

科學圖書大庫

童子軍科學叢書（第四輯第二冊）

發 信 號

譯 者 林老生
校閱・主編 劉 拓

徐氏基金會出版

科學圖書大庫

童子軍科學叢書（第四輯第二冊）

發 信 號

譯 者 林老生
校閱・主編 劉 拓

徐氏基金會出版

徐氏基金會科學圖書編譯委員會

科學圖書大庫

監修人 徐銘信 科學圖書編譯委員會主任委員
編輯人 林碧鏗 科學圖書編譯委員會編譯委員

版權所有

不許翻印

中華民國六十五年九月十一日初版

童子軍科學叢書（第四輯第二冊）

發 信 號

基本定價 0.60

譯者 林老生 國立台灣大學醫學院醫學士
校閱・主編 劉拓博士 前國立編譯館館長

本書如發現裝訂錯誤或缺頁情形時，敬請「刷掛」寄回調換。謝謝惠顧。

(63)局版臺業字第0116號

出版者 財團法人 臺北市徐氏基金會 臺北市郵政信箱53-2號 電話 7813686 號
發行者 財團法人 臺北市徐氏基金會 郵政劃撥賬戶第 1 5 7 9 5 號
承印者 大興圖書印製有限公司 三重市三和路四段一五一號 電話 9719739

我們的工作目標

文明的進度，因素很多，而科學居其首。科學知識與技術的傳播，是提高工業生產、改善生活環境的主動力。在整個社會長期發展上，乃對人類未來世代的投資。從事科學研究與科學教育者，自應各就專長，竭智盡力，發揮偉大功能，共使科學飛躍進展，同將人類的生活，帶進更幸福、更完善之境界。

近三十年來，科學急遽發展之收穫，已超越以往多年累積之成果。昔之認為若幻想者，今多已成為事實。人類一再親履月球，是各種科學綜合建樹與科學家精誠合作的貢獻，誠令人無限興奮！時代日新又新，如何推動科學教育，有效造就科學人才，促進科學研究與發展，允為社會、國家的基本使命。培養人才，起自中學階段，此時學生對基礎科學，如物理、數學、生物、化學，已有接觸。及至大專院校專科教育開始後，則有賴於師資與圖書的指導啟發，始能為蔚為大器。而從事科學研究與科學教育的學者，志在貢獻研究成果與啟導後學，旨趣崇高，彌足欽佩！

本基金會係由徐銘信氏捐資創辦；旨在協助國家發展科學知識與技術，促進民生樂利，民國四十五年四月成立於美國紐約。初由旅美學人胡適博士、程其保博士等，甄選國內大學理工科優秀畢業生出國深造，前後達四十人，惜學成返國服務者十不得一。另曾贈送國內數所大學儀器設備，輔助教學，尚有微效；然審情度理，仍嫌未能普及，遂再邀請國內外權威學者，設置科學圖書編譯委員會，主持「科學圖書大庫」編譯事宜。以主任委員徐銘信氏為監修人，編譯委員林碧鏗氏為編輯人，各編譯委員擔任分組審查及校閱工作。「科學圖書大庫」首期擬定二千種，凡四億言。門分類別，細大不捐；分為叢書，合則大庫。為欲達成此一目標，除編譯委員外，本會另聘從事

翻譯之學者五百餘位，於英、德、法、日文出版物中精選最近出版之基本或實用科技名著，譯成中文，供給各級學校在校學生及社會大眾閱讀，內容嚴求深入淺出，圖文並茂。幸賴各學科之專家學者，於公私兩忙中，慨然撥冗贊助，譯著圖書，感人至深。其旅居國外者，亦有感於爲國人譯著，助益青年求知，遠勝於短期返國講學，遂不計稿酬多寡，費時又多，迢迢乎千萬里，書稿郵航交遞，其報國熱忱，思源固本，至足欽仰！

今科學圖書大庫已出版一千餘種，都二億八千餘萬言；尚在排印中者，約數百種，本會自當依照原訂目標，廣續進行，以達成科學報國之宏願。

本會出版之書籍，除質量並重外，並致力於時效之爭取，舉凡國外科學名著，初版發行半年之內，本會即擬參酌國內需要，選擇一部份譯成中文本發行，惟欲實現此目標，端賴各方面之大力贊助，始克有濟。

茲特掬誠呼籲：

自由中國大專院校之教授，研究機構之專家、學者，與從事工業建設之工程師；

旅居海外從事教育與研究之學人、留學生；

大專院校及研究機構退休之教授、專家、學者

主動地精選最新、最佳外文學名著，或個別參與譯校，或就多年研究成果，分科撰著成書，公之於世。本基金會自當運用基金，並藉優良發行系統，善任傳播科學種子之媒介。尙祈各界專家學人，共襄盛舉是禱！

徐氏基金會 敬啓

中華民國六十四年九月

目 錄

一、發信號之簡史.....	1	三、色馬福密碼.....	27
二、國際莫士密碼.....	6	四、補充密碼.....	31



一、發信號之簡史

雖然暴風雨之高峰已過去十二小時了，那低海岸地區的沼澤青草仍然被那一陣陣的風雨，不停地摧殘得東倒西歪。風速已從暴風中心的猛烈威力減低了，但由兩百碼外向著海岸呼嘯而來的激浪頂端所撲打出的浪花仍然充滿了空中。

穿過沙丘並沿著公路，一小群人正在黑暗中艱困地奮力向前進。他們是地方童子軍團部的一個救援單位，志願到遠離的一所房子。好幾個鐘頭前，就在電話線路毀壞以前，一個狂急的聲音送來信兒說，樹木倒了，洪水來臨，並有人骨折。

不久以後，他們就開始涉水了，在那不該有水的地方深及膝蓋地涉著水。理性的謹慎早告訴他們要停止了，但就在前方，在那本是一條公路，但如今已成一片令人恐怖，令人暈眩的黑暗中之某處，正急迫地需要他們所具備的急救知識，及他們所攜帶的擔架。他們必須繼續前進！他們以強光的手電筒在水面上照掃著，企圖探測出其深度，可是黑夜吞噬了筆尖般的光線。到底有多深呢？我們能安全的涉水過去嗎？

當他們順著那光線看時，水已淹上他們的腰部了！好幾百碼遠的地方，一道強烈的燈光，正在那裏閃耀著。一長系列短的閃光！“停止，回去，前方危險，向右走二百碼，那裏水淺。”

他們的燈光閃回愉快的“RRR”回答著。他們於是改變了方向，一小時之內，這群人就回到了城裏，他們的病人安全地受到醫療照護。在那暴風雨所造成的水道的另一邊，有一位孤寂的童子軍，被暴風雨圍困著，他已看到他們的光線正無助地尋找著，於是憑著一股希望，不論是誰都會了解，他不顧一切地發出了“普通服務電碼”以警告前進中的人。再度地，人類的智慧征服了自然。

* * * *

你會停下來想想，這些怎麼可能嗎？一個人怎能只靠閃滅一盞燈就把他腦內的想法穿過暴風雨和翻騰的水，而送到半英里外的地方，使另外一個人接收到並執行他的想法？正如同所有人類進步的故一般，說來話長，幾千年

後的現在，我們大概處於第三章才了，甚至無法預測其結論為何？

也許故事的開始是某一位舊石器時代的人類，某一次看到在他下面山徑上的一位同伴，正向錯誤的方向移動著。他已精疲力盡，沒有氣力。無意中，他以石斧頭，重重地敲擊在他身旁的樹上，這樣樹恰巧是中空的，於是就發出了低沉的隆隆聲，傳遍了整個山谷，他很高興，就繼續地敲著。他的朋友終於聽到了聲音而抬頭向他看，他趕忙以頭及手發出了招呼，他的朋友會意了，也就改變了方向。這位舊石器時代的人類已經發出了信號，這即使其心靈征服了空間，同時他的想法也已被他人所接收到。這也許是原始的方法，但是以簡單的形式和簡單的工具，其基本原理會和每秒鐘環繞地球數周的無線電有很大的不同嗎？會和你駕駛汽車時作出的手語，或鐵路人員搖動的信號燈有很大的不同嗎？

信號是如何起源的？

讓我們停一下子，回顧無線電之魔術能由樹幹鼓之隆隆聲發展出來以前，所必經的一些步驟。

最初的努力，早在歷史的黎明前就已開始了，因此，我們只能猜測這些努力到底是什麼。或許並沒使用任何種類之工具，只是擺動手或臂，招呼某人走向或走到正確的地方。當然，這要受限制在能觀察到的距離以內。然後，人類發現了火的秘密，並能隨意地起火，藉此，人類開拓了以光發信號之領域。由山腹突然冒出之火焰，乃一般人所認定之危險信號。不久，人類又發現聲音也可利用，於是，經由空樹幹，開展了以鼓發信號之技術，正如今天我們所知的，在非洲剛果及任何仍有原始人類的地方，人們仍以鼓音作為召集群衆大會，或吃飯，或戰爭的信號。

以上的這些方法，皆限制在人類眼睛或耳朵所及之範圍之內，但是人類有需要去顧及更大的距離。我們知道，在希臘文明興盛時期，人類已發展出一種粗略的方法，來超越這種障礙。希臘人和波斯人皆已發展出在長距離以火發信號之系統，藉以傳送簡單之信息。西元前四百廿九年，斯巴達聯盟對沙拉米斯島發動一次夜襲。我們知道，警報很快地就藉著一長串的烽火傳到了雅典；每一個發信號組，一看到水平面的另一方有閃爍的火光時，馬上就點起他們自己的火焰。希臘軍隊同時也發現到，當太陽的光線以適當的角度照射在他們擦得發亮的盾牌時，其所發出的閃光即使遠在幾十哩外處也可看到，於是日光反射信號機很快地就被製造出來了。此外，尚有無數的形

式：立於卡布立島上的巨大日光反射鏡，藉此，台比留皇帝在其生命之晚年統治了羅馬帝國；凱撒大帝獨一無二的發聲電報，利用崗哨士兵不停地叫喊傳誦，而將信息傳達幾百英里外之處。

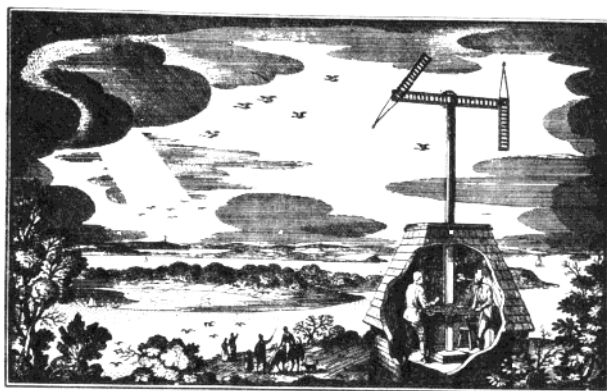
看一看美國，印地安人將煙先以絨氈蓋住，再以一定的煙圈送到空中，而發出了精巧的煙信號密碼；印地安人的鼓；及用來將伊利運河開通之消息，於八十分鐘內由水牛城傳送到紐約的獨特方法，即將大砲排成一長列，每隔一段其砲聲可及之距離置設一砲。

密碼的起源

直到十八世紀，法國大革命爆發後不久，我們今日所知的信號密碼才被設計出來。除去以大聲叫喊傳遞信息外，到了這個時候，每一樣事情皆已藉著一種預先安排好的密碼而被完成：“一道光表示攻擊，二道光表示回去，等著。”追溯到希臘時代之早期，就已有很多人企圖造出一種適當的密碼。許多偉大的智者曾經玩索過這個想法，但具有實際用途的東西，一直到望遠鏡的廣泛使用，使人們的注意力再度地集中到目視信號的可能性後，才被完成。

三位法國男孩，沙普兄弟們，當大革命發生時，仍在寄宿學校就讀，他們發明了第一個實用的信號機系統！老大克勞德在離他兄弟們一哩左右的一所學校就讀，於是他們就想找出一種可以天天通訊的方法。他們的第一個信號機只是一根直立的柱子，上面裝著一根可移動的臂，利用地面上的橫桿來操作。他們很快地又再加上兩根臂，於是不久，一組具有一百九十二種信號位置的密碼就被設計出來了。他們吸引了相當多的注意，不久政府當局也已看出這種密碼的可行性。好幾位有學問的人被指派來幫助他們簡化他們的密碼，因此這些臂的某些位置，就代表了一句整個的片語或一個字。政府當局撥出了一筆款設立了一條試驗線，於是，一七九四年，歷史上第一個“電報”就經由沙普系統的“風車”，從圭斯諾依傳遞到了巴黎。每一個站負責接收信息，並將信號重發一遍，而將之轉發到下一站去，最末，由最後一站將此信息“讀”出來。密碼一再地被簡化，直到最後只將A B C等字母送出的計畫被完成為止。

其他的信號系統也很快地在大不列顛，丹麥，俄國一以及美國產生了。在美國，有關信號系統，我們所能得到最早的記載是約翰旦·格勞特所建立的。他負責由瑪莎葡萄園至波斯頓建立一連串的信號傳遞站，以便由南塔基海灣觀察到的船入港的消息，可很快地到達波斯頓，及時準備卸貨。沿著波斯



約納且，格勞特的“電報線”乃由成一系列位於小丘頂端的十六個以手操作的信號機所構成，可將船隻入港的消息，在六分鐘內由瑪莎葡萄園傳到波斯頓。此建於一八〇一年，直到電報和無線電發明後才不再為人們服務。

頓南岸的許多城市，至今仍有發信號小丘存在。

這些信號系統是那個時代的奇觀。但是，不久他們就被一股奇怪的新力軍所迫而廢棄不用了。一位年輕的美國人畫像家，在他由歐洲回家的途中，在一條郵輪「莎莉號」的甲板上漫步時，產生了一個靈感，促使他描畫下現代電報機的第一張粗略設計圖。這位年輕的畫家就是色目耳·莫士。由於這一次使他能遨遊各國的歐洲假期，給了他一個機會能看到最進步的信號機系統，並能跟對於一直使他着迷的電的神秘有深入研究的人們談話。那個晚上，他就把電話和信號機系統結合起來，成為他匆忙間所畫成的電報工具設計圖，他同時也設計出一套試驗性的，以點和短劃所構成的英文字母。

當然，事實上並不像那樣簡單。正如任何發明一樣，在他之前已有好幾世紀的準備，也已經過了好多充滿了耐心的人們的故事的年代。他們思考，並奮力嘗試著一些實際上並不正確的想法，以及一些在實際上並不像他們

夢想中一般完美地操作的粗略機器及實驗性器具。這些人例如：發明“來登瓶”的來登，發明磁線圈的約瑟·亨利，加耳凡尼，伏打他，以及惠司同，丹尼耳，還有其他許多的人。他們皆為構成一長鏈的一部分，而莫士只不過是這條長鏈最後的一環而已。那條長鏈的源頭可回溯到我們舊石器時代的人類及他們的空心樹……可是我們甚至無法能簡短地談一談有關電的發明故事。要沒有電的話，我們現代的交通（通訊）系統將是不可能的。那令人着迷的電的發明故事，你必須自己找來看看。

開頭，當莫士的朋友們背棄他，同時他的基金減少時，他的日子確是艱困的，同時也令他氣餒。當他一面在紐約的市立人學教書時，他做了很多的實驗，證明他並沒有走錯路子。他需要錢，同時試圖說服政府幫助他，但，起先他們不是輕視他，就是根本不認識他。那實在是令人傷心的工作。討論，展示，請求，但正當所有的希望似皆已消逝時，議案在國會閉幕前幾分鐘通過了，於是真正的工作就開始了！在一年中，一條由華盛頓到巴爾鐵摩的線路，四十英里的電線，被建立了。一八四四年五月二十四日，在一小群聚集在國會大廈最高法院室裏的人們之前，第一個信息嗡嗡地被送上了通到巴爾鐵摩的電線，幾分鐘之內它已安全地被翻譯出來，同時送回給焦慮不安的莫士——“上帝多奇妙啊！”現代的通訊紀元已經誕生了！

夢想與研究

莫士電報似乎是一個終極，但事實上只是另一個“第一步”。我們仍然處於我們的通訊故事的前幾章，較有耐心的人，將更多的時光花在夢想和研究上；今晚，有耐心的人們仍然在夢想並計畫著明日的事實及你將接受並使用的工具，就像你父親之接受收音機一樣。隨著電報而來的是電話，海底電纜，無線電，收音機，短波收音機，傳真電報，打字電報，以及現在的電視及無數其他現代的奇蹟。

近在一九〇五年十二月十日，在漫長陰沉的早班時刻中，如果你一直待在羅德島州，紐波特海軍無線電台之無線電棚的話，你將會聽到第一次收到來自海上美國船隻的遇險信號。那個晚上，南塔基海灘號照明船由於受不了五天來暴風雨不斷的擊打而開始屈服了，經由其粗略的無線電裝置，他們發出了信息——“救命！（因為那時還沒有S O S存在）南塔基海灘號照明船遇險了。快來救援。”一九〇五年美國第一次的S O S！想想看！幾乎就在你有生之年。也許你將成為明日之先驅之夢想家中的一個呢！你已經看到一些有關發信號實驗之歷史，同時你現在也知道了目前使用之兩種密碼之來源。

信號機密碼是由古老的“電報”線發展而來，同時已被簡化，現在乃利用兩面手旗來使用它，普通服務密碼乃一種適用於全世界之密碼，由色目耳·莫士首先使用。莫士密碼仍被用於電報線上，但因為它不能十分適用於目前支配著發信號的無線電，所以普通服務密碼就成為世界性的有聲密碼，同時也是你研究發信號時之中心點。

二、國際莫士密碼

國際莫士密碼是一種通訊方法，世界各國的發信員皆能了解它，且可利用各種型式的發信號設計，不論是白天晚上——以旗或燈籠，都可很有效地使用它，因此，它應該是你的發信號裝置之基礎。

每天都有無數百萬的字，乘著密碼無線電之翅膀翔在天空。它們先被譯成國際莫士密碼之小點與短劃，然後傳播開去。先是位於華盛頓的海軍信號站之天線發出了個至的喀喀聲，信息流注到正在中國海上船隻服勤之海軍報務員之耳機裏；一個信息被交到波斯頓陸軍通信員手上後，接著就可在聖地牙哥，由空中收取到斷斷續續，發出這種聲音的小點和短劃。每天一到晚上，業餘無線電操作者之廣大聯絡網就開始活躍起來，於是，莫士密碼就成為他們間的共同語言。

在美國有十萬以上的無線電業餘者，在和全世界其他的無線電業餘者通訊。雖然他們不大常談論除裝備、天氣以及俏皮話以外的話，但是藉著這種共同的交換媒介，他們却緊密地聯繫在一起。大多數的業餘者使用國際莫士密碼；此乃使用縮寫及“Q”符號，在任何語言中相同的意義。例如“QTH”在任何語言皆表示“這是我的位置”。

莫士密碼除為軍隊及無線電業餘者使用外，還為新聞社，民防組織及航空公司所使用。當電話或聲音無法收聽到時，就要利用密碼來越大氣層。

在向碧綠的山腰掃蕩前進的途中，若探測隊伍中信號員手中的大旗緩慢而穩定地擺動時，即是向山麓的營區表示，他們將要留在山上過夜。儘管某一船隻被水沖到險峻的淺灘上，但是來自海岸防衛隊手中的一道強力光線卻帶來了希望的信息；一位潛水夫站在沉沒的潛水艇甲板上，手中拿著鐵棍咚咚地敲打著鐵船殼，向被陷在裏面的人發出海底救難指示。

這種密碼可以在隨時隨地使用，只要有人接收到它，而且由於這種適應

性，首先你應該集中注意它。有了它，你絕不會碰到你無法立即展開行動的時候，無論在任何情況下。那時候，只要選擇一種最有效的使用方法即可。尚有其他種密碼，可適用於某些特殊情況，並且也應該為童軍信號專家學習來當為裝備的一部分。這些特殊情況例如：希望加快速度穿越一小段距離時；能夠使用一些較為精製的裝備時；因風俗而需要使用某種傳統密碼時；但是，絕不會說有國際莫士密碼無法用來建立信號接觸的時候。

美國童子軍要學習密碼，爲了在所有可實際應用之情況下能應用它，也爲了童軍和探險家們在熟習密碼後所能獲得的價值。它可教人專心，耐心，心智機敏，及手的靈巧。

如果你從沒學過密碼，你將會很驚奇，學起來多麼容易…並且教起來更加容易。記住這些簡單的規則：

只靠聲音學習。

避免印好的圖表—任何你看到的東西。

避免基本上相似的符號群—全是點，全是短劃等等。

慢慢來—一次幾個符號。

實習。

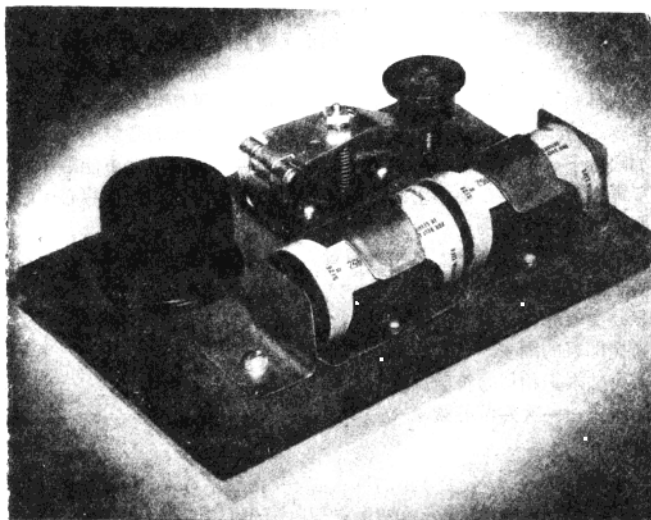
藉聽力學習

首先你要處理的工作是記熟密碼。在無線電或密碼無線電到達其目前之高度發展前，初學者學習密碼，總以爲使用密碼最重要的方法是利用旗子或搖擺信號，因而他不久就會發現他已遭到重重困難，而有好多東西應該忘掉。現在這種學習態度已不再是對的。大半你使用莫士電報的時候，你將會按照它原先就是被當成音響或聲音發信號系統般地使用它。工具是無線電，戰地電報機，蜂音器或哨子—而傳遞密碼最迅速也最有效的方式是利用聲音，因此我們就那樣學習吧！

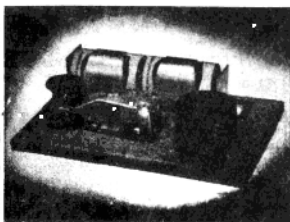
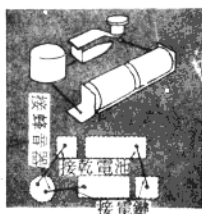
利用聲音學習的想法乃是，一聽到“滴”，只由其聲音你就知道那是“E”

至於裝備，你需要一些東西以便用來發聲：蜂音器，哨子，號角，或密碼實習振盪器。同時你也需要筆和紙，但千萬勿用圖表。

第一步應該是製造一個簡單的蜂音器。假如你可得到密碼無線電的話，這也可充當用途，但在最初，所有的實習應該是以聲音進行。下一頁登載著一幅很簡單的蜂音器設計圖。唯一要花費很多錢的是蜂音器本身—大概在一塊半美元左右，電鍵你可利用一個三吋的帶狀樞紐製造（小心的以鉗子敲打接合處，弄緊它，以免向旁邊彎得太厲害。）在你把樞紐彎成如圖所示以前



完成後的蜂音器。注意：電池固定器乃由兩片分開的金屬板所構成。固定電池前端的小支架並不和構成固定器後部及圍繞電池之夾子相聯接。左下乃線路圖，包括線路之底面圖。由右下圖你可看出，電鍵並非敲擊樞紐，而是敲擊一根和樞紐分開，而由板底下穿出來之螺釘。



，先鑽好你所需的洞，並使用虎頭鉗來彎它，以便你能得一個方的彎角。其他你所需要的部分是一小塊木板（下面釘三個橡皮墊，以免搖動），一些鍍鋅鐵板以做成支架，一條十一號張力彈簧（ $1/2$ 吋 $\times$ 2 $1/4$ 吋），一段小線軸作為電鍵把手，埋頭螺栓和螺帽，圓頭黃銅木螺釘電鈴線及兩個手電筒乾電池。

如何使用電鍵

適當地使用電鍵乃高速傳送之秘密。爲了達此目的，我們一定要使我們的手、臂及身體處於一種舒適、放鬆的姿態。雙腳應該平放在地板上，同時電鍵的擺置應使整個前臂能靠在桌上，或與電鍵位於同一水平面上。以大拇指及前兩個指頭，輕輕但確實地抓住電鍵。大拇指並非放在球形把手的下面，而是放在其旁邊。調整電鍵使其上下運動之高度約在 $1/4$ 吋左右。以肘關節爲轉軸，在腕部彎曲，利用整個前臂來發出符號。如此可使手臂的肌肉作最多的工，並且也比單用腕部更不會疲勞。讓彈簧自動地使電鍵把手彈回其原來位置，而不要用你的大拇指去拉回它，否則你發出的信號將會是斷斷碎碎的。如果你覺得你的手臂及身體已開始在繃緊時，向後靠靠背休息一下，因為如果你在神經緊張狀態下繼續下去時，你所發出的信號將會是混亂而令人難解的。和地方上的電報或無線電報務員作一席談，將會使你在發送技術上獲得一些很有價值的秘訣。

實習

如果可能，你應該和另一個人開始實習，最好是一位在密碼學習工作上和你同一進度的童子軍。你們兩個都應該有自己的蜂音器，並且如果你們想要使這練習更加有趣，你們可以花一點時間將兩個人家不要的耳機連接在你們的蜂音器線路上，那麼你們就有了一套戰地電報系統的雛型。然而那並非必要的，因為這種簡單的蜂音器已可操作得很令人滿意。

首先發出單一的字母，要慢慢地發送，以便收聽者可以學習迅速而不遲疑地辨認每一個符號。一定要記得將學習工作均勻地平分開來！我們實在很容易傾向一邊，也就是說，發送比接收精通得多，或反之。如果你覺得你並非平均地進步著，那麼騰出時間來作個人練習。

當單一字母的接收似乎已漸漸容易時，開始慢慢地發送完整的字，然後練習發送簡短的信息。永遠要試著使你發送資料的速度比你所能容易抄錄的更快一些。如此，將會使你保持機警與活躍並可證明古諺所說：「惟有從優於你者方能學到東西！」。

一次使用一組符號，慢慢來，並以聲音學習。

	組	別	作	業
	I		IS NO IT TO SET SIT TENT	
E	滴		TONE NONE TOE SEA NEAT	
T	答		TEN ONE SENT SEAT STONE	
A	滴答		TIN SON INTO STAIN NONE	
O	答答答		TEA ANT TOAST SEASON	
I	滴滴		EASE NET	
N	答滴		A TENT IS SET. A SON IS IN	
S	滴滴滴		A SEA. IT IS NOT TOAST.	

	II			
H	滴滴滴		HE HER DO DID DONE LATE	
R	滴答滴		LEARN UNLESS TUNE CAR	
D	答滴滴		RACE CAT CON SCOUT	
L	滴答滴滴		REDUCE LEADER	
U	滴滴答		HE DID LEARN THE CODE	
C	答滴答滴		HIS TENT DID NOT LEAN	
5	滴滴滴滴滴		THE TEA IS COLD	
			SHE HAS 5 COINS	

	III			
M	答答		MOP MAP PAPER PUN	
P	滴答答滴		FOREST DRAW WIN TELE-	
F	滴滴答滴		VISION TROOP PATROL	
W	滴答答		CAMP MISS	
V	滴滴滴答		HIS PATROL CAMPS OFTEN	
O	答答答答答		THE TROOP COLLECTS	
(零)			PAPER	
			THE SCOUTMASTER WON	
			AN AWARD	
			BE PREPARED	

IV

Y 答滴答答
B 答滴滴滴
G 答答滴
J 滴答答答
Q 答答滴答
4 滴滴滴滴答

RAINY YOU YOUNG TYPE
BOB BACK TABLE GO
RUNNING BOY LOYAL
TRUSTWORTHY BRAVE 4
JACK PAJAMA QUITE
QUICK

JACK WORE HIS PAJAMAS
YOU RAN QUITE WELL
JOE BOILED 4 QUARTS

V

K 答滴答
X 答滴滴答
Z 答答滴滴
1 滴答答答答
2 滴滴答答答
句號 滴答滴答滴答
點號 答答滴滴答答

KIND LACK X-RAY ZEBRA
A SCOUT IS KIND
A LACK OF OAK IS FELT
WHAT KIND OF ANIMAL IS
A ZEBRA

VI

3 滴滴滴答答
6 答滴滴滴滴
7 答答滴滴滴
問號 滴滴答答滴滴
信息未了 滴答滴答滴
通訊未了 滴滴滴答滴答

736? 7 AND 3 ARE TEN.
WHAT IS 6 TIMES 7?
通訊未了

VII

8 答答答滴滴
9 答答答答滴
等候 滴答滴滴滴
收到了，好 滴答滴

WHAT WAS THE NUMBER?
898? 等候—889—
收到信息，好