet \text{---} \bullet \text{---}$?
(中部一節完畢拍 $\bullet \text{---} \bullet \text{---} \bullet$,
全部完畢, 拍 $\bullet \bullet \bullet \text{---} \bullet \text{---}$)

(d) 填入法

將下列空格中, 填入與此點劃類倒的字母

| | | | |
|---|---|---|---|
| A | — | F | — |
| B | — | W | — |
| ã | — | V | — |
| U | — | R | — |
| P | — | Y | — |

第三章 練習電碼功課

在一只寫字檯上，甲學習者專管發報，乙學習者專管收報。如果有許多學習者，則亦由一人發報，其餘人收報。每一抄報者，須備至少削尖鉛筆二枝，及充分潔白大紙。在抄報已相當有成績後，抄報者可用打字機訓練打字抄報。本書所述，先從用鉛筆抄報的方法，即每一抄電報者，在抄報時，鉛筆須不離紙面，不可把鉛筆擎起，必俟一個英文字，業已抄完。先練習英文字母小寫者，必須用鉛筆把每一個英文字母，互相連接成一個完整英文字。在軍隊中抄電報，則用英文字母大寫者，每一個字母與字母不相連接，且用打字機打出印成，以免一切可能的錯誤。

練習電碼，有各種方法，有些很錯誤，學成後，不易更改，一生很覺得痛苦。因為收發是用種種經驗與習慣所造成。壞習慣，與錯誤的姿勢，皆引起艱難而吃力，造成進步遲慢，或躑躅不前，或至一生收發技能不能成功的缺憾。

本書將細述一切正當學習電碼之方法。第一練習電碼時，心地須純潔，或稱心地乾淨，對於一切活動或動作，皆能敏捷應付。最佳的辰光，為早睡之後的翌晨。此時心思最靈敏。許多夜校，因學生日間有工作，改在夜間訓練，其實每一次清早收發訓練，勝過一次又半的晚間練習。倘使常看電影，或常預備明後天校外活動，則心思紛亂，訓練雖久，勞而無功。

有些學生，初學即能抄得極佳。有許多學生，初學即常常

弄錯，錯誤百出，此則是學生各人性格不同，無關緊要，祇要常加練習，長期訓練，兩種性格的學生，仍能同樣一般的進步。

重複，乃一切學習之母。牢是重複，牢是重複，牢是如此訓練，終久把手的技巧，心的靈機，訓練成功。凡是似乎已訓練諳熟的功課，多幾次重複訓練，得益更深。切弗因為訓練的功課，仍是這般而自己煩惱。須知「**重複**」二字乃訓練成功之母。

訓練時甲學生拍發半小時，再換乙學生拍發。切忌一個初學者連續至半小時以上。除非有一教師，或有一優良報務員在旁，細聽指點，則不妨發報至半小時以上。初學者互相練習，不宜超過半小時以上的發報。

練 習 一

拍發下列各點子所組成的字母。

| | | |
|---|-----------|-----------|
| E | ● | 的 |
| I | ● ● | 的一的 |
| S | ● ● ● | 的一的一的 |
| H | ● ● ● ● | 的一的一的一的 |
| 5 | ● ● ● ● ● | 的一的一的一的一的 |

練習此一串字母，至收發二人，互相收發，達二十遍以上，但迄無一遍中有一字拍發錯誤，或收聽錯誤。

錯誤符號 凡是拍發電碼而拍發錯誤了，則拍發者便連拍八個點子，此即作為錯誤符號，或稱錯誤記號。這符號的聲音，是的一的一的一的一的一的一的一的一的。此符號後，即隨着正確字母或正確數字。譬如 SHE 拍成 ●●● ●●●●● ●，的一的一的一的一的一的一的一的一的一的那 H 字母應拍發四個點子，拍錯了，拍成五個點子。拍發者在辨明錯誤後，立刻拍出錯誤符號（八個點子）接着正確電碼。其電文便拍成下列式樣：

●●● ●●●●● ●●●●●●●●●
●●● ●●●●● ●

現在拍發電報者，都喜歡把疑問符號（●●————●●）代替八個“的”之錯誤符號，但是正式公告，尙未允准。所以我們每次遇着錯誤，即拍發八個點子。

混惑的字母 初學者往往容易把許多字母，混惑一起，而纏不清楚。譬如 M 字拍作 —— ——，他纏作 O 字（—— ——）。所以初學者祇耐心多練習幾次，耳朵便辨別清楚了。

把所有打點子的電碼，都練得能收能發，從不錯誤。再把下列句子，久久練習，直至能收能發，而從不錯誤為止。

SHE IS HIS ES HE IS 5 EH

〔註〕 ES 乃 AND 的縮寫。