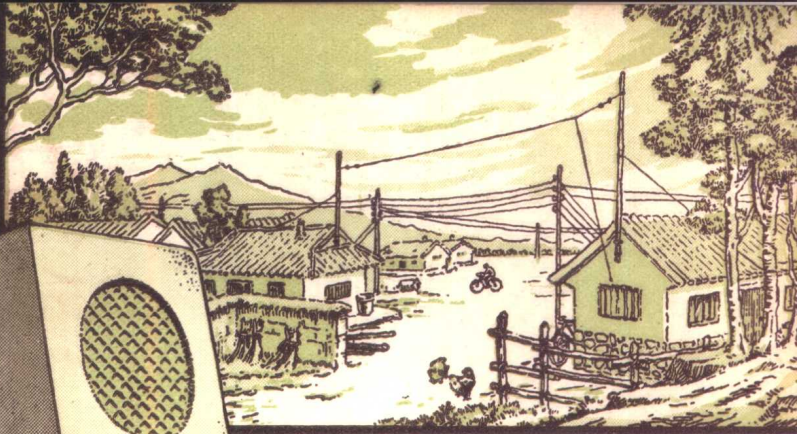
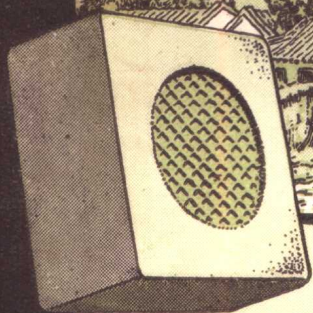




小型有綫廣播站

張書林編著

人民邮电出版社



小型有线广播站

——

人民邮电出版社

小型有綫廣播站

張書林編著

人民郵電出版社

內 容 提 要

本書對小型有綫廣播站綫路的架設與維護、天地綫的架設以及一般有綫廣播站中必備的各種附屬設備的性能、原理、安裝及使用應注意事項等都有具體的敘述。最後還介紹了幾種方便的自制測試儀器及其使用方法。本書適於作國內從事有綫廣播站及收音站的工作人員具體工作中的參考書籍。

小 型 有 綫 廣 播 站

編 著 者:	張	書	林
出 版 者:	人 民 郵 電 出 版 社		
	北京東四區 6 條胡同13號		
印 刷 者:	郵電部器材供應管理局南京印刷廠		
	南京太平路戶部街15號		
發 行 者:	新	華	書 店

書號: 有60 1956年 6 月南京第一版第二次印刷 5,001—20,000 冊
787×1092 1/32 42頁 印張 $2\frac{20}{32}$ 字數 48,000 字 定價 (8) 0.40 元

★北京市書刊出版業營業許可證出字第〇四八號★

前 言

解放以來由於黨和政府英明的領導，工農業的迅速發展，人民生活水平的不斷提高，全國有綫及無綫廣播事業很快地發展。全國各地已有許多廠礦、學校、工地、農村建立了許多有綫廣播站及收音站。最近由於我國農業合作化運動高潮的到來，更要求我們迅速地發展農村廣播網，以滿足農民日益提高的文化生活的要求，以及將黨和政府的政策、政令很快地傳播至各地，不論是城市中的工廠、企業，不論是農村中的農民，蒙古包內的牧民甚至海洋中的漁民，只要打開收音機或接上有綫廣播的喇叭就可聽見黨和政府領袖們的講演、國內外新聞、工農生產戰綫上的新成就。使中央與地方，城市與鄉村，各中心與邊區，政府與農村勞動人民更密切地聯系起來了。使千百萬人民聽見親愛的祖國前進的脚步聲，從而鼓舞着勞動的熱情，更堅定了為社會主義而鬥爭的決心。在蘇共中央和蘇聯部長會議1954年5月4日公佈的“關於進一步發展農村無綫電化的措施”的決議中，曾清楚地指出“農村的無綫電化是對羣衆進行政治和文化教育以及宣傳農業技術的最重要的工具”。故我國於1955年12月中召開的第三次全國廣播會議中提出在七年內要基本上做到社社有廣播的任務。這是一個光榮而艱巨的任務。

由於我國農民佔了全國人民的六分之五，他們都分散居住於鄉村，故要全靠無線廣播是較困難的。因為一方面收音機價格相當貴，而農民限於經濟情況，故一時不能普及；其次因我國絕大部分農村是沒有電力供應的，若用無線收音機則必須供應大批蓄電池或乾電池，因而要消耗大量有色金屬。所以要在農村中普遍發展無線廣播是有困難的，也不合算的。出路只有一個——發展有線廣播。因為有線廣播的用戶設備簡單，主要只有一個喇叭就可以了，因之使用的方便簡單也適合我國農民文化程度較差的這一客觀情況；其次，從電力消耗觀點來看，有線廣播也比無線來得經濟（約為無線所耗電力的 $\frac{1}{30}$ —— $\frac{1}{50}$ ）；而且有線廣播的音質也比一般簡單無線收音機好。

有線廣播在蘇聯自1924年至現在已有二十多年的歷史了，在第二次世界大戰後東歐各民主主義國家也都在積極地發展着。在我國，解放後數年來在各地雖亦發展了一些，但確還是一個嶄新的技術部門，故經驗非常缺乏，規格亦沒標準化，一句話，就是「還在摸索前進當中」。正因為這樣，故迫切地需要各地從事有線廣播工作的同志們來交流經驗，提高工作，那怕是一點一滴也好，總是對工作有好處的。

本冊子是作者在實際工作中所積累下來的一些經驗，作者以為將它出版後，與從事具體維護和建立小型有線廣播站的同志作一個經驗的交流。但是由於作者的水平太低，再加上有許

多規格問題尚未標準化，故其中許多東西不一定合適，且錯誤亦所難免。對本書的寶貴意見請寄北京東四六條人民郵電出版社書籍編輯部。

本稿有關綫路部分承畢世琦同志加以審閱校訂，特此致以衷心的感謝。

作 者

目 錄

前 言

第一章	有綫廣播站的綫路架設·····	(1)
第二章	廣播綫路的維護和測試·····	(11)
第三章	天綫和地綫·····	(15)
第四章	小型有綫廣播站的建立與主要設備·····	(21)
第五章	揚聲器 (喇叭) 的構造和簡單原理·····	(23)
第六章	揚聲器 (喇叭) 的連接·····	(33)
第七章	小型有綫廣播站各主要附屬設備·····	(37)
第八章	有綫廣播站機械設備的維護和簡單故障 的修理·····	(46)
第九章	幾種簡單的自製測試儀器·····	(66)

附 錄

1. 各種常用單位及其符號表 ·····	(72)
2. 綫路圖上所常用的符號說明 ·····	(73)
3. 一般常用無綫電名詞淺解·····	(75)

第一章 有綫廣播站的綫路架設

一、查勘測量。

在架設有綫廣播綫路以前，必須先進行一次或數次的實地查勘，以選定綫路經過的路綫和地點，然後再進行仔細的測量工作。在上項工作中要注意下列各點：

1. 調查和測量綫路的設置方向與桿子的位置時，在原則上要沿公路或大道行進，避免迂迴彎曲，也不應妨礙交通。

2. 避免靠近樹木、強電流的電力綫或高壓綫。在非交越不可時亦絕對不要平行，要使互相垂直，且加保護網。

3. 禁止與單綫電話綫同桿架設，以防串音；與縣內電話綫同桿架設時，必須照規定位置敷設，並加做規定的交叉。

4. 避免在沼澤地和淹沒地方設置桿子。在當地最高溫度時，最低綫條距離地面應在3公尺以上。

5. 城市或鄉村廣播綫路所用的桿間距離，一般可以採用50，67，80公尺三種標準，具體採用的距離可以根據當地綫條上積冰厚度而定。積冰厚的地方，桿間距離應短，薄的可長些。

6. 一般情形下，有綫廣播綫應使用雙綫，如當地沒有並行的通信綫路，投資又受到一定的限制，也可以用單綫。用單綫時要用很好的地綫。

二、施工。

以上各工作結束後再計劃好所用之各種材料和用具，就開始挖桿洞、裝彎鉤、磁瓶、立桿架綫等工作。

1. 在立桿時要注意桿子的長度和桿穴的深度，茲將兩者之間的關係介紹如下：

桿子長度和桿穴深度（公尺）

在 硬 土 地 與 沼 澤 地							在 石 頭 地					
桿子 長度	5.5	6.0	6.5	7.0	7.5	8.0	5.5	6.0	6.5	7.0	7.5	8.0
埋入 深度	0.8	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	0.7	0.8	0.9	0.9	0.9	0.9

(1) 在立桿以前，應把桿子加以防腐處理，以延長桿子的壽命。防腐處理辦法如下：先用小火把桿根燒焦，在表皮燒出約一公分厚的焦炭之後，再用刷子在上面塗防腐油（俗稱黑臭油）；桿頂也可用防腐油刷塗。

(2) 桿子立完以後，必須把桿子的周圍的土打實，以免歪倒。

(3) 木桿的梢徑，不得小於8公分。

2. 架綫步驟。先把綫在地上沿着桿子方向放開，用綫叉挑到彎腳上，再將綫條固結於最初の木桿上，隔8—10檔（即隔8—10個桿子）將綫條收緊（須保留適當垂度），最後再將綫條紮在各桿子的隔電子上；同時必須注意勿使綫捲成小圈。

(就是不使綫打被扣)，如有拉緊的小圈和各種變形(裂紋綫文等)的綫段，必須剪去另行銲接，以免將來此處折斷。

3. 有綫廣播綫路使用綫條的規格。很多廣播站都用鍍鋅鋼綫，因為它價格比較便宜，而且市面上也容易買到；但是鋼綫的電阻大，所以應該用較粗一些的。一來它不容易斷，在綫路維護上省事；二來電阻小些，可以少消耗電能。

廣播綫路上常用的幾種鋼綫規格、它的直流電阻和重量如下：

2.0公厘鍍鋅鋼綫每條公里直流電阻約 40.0 歐姆(攝氏零度時)，每條公里重量是25公斤。

2.5公厘鍍鋅鋼綫每條公里直流電阻約 25.6 歐姆(攝氏零度時)，每條公里重量是39公斤。

3.0公厘鍍鋅鋼綫每條公里直流電阻約 17.8 歐姆(攝氏零度時)，每條公里重量是56公斤。

4.0公厘鍍鋅鋼綫每條公里直流電阻約 10.0 歐姆(攝氏零度時)，每條公里重量是 100 公斤。

從以上數據我們就看出：綫越粗電阻越小，對電能的損失也就小；綫越細電阻越大，對電能的損失也就越大。所以綫條最好要用粗一些的比較好，能少損失電能。但若綫路距離不長，或經濟所限，亦不一定要很粗的，總之看當地各種條件而定。

4. 幾種操作方法：

(1) 引入綫的接續法：引入綫就是引入用戶屋內的綫，一般都用單股或雙股的皮綫，兩綫接頭的地方最重要，接的不好會產生斷綫、雜音和聲小的故障。在接續時先將兩個綫頭用砂布或刀子括光，再照圖 I—1 所示的辦法，逐步做好：甲) 先

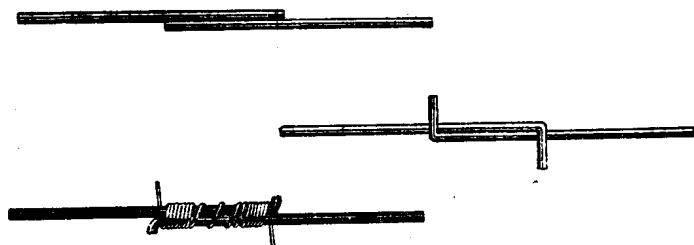


圖 I—1

把括光的兩個綫頭對到一起，乙) 用鉗子挾住兩個綫的中間，丙) 再把兩端的綫分別繞纏八圈，然後剪掉餘頭，丁) 然後再用膠布纏繞，勿使接頭外露。或用蔴花勁接法：首先把括好的兩個綫頭搭在一起，再扭兩個蔴花勁，然後再把每一綫頭很堅實的在另一綫上纏八圈，兩端纏好後，剪掉綫的餘頭，纏繞膠布便妥 (圖 I—2)。

(2) 鋼綫接續法：凡是 2—4 公厘的鋼綫，都應該使用這

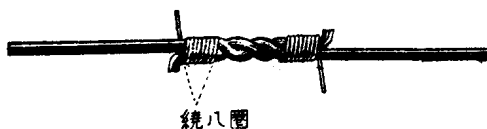


圖 I—2

項辦法來接續。接法是將兩綫頭先用細砂布擦光，反向併合，取纏紫綫（1.6 公厘的鍍鋅鋼綫）自併合部分中央起，先右後左捲纏，中央部分要稀兩端要密，然後再將紫綫的兩端纏繞於綫條上各 6—8 圈後，用錫錫牢，如圖 1—3。

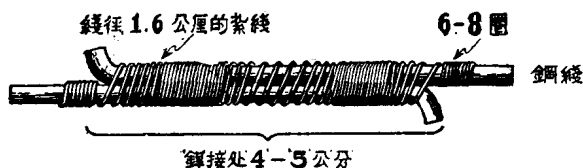


圖 1—3

(3) 中間桿隔電子上的紫綫方法。先將綫條放在隔電子的綫槽內，將紫綫的中央抵住導綫的綫槽，把紫綫兩端一上一下繞過隔電子綫槽兩端，然後分別在兩端各繞 8 圈。如圖 1—4 甲—丙。此項紫綫用 1.6 公厘直徑的鍍鋅鋼綫。

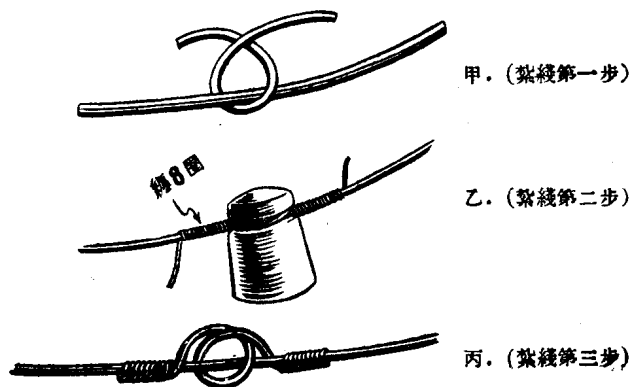


圖 1—4

3—4公厘的鋼綫可以用大號隔電子，2.5公厘的鋼綫用二號隔電子，2.0公厘的鋼綫用三號隔電子，使用的彎腳也需和隔電子相適應。

第一個彎腳裝設在離開桿頂15公分的地方，第二個彎腳裝設在離開第一個彎腳40—60公分的地方。如圖 I—5。

(4)角桿、分綫桿和終端桿拉綫的做法。廣播綫路在中途拐彎時，必須設置拉綫。綫路架設的始點和終點，也必須設置拉綫，另外在中途的桿子上分綫時也一定要設置拉綫，否則都會把木根拉歪。在廣播綫路的始點和終點以及分綫處都是利用蛋形隔電子和裝電燈用的磁礙子做為絕緣。這種方法非常經濟，而且堅固、耐久，其價格比用彎勾瓶子便宜。

做拉綫普通用二股或三股東合在一起的4.0公厘的鍍鋅鋼綫。每隔一公尺的距離捆結一次（用1.6公厘鋼綫繞纏3圈），拉綫的一端要結實的繞纏在木桿上，另一端要結實地固定在埋進地裏一公尺深的，一公尺長的橫木上。

拉綫與桿子所成之角度儘可能近於 45° ，任何情況下拉距不得小於其高的二分之一。其具體做法如圖 I—6 所示。

(5)利用房樑簡單架綫方法。利用居民房樑頭架設有綫廣播綫路，這種架設方法一來省桿子，二來檢查和修理綫路時也方便。在檢修時站在房上就可以檢查和修理。架設的方法也很簡單，首先要與房主取得聯系，然後用兩公尺長的桿子把它下部靠樑頭那面砍平，再用大釘子釘在房子的樑頭上（這種桿子

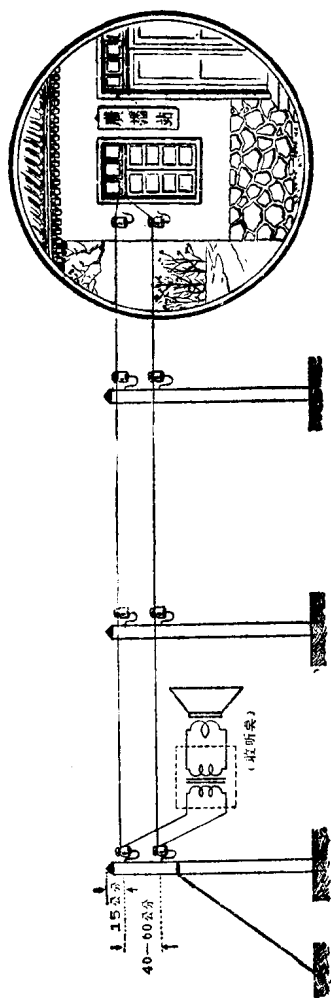


圖 I-5

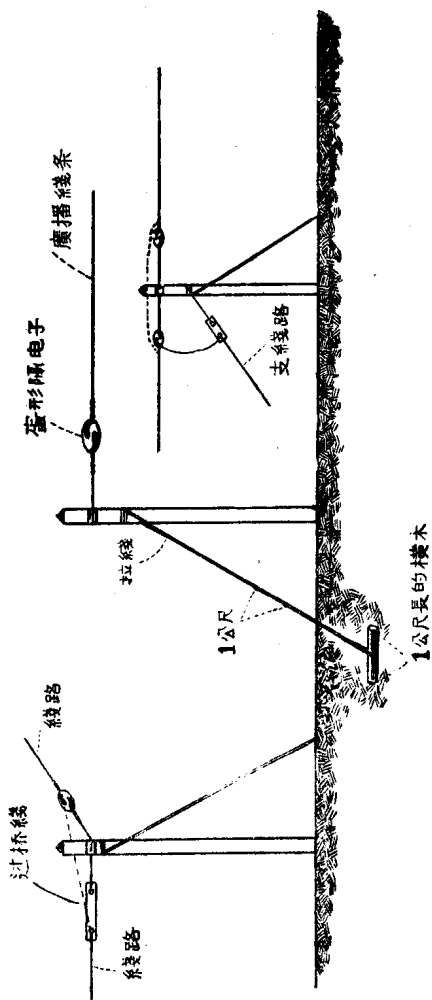
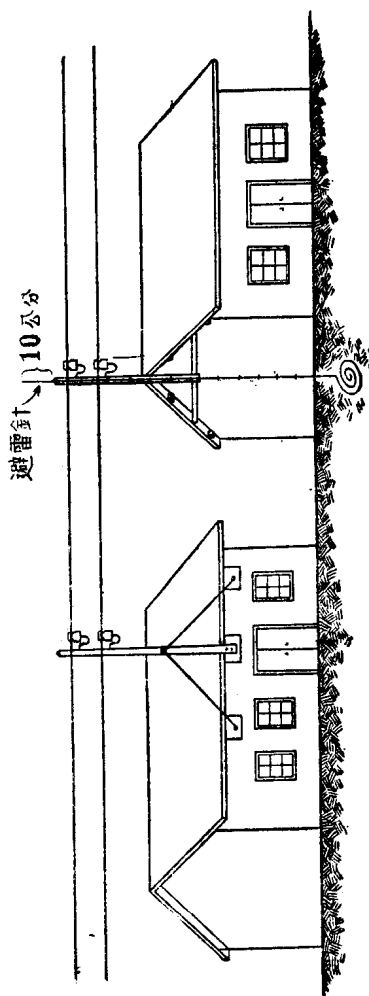


圖 I-6



■ I — 7