

十五年來臺灣電信事業進步實況

錢其琛

三、國際通信

1. 國際通信之沿革：

二十世紀初葉，國際越洋通信，係利用海底電纜 (Submarine Cable)，傳輸電報。我國國際通信，清季由外商大北、大東、太平洋等水線公司經營。民國初年，軍閥割據，內亂頻仍，電信事業，未遑顧及，以致亦未計及收回自理。西元一九〇二年，義大利發明家馬可尼 (Guglielmo Marconi)，以無線電橫越大西洋試驗成功；其後半世紀中，無線電報電話，不斷改進，普遍利用，建設費用，遠較海纜為低，維護亦較為簡易，因之各國紛紛採用。我國政府於北伐完成後，鑒於國際間風雲日亟，宣傳工具重要，且為維護通信主權之完整，始計劃以無線電發展國際通信業務。民國十九年交通部上海國際電臺成立，業務發展迅速，並於民國二十二年接收大北、大東、太平洋三水線公司收發處，至是外人侵佔我國之國際通信權益，始告結束。

2. 抗日戰爭前後：

民國二十六年秋，抗戰爆發，上海國際電臺奉命內遷，於戰爭期間，電臺雖設備簡陋，器材補充困難，但以同仁之堅苦不拔精神，始終維持國際通信之暢通。

務進展及設備更新情形，扼要分述如下：

(一) 關於業務之發展者：

國際通信業務經十數年來慘澹經營，通報通話地區，遍及全球各民主國家，業務蒸蒸日上，營收年有增加。

(二) 關於設備之更新者

國際電臺通信設備，隨我政治地位之日趨重要及工商經濟之益臻繁榮，年有增加與革新，俾可應付裕如，茲將機線擴建及更新情形，簡述如下：

① 電報終端設備——二次世界大戰後，關於電報之傳遞，多採用五單位電碼之自動直接印字機，臺北國際電臺成立之初，因時間倉促，並限於財力，祇能儘量利用搬遷之舊機件，以及增添之部份新設備，故除少數重要電路裝用電傳打字機外，其他仍以利用莫氏電碼之自動機件為主。惟採取逐漸淘汰舊機辦法，迄至民國五十年六月底止，電傳打字機已裝用達一四部之多，其中部份係高速率新型之一九型及二八型者。民國四十八年初，添裝劃時式電報電路再分器一種，可將電路再分為最多四個較慢速率之狹頻帶通路，以供應租用電報業務之需要。此種出租國際電報電路業務，在我國尚屬創舉，目前租用電路用戶，年有增加。又添裝自動校誤多工電報機，可使每一射頻電路擴增為四個電報電路，並具有自動校正電報傳遞錯誤之特殊功能，以增進電報之準確性，為國際間重要電報電路上之一項新設備。民國四十年二月，應

民國三十四年八月，日本投降，抗戰勝利，政府還都南京，國際電臺奉命復員回滬。民國三十五年十一月一日國際電臺南京支臺成立，並開始與國際直接通報通話，以加強南京為政治中心的特殊需要，同時添裝新式機器，儘量增闢電路，很快就恢復了舊觀。至民國三十六年底，我國直達國外電報電話之電路共有二十七路之多，在世界各國國際通信電路的數目上，已高列第四位。至業務數字方面，根據民國三十六年統計，較民國二十六年的數字，約增加百分之一百，超出戰前很多；但此一前途如錦欣欣向榮的事業，因共匪的猖獗，再度遭受到無可補償的損失。民國三十七年底，共匪南侵，南京開始疏散，國際支臺於翌年二月正式結束。先是上海國際電臺已奉命在廣州及臺北兩地，籌設支臺，以資應變，經積極籌備及疏運器材，於民國三十八年五月兩地支臺，同時依限完成，正式擔當起維持國際通信的使命，旋瀛臺於民國三十八年五月下旬落入匪手，廣州支臺於同年九月奉命結束，大部份人員器材，撤移臺北，用以展開今後之國際通信事業。

3. 遷臺以來之設施：

民國三十八年十二月，政府遷來臺灣，臺北國際電臺所負任務，至是益為艱巨與重要。茲將歷年來業新聞通訊社及工商界之需要，先後開放臺北舊金山及臺北至馬尼刺間傳真電報業務，所有新聞照片、商業契據、公文證件等，均可照真跡電傳。民國四十一年二月，又開放臺北至東京傳真業務，並在傳真技術方面，力求改進。民國四十六年，復添置符合國際標準的傳真收發機兩套，與高頻移頻鏈送器等，使文件或圖片，得藉移頻電波傳輸，效果良佳。現本省報紙所刊登之世界新聞照片，以及本省新聞照片之發送至美、日、菲等國，大都均由該臺收印或傳遞，另有一種電報交換業務 (TELEX)，即我國與國外兩用戶間可以臨時相互用電傳打字機直接通報的一種業務，亦於民國四十九年九月一日正式開放，國內用戶經國際電臺與國外用戶接通後，即可在機上以文字相互磋商，不僅媲美電話對講，且可保留原稿存查，甚稱便利，各大企業機構頗為歡迎，已有十數家簽約租用，該項新業務正在積極擴充中。

② 電話終端設備——國際無線電話終端機設備，於民國三十八年年底裝設完成，即開放中美直達電話，計裝有 B 式及 AZ-11 式附有三千週語頻倒器之無線電話終端機各一部。翌年開放中日、中菲、中韓等直達電話電路，復以中美兩國聯繫日趨密切，電信關係重要，經添裝單邊帶無線電話設備一全套，配有 C 式單邊帶無線電話雙路終端機，該機具有高度快速之語頻倒設備，除非預知編配方式，否則縱有同樣機件，亦無法收聽真實話音，對通話之防止竊聽程

度，較前用 C_3 式者大為提高。此後由於轉話及出租電路日見增多，復於民國四十七年添裝通路移頻器，使 C_3 型終端機之電話通路自兩個增至四個。現對美、日、越南等電路，採用單邊帶傳輸方式，其他各電路仍以雙邊帶方式傳輸。另一屬於電話業務之新業務為節目傳遞，係供應外國廣播公司記者所需用。民國三十九年十月開放臺北至舊金山節目傳遞一路，嗣於民國四十一年二月及四十七年八月相繼開放臺北至東京及臺北至巴黎各一路，除接收機與發射機外，並置有播音室、控制室及錄音等全套完善設備。

③接收機——臺北國際電臺於民國三十八年成立時，裝置單式接收機兩部，收聽電話；三連分集式接收機五部，接收閉式電報信號；雙連分集式移頻接收機及電報終端機兩套用以接收移頻電報信號。各機均裝有石英晶體濾波器，選擇性能甚高。迄至民國四十二年，由於業務增繁，原有設備已不敷應用，乃先後添置單式接收機兩部，雙連分集式接收機五部，以及多路單邊帶接收機一部，該多路單邊帶接收機性能特優，同時可輸出兩組獨立成音頻帶電路，倘末端機方面添裝適當分路設備，則上項單邊帶接收機同時可接收廣播二路，每路之頻帶寬度為六千週；或電話四路，每路之頻帶寬度為三千週；或成音電報五十餘路之多（每一電話電路最高可容納十六個電報電路）；按照上述標準，任意選擇使用。自民國四十三年以後，國際通信需要更形激增，尤以各大報社紛紛要求

代收國外廣播新聞電稿，以致收訊負荷，益見加重，乃又陸續添置各式接收機，計單式接收機四部，雙連分集式者十一部及單邊帶者兩部。就中三部 HRT-1 型之雙連分集式接收機，係狹頻帶分集式接收設備，與劃時多工電報機配合工作，增加通報容量甚多。迄至民國五十年六月底，臺北國際電臺，共有各式接收機計四十三部。

④發射機——臺北國際電臺於成立之初，裝置二十五瓦報話兩用發射機一部， $3\frac{1}{2}$ 瓦及 $1\frac{1}{2}$ 瓦發射機各兩部，與三瓦發射機一部，上項發射設備，全採用晶體控制振盪，輸出頻率頗為穩定。且有部份發射機經加裝移頻鍵送器後，除能發射閉式信號外，尚可發射五單位電碼之電傳打字機所必需之移頻信號。嗣以業務及電路均繼續擴增，於民國四十年，除增裝五〇瓦舊發射機兩部，以供近距離電路通信外，復添裝一瓦報話兩用發射機兩部。翌年更以克難方式，利用舊料自行裝配 $3\frac{1}{2}$ 瓦發射機一部，以應急迫需要。同時並又添裝五瓦發射機一部，性能優越的四瓦雙獨立單邊帶無線電話發射機一部，該機可同時傳送四路電話。嗣後除將原有兩部 $3\frac{1}{2}$ 瓦發射機自行改裝為 $1\frac{1}{2}$ 瓦外，復逐年添置十瓦四路發射機一部， $3\frac{1}{2}$ 瓦單邊帶發射機一部，四五瓦獨立單邊帶發射機一部，又自行修配 $3\frac{1}{2}$ 瓦發射機一部。至民國五十年六月底，臺北國際電臺共有無線電發射機十七部，以及附屬設備如直流濾送器、移頻鍵送器、與雙路混合器等。

⑤天線——國際無線電通信之是否良好，固有賴於接收機與發射機性能之優越，然對高獲益天線之選擇與構造是否適當，要為不可忽視之一項重要因素。按國際通信係常年日夜工作制，每一電路的頻率，更換頻繁，其天線程式，以採用頻率範圍較寬之菱形天線為主。臺北國際電臺於民國三十八年成立之初，即建立發射用三層式菱形指向天線兩付，與簡式指向天線五付，接收用單層式菱形指向天線兩付，與簡式指向天線五付。翌年以報話電路激增，續構建發射用三層式菱形指向天線七付，與接收用單層式菱形指向天線七付。至民國四十一年，因添置單邊帶無線電話設備，增建發射用三層式並列之雙菱形指向天線一付，與接收用單層式菱形指向天線兩付。嗣後電路益為增多，為減少接收時信號衰落，乃採用空閘分集接收方法，需用天線更多，旋於民國四十三年採耦合放大器，俾一付天線同時可供六部接收機使用，其所接受之信號，互不干擾，效率大增，這纔解決了大量構造天線的困難。同時發射信號方面，為求加強信號的強度，依據研究測驗所得，於民國四十五年設計建造發射用並列式雙菱形指向天線兩付，其獲益較單菱形者約可增加三分一，相等於提高發射電力一倍，殊為經濟合用。迄至民國四十九年年底，臺北國際電臺共有發射天線十五付，接收天線十二付。

⑥遙控線路與備用電源之擴充與改進——國際無線電之收訊與發射，需要良好的通信環境，以減少人為干擾與天然雜音，一般建立於遠離市區之鄉間，其與報話機房之信號傳遞以及工作聯絡，唯遙控線路是賴。是項線路，亦隨業務之擴展而年有增添，迄至民國四十九年年底，臺北國際電臺共有架空明線一三四對公里，架空電纜六九一對公里，及地下電纜一六三對公里。民國四十二年由於報話業務量日見增多，遙控線路漸感不敷，鑒於架設線路費用過大，乃分別在中央控制室與郊區收訊臺，各裝八路載波電報終端機一部，使一對遙控線路，同時可通八路電報，且尙可提高達十八通路之多。至民國四十九年底，載波電報終端機在臺北中央室已擴充至四十二通路，收訊臺擴充至二十四通路，發射臺亦有十八通路。又本省每屆颱風季節，有線電路易遭損毀，維護至感困難，倘有阻斷，影響國際通信甚大，乃於民國四十五年添裝微波通信設備兩套，備供連絡收訊臺、發射臺與中央室間不時之需，至是遙控傳遞，亦可以無線電完成之，化線為點，目標減小，不僅便於維護，抑且更為安全，實為遙控通信設備之一大改進，此項微波機件，性能優越，效率頗高。又該機件備有正副兩部發射機，正機如遇故障，副機即自動加以接替。同時各微波終端站及中繼站，均裝置備用發電機，一遇市電中斷，即能自動發電維持，待市電恢復，即自動停止，總之，此種微波通信系統之每一部份，均係高度自動化，除經常加以維護外，幾已無需人工管理。臺北國際電臺收訊臺、發射臺與報話等控制機房的電源，均係

接用市電，遇市電發生障礙，則通信立即有同受停頓之虞，是在上述各地點必須設置備用電源，以便於市電停供時得自行發電濟用。臺北國際電臺現分裝在各需用處所之各種用柴油或汽油發動的發電機，共計十四部，發電量合共 343.5 KVA，惟較實際需要，所差尚多，仍有待於來日之添置及補充。

4. 今後之展望：

諺云：「一分耕耘，一分收穫」。臺北國際電臺得有今日之成果，皆我工作同仁晝夜辛勤之所致，要為不可否定之事實，而我交通主管當局之賢明督導，洞燭機先，尤其宏績。惟大陸沉淪，紅禍未已，吾電信同仁，猶須砥礪夙練，倍加奮勉，發揮克難精神，提高服務道德，以期國際通信事業之日有進步，吾人似不能認為跟上時代為滿足，必須孜孜不倦於學術及技能之研究，進而有所發明與成就。在今日多作一分努力，亦即對反攻大陸多增一分力量，且對光復大陸後之復興建設，自可多增一分成功之保障。

下期「友聲」月刊因係特刊專號，篇幅加大，懇祈

諸位於三月廿日前將稿件寄交台北市武昌街二段一〇二號二樓本會收為禱。

亞洲暨遠東專家

考察歐洲住宅及建築材料報告書

王章清

計劃、設計和施工：

(一八八)住宅部和地方政府(住宅科)的主要任務之一，是審查和核定所有地方住宅當局的住宅計劃。藉專家的協助，住宅科也要研究設計、施工和估價等基本問題，以手冊或通知書向地方住宅當局提供意見，及規定設計的原則和施工，面積和設備的標準，如地方住宅當局請求中央政府作財政的補助，就必須遵照那些規定，於是住宅部就能有效控制着地方當局所建住宅的品質，而所有那些住宅也都受到一種或多種的補助。此外，政府還可以用停止一般住宅補助，維持特種住宅補助的辦法，迫使地方住宅當局致力於拆除貧民窟等特殊的活動。住宅部規定各地方住宅當局建宅的目標，但住宅型式可讓後者自行決定，以適合地方的需要。

(一八九)在一九四四年出版的「德達雷委員會報告」(Dudley Committee Report)中規定的住宅標準，已被認為不足以適應今天的需要，因此，現在就成立一個住宅標準小組委員會，來審查舊有的標準和在必要時作補充的規定。這些新標準不但將適用

新豐機電股份有限公司



製造種目

裸銅線 PVC電線 PVC電纜 銅紫線 PE電線 PE電纜 銅帶銅線 紗包銅線 橡膠電纜

廠址：台北市東園路六十七巷十六號
電話：三二九七四
聯絡處：台北市漢中街一二六號
電話：三三七一五

於地方住宅當局的住宅，而且也將適用於私人所建的住宅。可以一提的，是自一九五二年以來，地方住宅當局所建三間臥室住宅的平均建築面積(包括外建築)，實際上反比以前減少。

(一九〇)英國的市鎮計劃立法是很進步的，而繼一九四七年的市鎮和鄉村計劃法以後，一九五九年又通過一個相似的法案，對市鎮計劃作了更多的規定。對於計劃的控制是探地方分權的辦法，那是經由英格蘭和威爾斯的一千五百個計劃機構執行的，它們要考慮各市鎮未來二十年的需要，負責擬訂發展的計劃。在住宅部部長核定這些計劃以前，將舉辦民意調查，聽取反對該項計劃的理由。在經住宅部部長核定後，就有了法律的效力。計劃機構每隔五年要把計劃作一次檢討，向住宅部部長提出檢討的結果。這樣就可以根據已得經驗，對計劃作必要的修改。住宅部部長也負責十二個新市鎮的興建，那是經由專為這個目的設立的發展公司辦理的，可以一提的，是在考察行程中英國也是為安置大量人口正在設立新市鎮的唯一國家。倫敦鄉區委員會和倫敦其他地方住宅當局，都各有單獨的住宅計劃。然而新市鎮却為過剩人口供應了