

QRP

技術新報

Amateur radio

第六卷第一期

一月份特大號

RADIOGRAM
 WORLD WIDE WIRELESS
 世界無線電報
 CHINESE GOVERNMENT RADIO ADMINISTRATION
 中國政府無線電報局

STATION OF ORIGIN SHOULD BE RETURNED THROUGH THE ADMINISTRATIVE OFFICE AND NOT BY AIRMAIL DIRECTLY TO THE SENDER.

馬可尼氏贈送中來信手電原又如下

SX860 C3 SEEBINE 25W RADIO
 S. MONTEBUSSO DEC 15TH 1933
 200 GMT
 GEO FONG PRESIDENT CHINA RADIO ENGINEERING COLLEGE, SHANGHAI.
 SINCERE THANKS TO YOURSELF AND FOURTEEN SCIENTIFIC INSTITUTIONS FOR THE GIFTS WHICH I RECIPROCATE MOST SPECIALLY
 MARCONI

十二月九日

JOINTLY PUBLISHED BY CHINA RADIO ENGINEERING COLLEGE AND
 China Amateur Radio Union, Shanghai, China

全國無線電業餘家及研究家

請採用 **中雍** 無線電機出品各種另件

可得十分滿意之成績 請到

英租界寧波路五九八號

中雍營業部 (即中雍無線電機廠營業部)

參觀

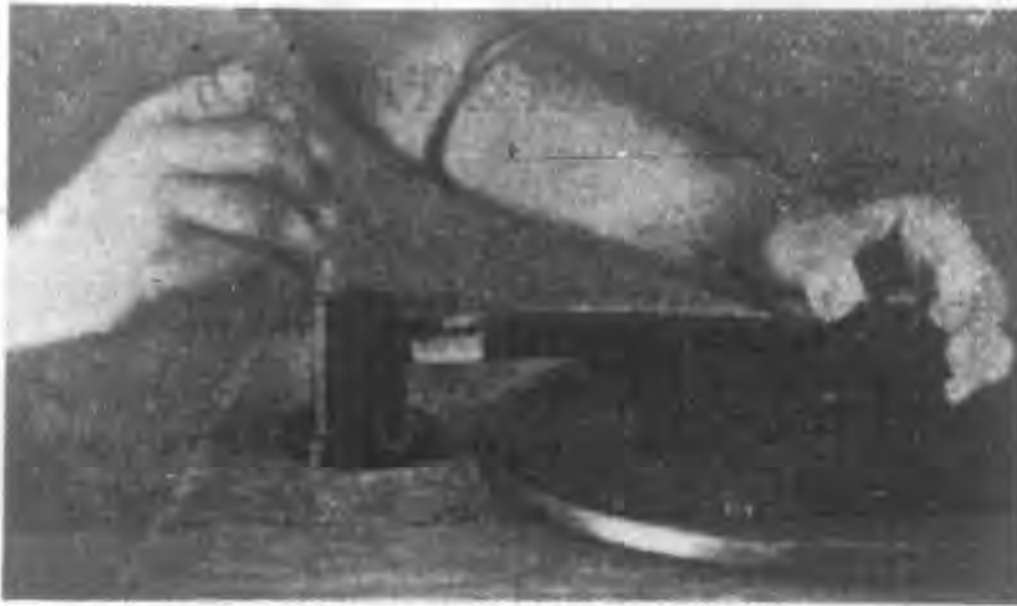
選購

電話九五三四二號

價目單函索即寄

PHILIPS PICK-UP

老牌 飛利浦 電唱頭



飛利浦二九八〇號最新式電唱頭，靈敏非常，擴音響亮，使用簡捷，精美無比。其特點如下。

上圖指示唱頭裝置之地位：

唱頭用螺絲釘三枚，裝於轉盤之旁，成適當之距離。唱頭之針孔，須對準轉盤之中心，則發音準確響亮。



左圖示唱針之插法：

唱頭係磁感性，故鋼針一經插入即被吸住不脫。為使鋼針插入之便利起見，唱頭可略為舉起。插入後，即能與轉盤配成適當角度。



左圖示唱頭用法：

唱頭前面之垂直綫，能使唱針放入唱片槽內，非常便利，音量之大小，可用唱頭後面音量控制器。

府上之陳舊唱片，若用飛利浦電唱頭接入老牌飛利浦收音機內放出，可使君驚奇，因其音調之清晰宏亮，較之新唱片，尤佳妙也。

飛利浦洋行

上海四川路一三三號

電話一五一二六號

沙而文 ^{HYGRADE} Sylvania 真空管

210

無線電真空管鼻祖之沙而文 Sylvania 210 真空管用精密方法設計嚴格製造專作為發射之用

經各界電台試驗結果確係能力偉大效率極高經久耐用與尋常各種 210 真空管之發射力相異極大諸君如欲購備者請到各經售處或直向

上海福州路四百七十七號

美商 **美昌洋行**

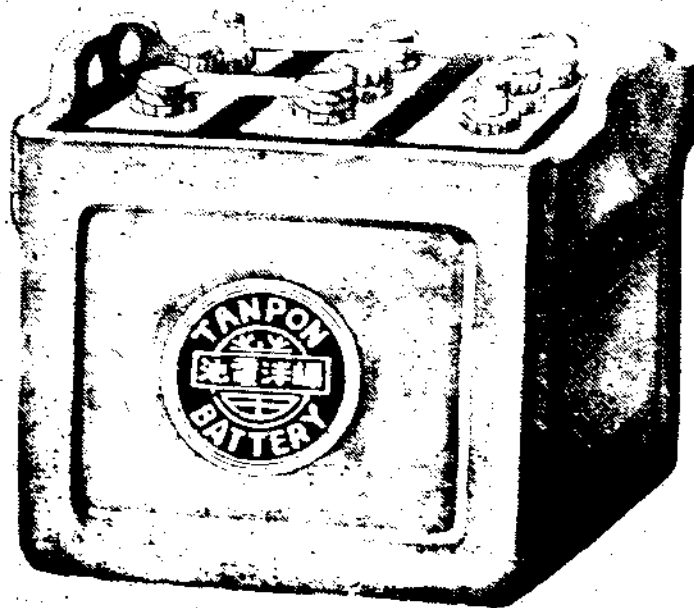
電話八〇一三五—六

譚 洋 蓄 電 池 公 司

電力雄厚 ● 國產電池
壽命長久 ● 首屈一指

製造廠

愛多亞路二〇四八—九三號
電話



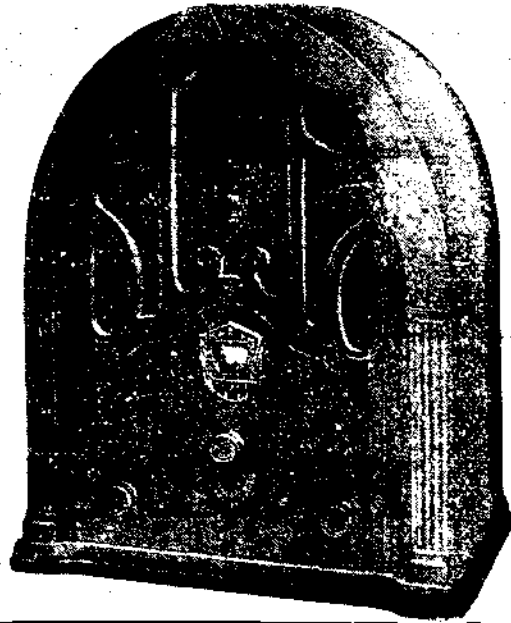
營業部

上海勞九路五五〇—七四號
電話

請認明由中國製成無線電及無線電機比介紹
Say You Saw It in QSP—It Identifies You and Helps QSP

無線電是一種不可缺的娛樂品，我們怎能沒有她呢？

從前因為價格的騰貴，使一般人，因為經濟關係，不能得到一座收音機。然而現在的情形，已經不同了，你只要費洋九十五元的低價就可以得到一座四管收音機了。



我們以多賣少賺為目標，而不以盛妝華屋的樣子開作裝璜，須知樣子間的費用，仍在賣價中取還，由主顧手中付出。請駕臨西涇路十號二層樓，有許多貨品陳列，歡迎參觀，如欲購買，不啻直接向廠方購買，能得極大的便宜。

F. J. SCHLAGER 英商塞爾洋行 電話 18670
西涇路十號二樓

華商祥生汽車生祥生有限公司



總行 北京路八〇〇號

第一分行 北四川路海甯路口

第二分行 杜美路葛羅希路口

第三分行 東百老匯路公平路口

第四分行 百老匯路武昌路口

第五分行 九江路大陸商場

第六分行 大世界南面八仙橋口

第七分行 愚園路膠州路口

第八分行 北火車站內

電話 四〇〇〇號

請認明由中國無線電社無線電雜誌介紹
Say You Saw It in QSP—It Identifies You and Helps QSP

NRCS

RADIO

PRODUCTS

設計製造： 各式短波收發報機，
 廣播發音機，
 船舶用長短波收發報機，
 軍用發報發音兩用機，
 各式馬達及發電機，
 各種無線電零件……

中華職業教育社

合作無線電研究所

地址上海華龍路八十號

NATIONAL RADIO CO-OPERATIVE SERVICE

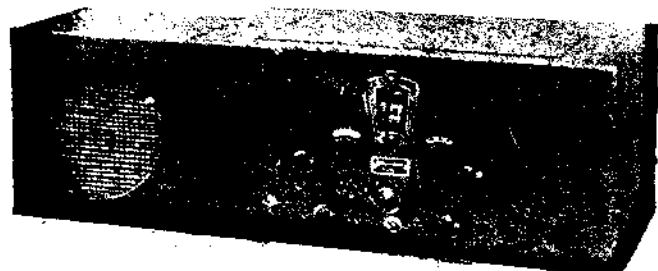
THE NATIONAL ASSOCIATION OF VOCATIONAL EDUCATION OF CHINA

80 ROUTE VOYRON, SHANGHAI, CHINA.

請認明由中國無線電社無線電雜誌介紹
Say You Saw It in QSP—It Identifies You and Helps QSP

HAMMARLUND COMET "PRO"

短波無極外差收音機



COMET "PRO" 收音機，係高週波無極外差式，專供業餘家及職業報務員之用。此機對於收受電碼及聲音，均屬可能。其週率範圍，由 37,500 至 54,5 基羅週。(即 8--550 米達)。

所具各種特良優點之大概

- | | |
|----------------|-------------------|
| 1 機件整個堅密。 | 9 前版聽筒插座。 |
| 2 微分調諧轉盤。 | 10 石英濾波器，可以裝置。 |
| 3 林慈式線圈。 | 11 自動音度控制，亦可裝置。 |
| 4 空氣中級電容器。 | 12 各部均耐受熱帶氣候。 |
| 5 不受天氣及溫度之變動 | 13 輸入線路均裝保險鉛絲。 |
| 6 八個最新式之燈泡 | 14 交流式電池及直流式均有備貨。 |
| 7 絕無交流雜聲 | 15 硬木匣子，亦可供給。 |
| 8 輸出方棚與電磁喇叭聯接。 | |

現在中國已採用 COMET "PRO" 牌出品有者國際電信局，中央銀行，美豐銀行，國營招商局各處試驗電台，著名業餘家，個人家庭及總會等。

駐華總經理

精美無線電公司

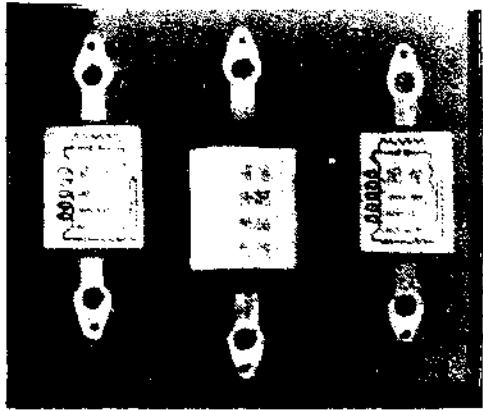
DE LUXE RADIO CORPORATION

上海南京路一一八號

電話一九七九〇號

郵政信箱一七七七號

請聲明由中國業餘無線電社無線電雜誌介紹
Say You Saw It in QSP—It Identifies You and Helps QSP



有下列之優點：製造精美，式樣美觀。耐電壓高，使用便利。容量真確，定價克己。各大公

司及各無線電料行均有經售。

信記固定儲電器

1934年國貨偉大新貢獻

信記無線電機廠

Cat. No.	Capacity	Price in Mex. \$	Cat. No.	Capacity	Price in Mex. \$
A-S1	.0001 mfd.....	0.35	A-Z7	.005 mfd	0.50
A-B2	.00025 mfd.....	0.35	A-W8	.006 mfd.....	0.50
A-D3	.0005 mfd.....	0.35	A-V9	.01 mfd	0.60
A-E4	.001 mfd.....	0.35	A-H10	.02 mfd	0.65
A-F5	.002 mfd.....	0.40	A-X11	.03 mfd	0.65
A-G6	.003 mfd.....	0.45	A-M12	.05 mfd	0.70

信記無線電機廠

SING KEE RADIO SERVICE CORP.

SHANGHAI, CHINA.

總發行所上海西門路三百七十一弄

請認明由中國無線電社無線電雜誌介紹
Say You Saw It in QSP—It Identifies You and Helps QSP.

QSP

Published monthly, as its official organ, by the CHINA RADIO AMATEUR UNION, Shanghai, China.

的者讀給獻奉期本

照相——馬可尼葢上海北站時攝影	
照相——馬可尼紀念柱植基禮攝影	
編輯者言	方子衡 1—2
R C A Victor 廣播發射機	范鳳源 3—8
交通部進行裝設遠陸無線電台	
利用無線電控制列車	
超高週率通訊	孫克銘 9—12
無線電設計會將成立	
利用汽車用新式真空管製收報機	金志榮 13—15
交通部積極籌設洛陽國際無線電台	
飛利浦在丹麥之擴充	
交流電淺釋	孫克銘 16—18
中英電台通報期	
無線電工程師給其小弟弟的信	松筠 19—22
佛音無線電台元旦試驗播音	
北美聯邦無線電委員會管理業餘無線	
電台之規則與法規	孫克銘 23—25
交通部國際電台概況	26—39
中英通報作二十四小時不停試報	
交通部中英國際電台定三日開幕	
電碼收發講義	40—41
Effects of Radio Waves Greatest on Dilute Solutions	42
電磁單位的定義	裘逸 43
英美無線電書報知識	44—50
新發明之汽船用無線電指揮	
變壓器耗電計算法	大中 51—52
中央直達電台定十五日起試電	
家庭電氣化之發展	
無線電工程名詞	姚肇亭 53—56
廣播無線電之使命	黃鑑村 57—58
全國廣播節目表	59—66

無線電雜誌

二十三年 一月份

第六卷 第一期

中國業餘無線電社編輯同人

總社地址：上海愛多亞路1305號 電話 31212

總編輯：方子衡	黃鑑村	孫克銘	李竹安
主任編輯：范鳳源	顧重慶	孫克銘	王鶴鳴
助理編輯：顧子衡	劉大猷	陳守一	周民守
姚肇亭	倪尚遠	朱其甫	張寶九
顧仲光	丁佐成	邱維凡	陳兆甫
俞汝霖	李一鏡	顧重慶	陶壽齡
戈宗河			
顧用之			
總務主任：王名壽			

608714

January 1934

VOLUME 6 NUMBER 1

中國業餘無線電社

The China Radio Amateur Union



意 旨

中國業餘無線電社為業餘無線電家所組織非營業性質之會社其宗旨在於增進無線電通訊及試驗之興趣彼此互通訊息促進無線電藝術之發展及公眾幸福之加增代表業餘家對於國家無線電立法事件之建議維護彼此同志之友誼及培養高尚之人格

本社既非商業性質之組織是以並不募集資本社務由社長處理之社長每三年由全體社員改選一次選定之其他職員或由社員選出或由社長委任之凡以製造租賃無線電機件為業者不得當選為職員

本社是為業餘家而組織的於全世界業餘家視若同仁於已往業餘家在世界史上榮譽功績尤加勉勵從事奮鬥於無線電藝術之改進及人類福利之加增

本社歡迎同志加入共襄盛舉於業餘無線電之研究具有善意之興趣為唯一唯要之資格至主有電台以及能施用電碼藝術與否並非需要承詢各項請逕函本社為幸

業餘無線電家之法典

- 一、業餘家須正無私
永不為一己之娛樂，有意騷擾空際，以致減少他人之興趣。須遵守加入中國業餘無線電社時所立之誓願。
- 二、業餘家須忠實
個人之業餘研究，無線電之貢獻，應視為屬於社的所有。對於本社，須具有始終不渝之忠誠。
- 三、業餘家應力求進步
個人電台，應力求最新科學化，應這尋求完美，而富有功效。發報須清晰準確。
- 四、業餘家須待人和藹
應允從他人之請求，發報時奉送報，給予初學者以及困難之指導，與糾正。對於接受廣播者，應隨時予以協助或合作，此乃業餘家精神之表示。
- 五、業餘家不放棄其對於家庭學校及社會上應負之責任。
無線電雖為其嗜好，然永不以此而妨礙其職責，及對於家庭學校社會上應負之責任。
- 六、業餘家須忠于國家
個人應負其應負之無線電台，應時有私於社會國家之舉動。

職 員

OFFICERS

President 社 長	Geo. T. W. Fong 方 子 衡
Vice-President 副 社 長	Z. T. Chang. 張 增 謙
Secretary 幹 事	F. Y. Van 范 鳳 源
Treasurer 會 計	Wood, M. Z. Wong 王 銘 善

來函請寄上海愛多亞路1395號
中國業餘無線電社

Address all general correspondence to the executive headquarters at CHINA RADIO AMATEUR UNION, 1395 Ave. Edward VII, Shanghai, China.



馬可尼蒞上海北站時攝影

無線電發明家意大利人馬可尼勳爵夫婦，偕秘書韋馬可尼君於上月七日（十二月七日）晨七時半由京抵滬。同來者，有意使鮑斯格里及意使署隨從武官。本埠十四學術教育團體（名稱見下）特舉中國無線電工程學校校長方子衛為招待馬氏代表。到站歡迎。

上圖中立者為馬可尼氏：左：馬可尼夫人，右新聞報館胡叔異，最左：十四學術教育團體代表方子衛，最右：中國無線電工程學校王名善。

十四學術教育團體名稱。

- | | |
|-------------|---------------|
| 國立中央研究院： | 上海各大學聯合會： |
| 中國科學社： | 中國無線電工程學校： |
| 中國工程師學會： | 國際問題討論會： |
| 交通部電政同人公益會： | 全滬華商廣播電台： |
| 中國科學化運動協會： | 大華無線電公司： |
| 上海市教育會： | 上海中等學校教職員聯合會： |
| 中華學藝社： | 中華無線電研究社： |



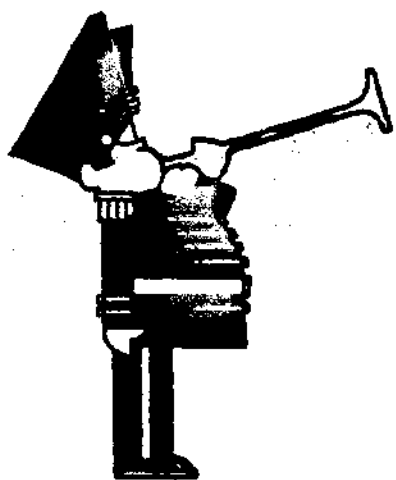
馬可尼紀念柱植基禮攝影

中間右手持柱者為馬可尼氏 圖左首為馬可尼夫人
 馬氏本人後面為意公使 馬氏右傍持柱者交通大學校長黎照寰
 正面左手持柱者方子衛(中國無線電工程學校校長)方氏右傍為曹仲淵
 馬氏左傍戴眼鏡者范鳳源(中國無線電工程學校教務長)

無線電發明家意人馬可尼勳爵於十二月七日蒞滬。滬上學術界歡迎者，無慮數千人，競仰豐采，爭親瞻款。八日下午，應滬上各學術團體之敦請，在交大容閣堂開盛大茶話會。并為紀念馬氏之功績，及其蒞臨交大起見。在交大工程館前，擬建一紀念物。此物係一銅柱，即寓意於無線電之『馬氏天線』。當由馬氏親自破土，由方子衛獻柱，校長黎照寰授柱，馬氏親行手植。繼由黎校長說明紀念意義。馬氏及意公使答詞表謝。儀式頗為壯嚴。末共攝一影(見上圖)以留紀念。

該紀念柱之傍，又擬築一半環形石壇，作拋物線式(Parabola)。寓意於馬氏之『無線電定向發射器』。銅柱即豎立於拋物線之焦點(Focus)。以符其原意云。

此紀念物，係方子衛氏設計，深得馬氏嘉許。馬氏植基時，盛稱此項結構造意，甚為聰穎。各界僉謂馬氏此次遊華，所經各地，堪留永久之紀念者惟此紀念柱云。



編輯者言

新年的希望

新年——新時，時無止境，吾人計時以年月日，而便於記憶。往時追溯，徒生感慨。來時未知，始有希望。民國建元，二十三年以來，內憂外患，天災人禍，交相煎迫，無事歲寧時。——即世界經濟恐慌，益趨尖銳，強權弱吞，野心靡已，舉世擾擾不安，正不知其伊於胡底。

我們在這次新年的來臨中，當然是希望他「否極泰來」和「剝極則復」的年頭。政治走上軌道，惡習病根剷除，農村復興，經濟繁榮，

工業勃興，還希望有一個大規模國人自辦的無線電機製造廠，自造各種真空管來自用，——庶風雲起時，有預則立，不獨挽回漏卮已也。

君跨過新時代門檻
在晨曦中得新機會
生活上精神上加愉快
方子衛謹賀

本誌創辦以來，備承各界人士贊助，今後當努力前進，藉副雅意，還希讀者諸君隨時指教。本期文字，各項材料甚多，范先生鳳源所著之RCA廣播發射機文，可見現代設計廣播機之趨勢。孫君克銘之超

高週率通訊，可供本年業餘諸君研究之材料。金志榮君之利用汽車用新式

中華民國二十三年曆表

節氣	十二	十一	十	九	八	七	六	五	四	三	二	一	日	命
立春	雨水	驚蟄	清明	穀雨	立夏	小滿	芒種	夏至	小暑	立秋	處暑	白露	秋分	寒露
...

真空管之收報機，足見業餘家之死字 了解，希初學者注意之。
 話用之手段。交流電淺釋一篇，為初 其他各文，均饒有興趣，想讀者
 學者之好課本。本篇講釋明白，易於 願自尋之，無庸編者之喋喋介紹也。

啓事一

本刊自第一卷第一期至第五卷第三期之目錄索引，業已出版，隨本期贈送定戶，以便查閱。另購每本酌收印費洋五分。

R.C.A. Victor 廣播發射機

Type "E T-4230" 電力一百華脫

By F. Y. Van 范鳳源

而今廣播發射機雖多，要皆機械繁多，價額昂貴。欲求價值輕廉，發音準確之小型廣播機，殊不易得。R.C.A. Victor公司近有 E T-4230 廣播機之製造，機械並不複雜，馬達發電機均用水銀整流管代替，而輸出結果，毫無失真之弊。是蓋利用石英振盪，及烘熱器之設備，故可得百分調幅之成績。又因利用交流電之電源供給，全機價額低廉，故適合小規模播音臺之應用。茲述其構造及優點如下：

(1) 雙重石英振盪器與烘熱器 (Duplicate crystals, Separate heater boxes) 使週率尖銳而固定：

按無線電話之週率，規定上下不得逾五十週。E T-4230 廣播機即能適合此規定，蓋利用石英，使振盪在一定週率之上，以二塊同樣性質之石英，其週率在華氏五十度至六十度間，皆為規定需要之週率。其準確之熱

度由 RCA Victor 公司試驗所校正。而烘熱器之熱度，即依此為定。週率之變換週率則由板 (Panel) 前之微分週率管轄器 (Vernier frequency control) 變動之，使週率之變動上下

五十週之間，而無須改變烘熱器之熱度。石英座與石英間之空隙保持永久不變，蓋其熱漲率與石英之熱漲率相同，而座身又極厚，得熱甚平均，使石英無迅速變動熱度之感受。水銀控熱器 (Mercury thermostats) 則置於熱源甚近，故雖極小之熱度變化，亦得施用其控制之能力。往昔水銀控熱器之裝置，必用真空管式繼電器 (Vacuum tube relay) 相聯，結構複雜，此則用低向變壓器與六伏脫直流電之 Rector Unit，故式樣簡單，而不受其他電流變移之牽制。且備雙副石英與烘熱器，故若一器不能工作，即可換其他一器以繼續之，正不必停止發射機而修理也。

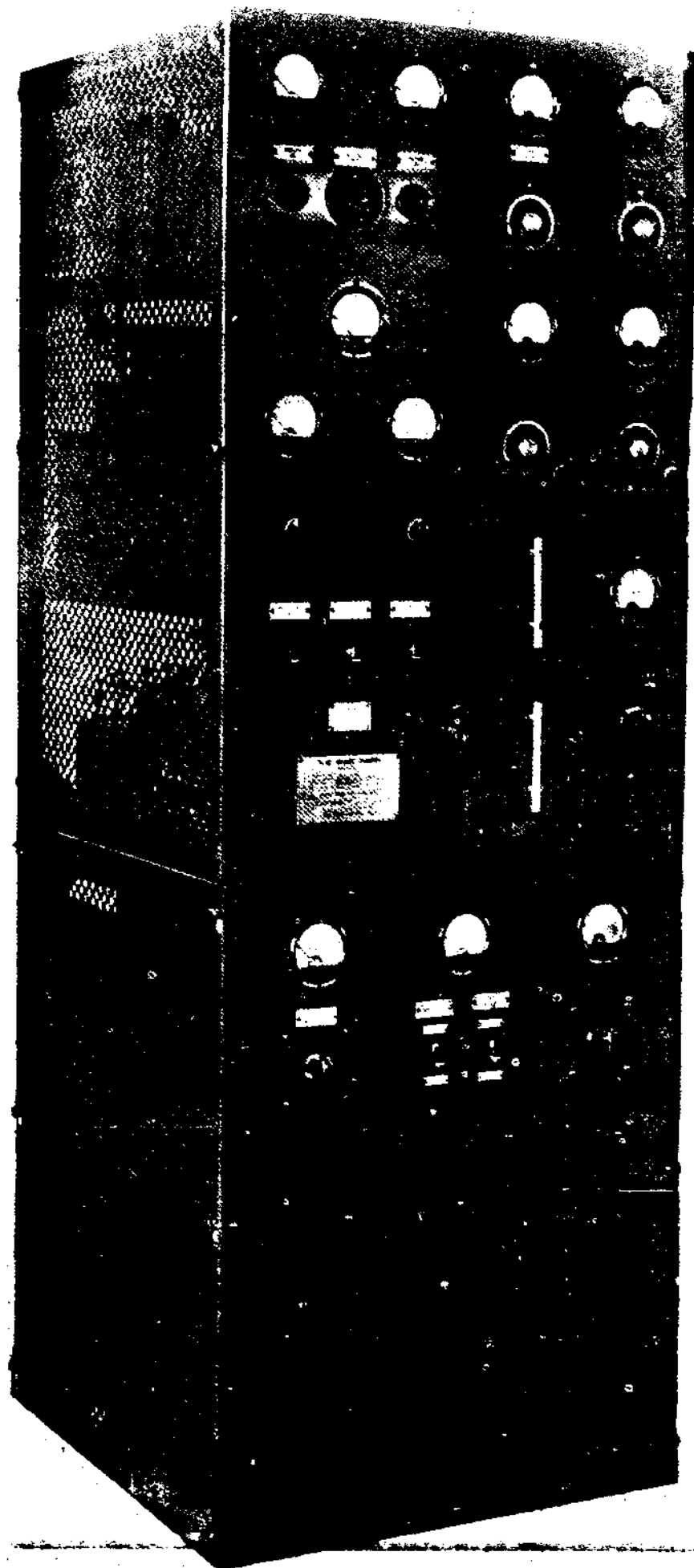
(2) 射電週率級之計劃精良，波長穩定，與夫相電壓之自動產生，及各部之容易校核，遂使發射機之效率增高

以 UX 210 真空管為振盪器，其相電路有微分週率管轄器 (Vernier frequency control) 可略變五十週之週率。此真空管之輸出，連緩衝放大器 (Buffer amplifier)，可免因投變更波長之弊。此緩衝放大器第一級乃



QSP

Vol. VI



第
一
圖

UX 210 真空管，其後為第二級，亦緩衝放大器，乃UX211真空管。此後則為強力放大器 (Power amplifier) 以二只UV 211 真空管接成推挽式放大(Push Pull Class C amplifier)。此種裝置。一則真空管內部電容量可

fier) 適中合用，恰能使調幅能力高強，失真情形缺少：

ET 4230 發射機發音部之計劃，以獲百分調幅為標準，在12.5 千分華脫時(12.5 milliwatt)則六個正成音單位 (plus 6 Decibel) 之輸入已足。若在 6千分華脫時則九個正成音單位已足。

調幅之管轄，即在傳話器上之平均音度管轄器(Balanced Volume control 校正之。如聲音較六個正成音單位為小，則此管轄器可短路之，使聲不減小。

語言放大器以二只 UX210 接成推挽式放大(Push Pull Class A amplifier)，故對調幅管(Modulator) 之能力供給，足夠而有餘，且可免負載太重，音韻失真之弊。

調幅級 (Modulator stage) 以二只 UV 845 真空管作推挽式，其工作為Class A-B 式。此種裝置，於不失真之成音能力，則為足夠，而又不致使語言放大器。或調幅器負載太巨。在正當工作時，僅調幅之高峯使此二管為 Class B 推挽式變動。故調幅管之屏電流指示甚佳之度數，而調幅之正當情形保持不變，亦可於此詳知一切矣。

此種高度調幅制度 (high level modulating system)，其利益甚為明顯

第
二
圖

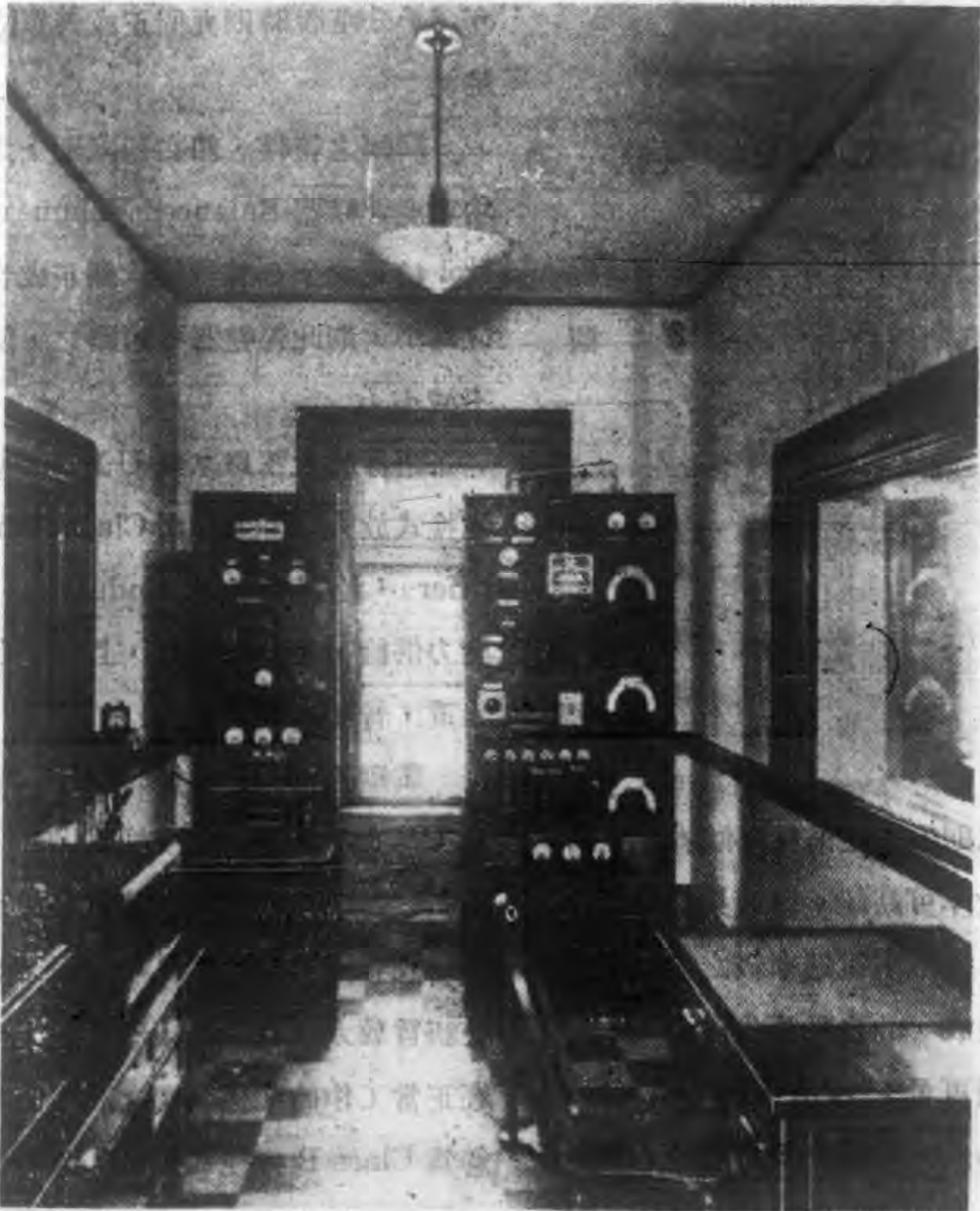


減少。二則電力之消耗可減省，三則屏極之效率可高超。四則真空管壽命可長久。各部射電週率級之柵電壓皆用耗阻造成，故自動產生電壓，一切校核手續可免。又有中和工具 (Neutralizing tool) 中和真空管之內部電容量。一經中和，即可鎖住不動。若欲調諧，則備有微分調諧盤 (Vernier Dials) 可微微調諧此射電週率之數級與天線之部。

(3) 語言放大器 (Speech ampli-

。若不然，而為低度調幅 (low level modulation)，則必更用直線放大器 (Linear amplifier) 繼之於後，於是此直線放大管之屏電壓，遂必較高二倍以上，整流之設備，因此衆多，價額亦高。故高度調幅而又用小型真空管

射機之最奇特之處，蓋其工作之點，適在 Class A amplifier 與 Class B amplifier 平常校核之間。Class A amplifier 為真空管之工作在其特性曲線直部中央之處。Class B amplifier 為真空管之工作在其特性曲線下



第
三
圖

作推挽式，實為效率最高，成本最輕之辦法。

(4) Class A-B 之妙用

Class A-B 工作，為 E T=4230 發

部灣曲之處。後者屏電流之變動值較前者大數倍以上。Class A-B operation 則為調幅級之推挽式二真空管，其工作點在特性曲線前述兩點之間，

即柵電壓較 Class B 為高，較 Class A 為低。因此，當無線電訊接收時，屏電流極低。當輸入電訊甚小時，真空管做 Class A 工作，屏電流亦甚小，當輸入電訊甚強時，真空管做 Class B 工作，屏電流甚強。如是調幅極佳，失真不存。效率增高，成本減輕。

(5) 全機之裝置，及電表之應用

ET4230 發射機，裝於89英寸高，25英寸闊，25英寸高之鐵箱中，包含電力，石英，射電週率，成音週率之各部，輸入為220 伏脫，60週率之單相交流電，輸出為全部調幅射電週率一百華脫電工率達於天線。除電鑰及交流電之輸入線外，並無其他雜件於外。

第一圖為全機之正面形。上部為射電週率成音週率各部及射電週率各級之整流部。下部為電力部及言語放大器與調幅器之整流部。下部前面之二電鑰，一則控制總電流之輸入，一則控制整流管屏電流之供給。其上有三電鑰，一為管轄整流器之燈絲，一為管轄石英烘熱器。一為管轄放大器之燈絲。在下部則為電阻器 (Rheostats) 管轄成音週率各級燈絲及成音週率屏極電流供給整流器之燈絲。發射機之左上部為電位器 (Potentiometers)，各作二調幅管之柵電壓，及控制輸入之音度，右上部有四轉盤

(Vernier dials) 為調諧緩衝放大器中間放大器及強力放大器與夫調諧天線電路。此下則為石英選擇鍵，更下則為微分週率管轄器 (Vernier frequency control)。

該機有燈絲電壓表裝於(1)成音級燈絲(2)射電級燈絲(3)成音級整流管燈絲(4)射電級燈絲。又有屏電壓表裝於(1)成音級與(2)射電級。屏電流表裝於(1)語言放大器(2)調幅器(3)振盪器(4)緩衝放大器(5)中間放大器(6)強力放大器。另有天線電表裝於天線之部。

(6) 電源之分別供給

該機有二整流器，一則供給振盪器及射電週率各級放大器之屏極與柵電壓。一則供給語言放大器及調幅器之屏極與柵極電壓。二者式樣相同，惟成音部之屏電壓較高，蓋調幅管需要高電壓也。二者皆各以二只 UX 866 整流管聯成單相全波線路 (Single phase full wave circuit)，用二級濾波器，並用電阻器 (Tapped bleeder resistors) 跨於輸出二端，藉其中間引出之諸端，以分別供給各屏極與柵極之電壓。

該機以四只低向變壓供給燈絲電壓，而以電阻器接聯於變壓器之初級線路，以控制次級輸出電壓之高低。

至於石英烘熱器之線路，則以

110 伏脫六十週交流電供給之。

全機所需電力，約為二百二十伏脫六十週單相交流電1600華脫，故無需特別注意電源之來路，而石英烘熱器之電源為一百十伏脫交流電，其用量甚微也。惟是交流電之性質，不得變更其電壓達百分之五，故普通電燈電源，甚難適宜於此條件。

全機重約八百磅，輕易裝置。

果如發射週率為550 基羅週，則天線電容量不得較0.00 μ mfd 為小。若發射週率為1500基羅週，則自感量不得較 20 microhenries 為大。天線耗阻則以10毫80歐姆為度。

總計全機所用燈泡，為

4—UX-210 Radiotrons

3—UV-211 Radiotrons

2—UV-845 Radiotrons

4—UX-866 Radiotrons

較之其他一百華脫廣播發射機，成本減輕，超過三分之二以上。故價廉物美，無與比倫。

按紐約 WGNV 廣播台所用為 RCA VICTOR 50伏脫發射機，與此 ET 4230發射機式樣大小均甚相似。故其照片所示之電台情形，足以想見 ET-4230發射機之有同樣之簡單精美也。

交部進行

裝設邊陲無線電台

交通部鑒於吾國新疆蒙古一帶，地處邊陲，面積廣大，人口稀少，交通阻塞，消息滯延，亟宜籌設電台，以重國防，曾於今夏向本埠霞飛路中華三極銳電公司定購半千瓦強力短波無線電機一座，藉作京滬通訊之用，並為證實該機效用起見，曾命該公司與爪哇。西貢各電台試通，結果成績優異，乃決購入，方擬裝箱運往裝置，忽值新疆二次政變，遂爾中止，近交通部以新疆地接俄境，商情隔膜，擬在伊犁等處籌設強力無線電台，以利消息，特向軍部商讓該機，俾通信更為可靠，聞不日即可起運，將來裝設工竣後，對於吾國邊陲之商業及國防，均有莫大之助也云。

利用無線電控制列車

日人剿滅義勇軍之毒法

日人對於滿州偽國。義勇軍之活躍，甚為憂慮。新近擬一剿滅計畫，利用無線電開行空車列，以誘義勇軍來攻，而在四分之一英里後，則緊隨一列全副武裝之兵車，追蹤襲擊，如此則義勇軍雖受巨創尚不知如何還擊云

超高周率通訊

Ultra High Frequency Work

孫克銘

續第五卷 第三期

中山先生曾說，我們對於歐美的科學當迎頭趕上去！現在各國無線電業餘家的研究，都羣趨超高週率，因為牠的祕密大家還沒有怎樣明瞭，希望國人大家奮起研究，不要讓國際間的榮譽給他們拿得去！這就是譯者譯此的本旨。原文見Radio Amateur's Hand-book 1933年第十版第九章。能讀原文的，不妨把拙譯作為參攷；不能的讀了譯文也就可以從事了。 譯者識

第三章

比較進步的56 mc. 電台

這電台的大概陳設的第一可看圖

業餘者從事研究56 mc. 極努力的人一定喜歡到各個山頂上，或者汽車

12的概視綫路。各金屬罩子都互相接連並且作為負絲極。負屏極和正負荷的共接的。正絲極的一頭經過收信機

上甚至

在飛機

上去作

種種試

驗。前

面已講

過的設

備可以

適用於

這種工

作，但

有時一定要覺得太笨重，並且電池的

消耗也不經濟。圖的電台是依最高可

能的輸出而很低電池的消耗而設計的

。牠的設計又可使牠裝在汽車上，飛

機上或是「家」中都一樣的便利。

圖十一——完全的56MC. 電台排成三個部份

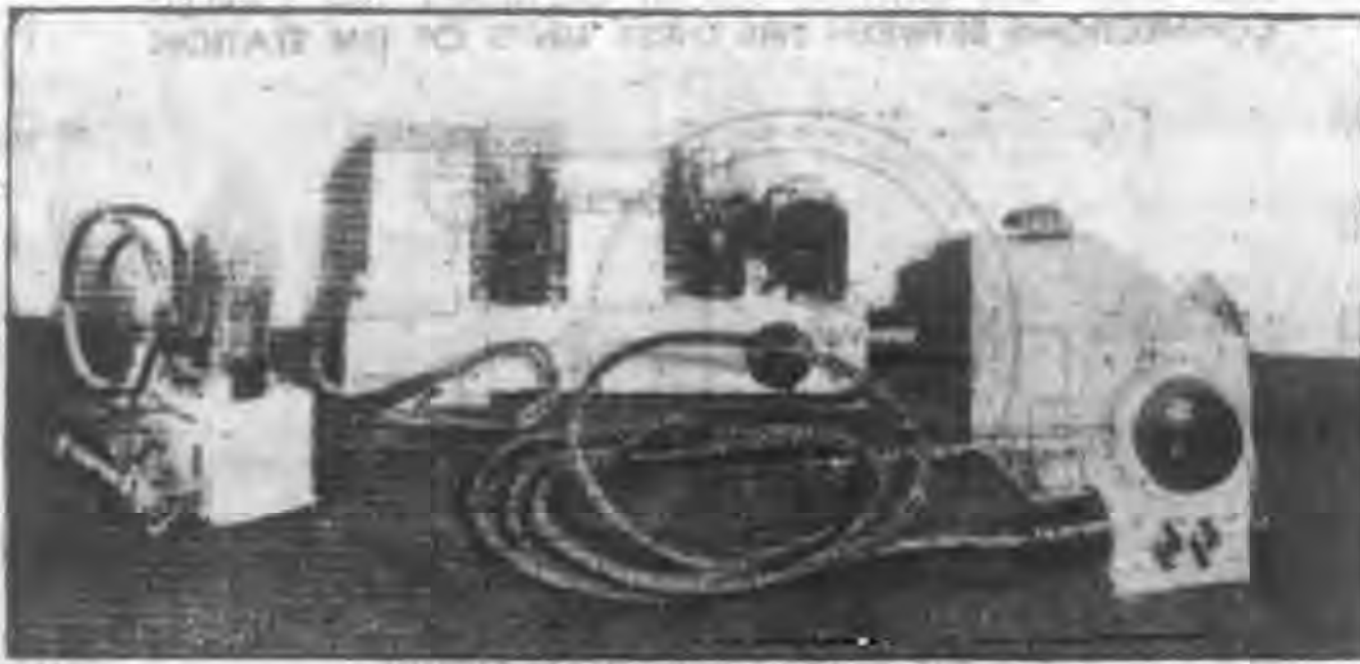


FIG. 99.— A COMPLETE 56-MC. STATION ARRANGED IN THREE UNITS

At the left is the oscillator arranged so that it may be mounted in a clear space, possibly many feet from the remaining apparatus. The Class-B modulator is at the rear, the receiver on the right. Two switches on the receiver serve to control the receiver filaments and the combined filaments of the oscillator and modulator. The station may therefore be controlled from the receiving position.

上的兩

個開關

，一個

控制收

信機，

另一個

是發射

機和話

筒。為

可以在

飛機上

使用，既以用6 伏脫作為絲極電源。

因此就要用30, 49和31號式管。收信機

的三隻30號同調幅器的三隻49號的絲

極，都是串聯的起來以適合於六個伏

脫。振盪器的兩隻31號也是串聯的，外

加一隻可使電壓降落二伏脫的電阻。

圖13這隻振盪器是『合一偶合』(unity-coupled)的式子。主嘴(main tank)是1吋銅管一嘴，兩端直接接到管的屏接頭和調諧電容器的定片。屏電壓由另一銅管接到這根嘴的中心，可由圖14看見，在兩真空管之間。這管的下端經過鋁殼頂部一個膠木套管。

柵嘴是橡皮絕緣的軟線穿在主嘴和屏源輸接管的中間。外面的兩頭出來交叉而直接接到管的柵極。裏面的兩頭相接經屏源輸接管而從鋁匣裏面出來接到柵漏的一頭。柵漏、高週以和支路電容器 C_2 都裝在匣的裏面。

調幅部如

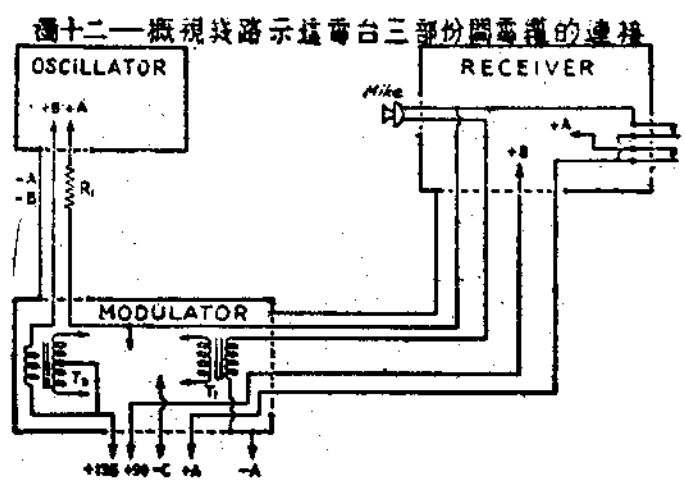
圖15和16所示。原理同較低週率的一樣無用多講。兩隻49號管聯做B類放大。這樣，兩個柵極就要聯在一起並且管在作用時可不需負荷。在不作動時

單是135伏脫的屏壓和8-m a.左右的流出量(drain)。這調幅器能有35瓦特不失真的輸出。別種簡單些的調幅器也可以用(譬如像一對A類33號式)。這種管不能有比得上的完成，並且又要費更多的屏流。

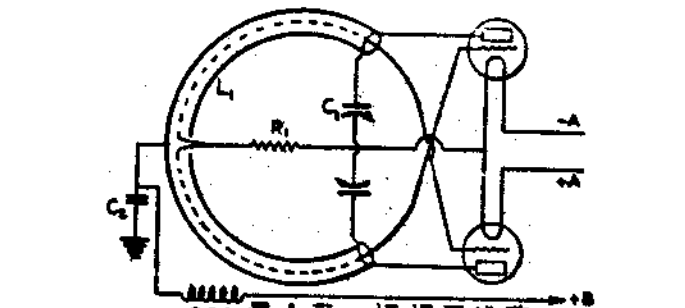
這收音機顯然是全部裝置中最複雜的部份雖然同以前講過的收音機

很相像。

殼子是1/8吋厚鋁片摺轉的。後面一部正好一吋高，但面板後面這三吋長的地位是兩吋高。這一段地位蓋上一塊1/8吋厚的膠木類，載有調諧電容器和線嘴。這地位底下的空隙是給低週變壓器、電源電纜板、和控制



圖十二一概視線路示這電台三部份間電纜的連接



圖十三一概調器線路

- L1 - One turn of 1/4" copper tubing 3 3/8" inside diameter.
- C1 - Hammarlund Type MCD-35-X variable condenser (33 μ fd. per section).
- C2 - 0001- μ fd. fixed condenser.
- R1 - 100,000-ohm 1-watt fixed resistor.
- RFC - About 20 well-spaced turns of No. 26 wire on 1/4" dowel. The antenna coil, visible in photograph, is 2 1/4" inside diameter.

開關等所佔有，高週嘴也塞入這特殊的地方。三隻底板管座，中斷週週率振盪的磁感嘴(L_2, L_3)，和一對固定電容器等藏在這殼子餘下的空隙中。殼

子的一邊裝有一塊膠木條有四個針狀插口 (pin jacks)，在鋁殼上須挖相當大的眼使插口處的周圍很寬舒以便插入聽筒和話筒，

使用這電台

在這振盪器調諧着一個適當的天綫時，牠的屏流須從平常 8 或 10 ma. 升到 28 或 30。語音放大調幅部不作動時平常的屏消費須是 8 或 9 ma。當調幅器完全激勵着並工作到荷載的振盪器時，那電表的指針將跳到約 50 ma. 的頂點處。是平常的語音，這調幅部能應付平常單按話筒的完全輸出。在飛機上用 (使用者常是緊對着話筒) 這就必需把增益量減少 (在語音放大器的柵路中放一個分壓器) 除非是用了他種低輸出的話筒。

這收音機的配合除了調整綫圈間距離以適合所要週率帶之外是沒有什麼問題的。

天綫問題是每一地點各有牠自己解決的方法。

汽車或飛機上的天綫常用半波豎直銅桿作天綫，用四分之一波調諧的輸力綫 (feeder) 來輸接。另一方法是用四分之一波的銅桿天綫裝在汽車或飛機的架子上。在這種情形，這天綫入地式的天綫能夠

圖十四 — 振盪部



FIG. 912 — THE OSCILLATOR UNIT

The folded aluminum base on which the apparatus is mounted measures $2\frac{1}{2}$ by $3\frac{1}{2}$ inches on top and is 2 inches deep. The tank coil is soldered directly to the connecting lugs of the variable condenser statos. The antenna coil, seen behind the plate coil, is mounted on two small isolantite insulators.

圖十五 — 調幅部

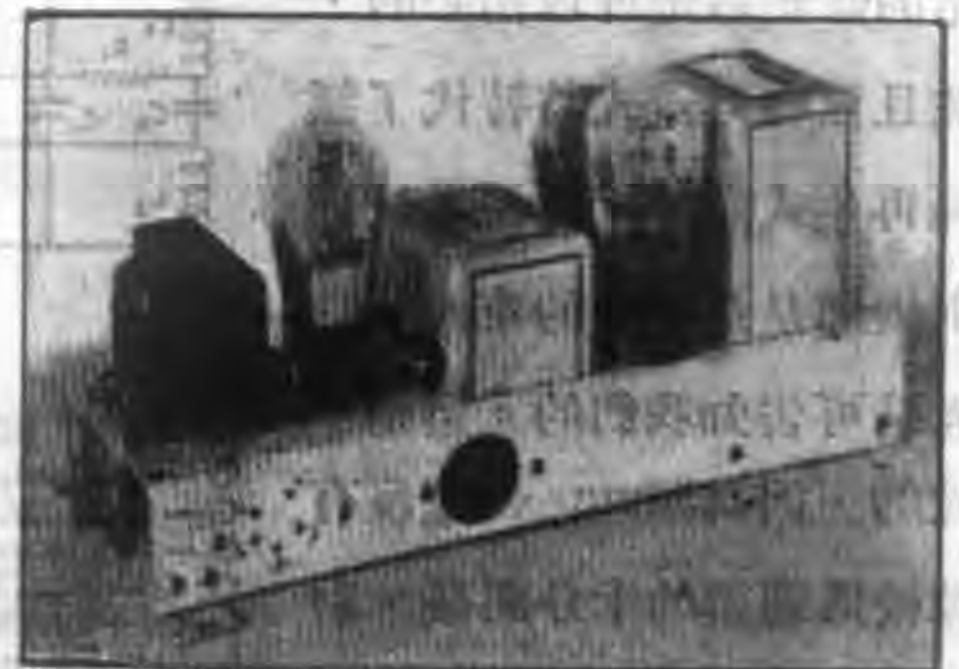


FIG. 913 — THE MODULATOR UNIT

The various transformers and tubes are mounted on a folded aluminum channel 12 inches long, $3\frac{1}{2}$ inches wide and $1\frac{1}{4}$ inches deep.

圖十六 — 調幅部的綫路

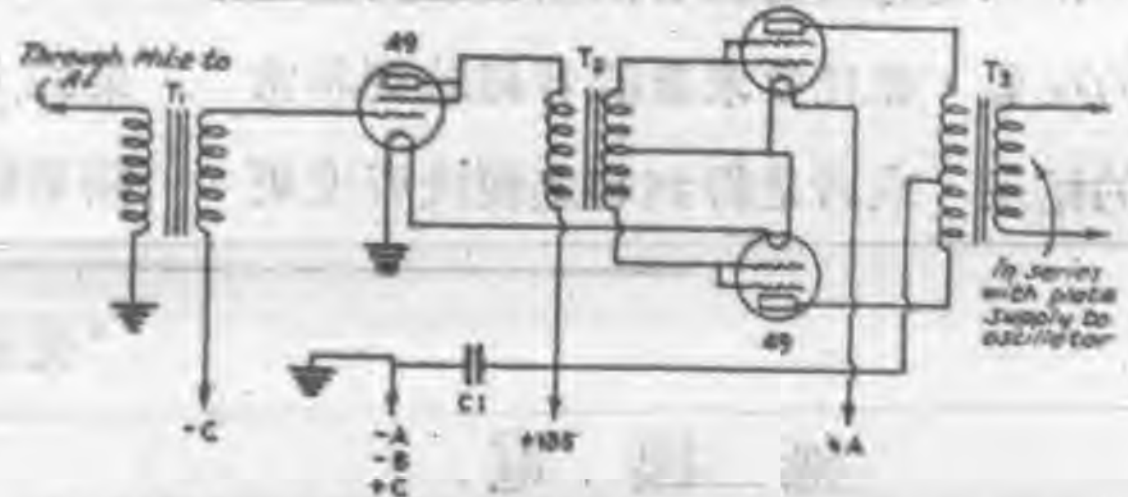


FIG. 914 — THE CIRCUIT OF THE MODULATOR UNIT

T₁ — Thordeson Type 2857 microphone transformer.
T₂, T₃ — Any small Class B transformers designed to operate with Type 49 tubes and to work into a 3000-ohm load.
C₁ — 1-μfd. fixed condenser.
The tubes are Eveready Type 49. A 22½-volt unit provides bias for the input tube.

很便利的用半波調諧輸力綫來輸接。適當的輸力綫可以用平常的電燈花綫來做，把牠拆開而穿上幾個大約 2吋長的橫木條上。

試驗是必需的

講了代表 56-mc. 設備的零散東西，全篇的概念也可以供應作有效的研究。其中的機件沒有可以認為最好的。超高週率比較的是一種新的大地，並且在不久的將來，現在的種種觀念都有非常的修正這是可以預必的，並且無極外差式將替代了無極再生式同時主力振盪放發射機將是最緊要的東西。時光是可告知我們的。這是一定的，因為 56mc. 帶還沒有像較低週帶的十分開發，對於傾向於試驗的業餘者這是一個有味的寶藏。我們請求

工作在這帶的要細心觀察經驗到非常的現象，並且要求業餘者經驗到非常的結果，或者是得到超過視綫程度更

圖十七——收報機和控制部



FIG. 915 — THE RECEIVER AND CONTROL UNIT

The tubes, left to right, are audio amplifier, interruption frequency oscillator and detector. Pin jacks for 'phones and microphone can be seen along the edge of the chassis. The box enclosing this unit measures $2\frac{1}{2} \times 4\frac{1}{2} \times 8\frac{1}{2}$ inches. A larger box is suggested, however, because of the difficulty of finding sufficient room for the components — particularly the audio transformer.

圖十八——收報機是怎樣接綫的

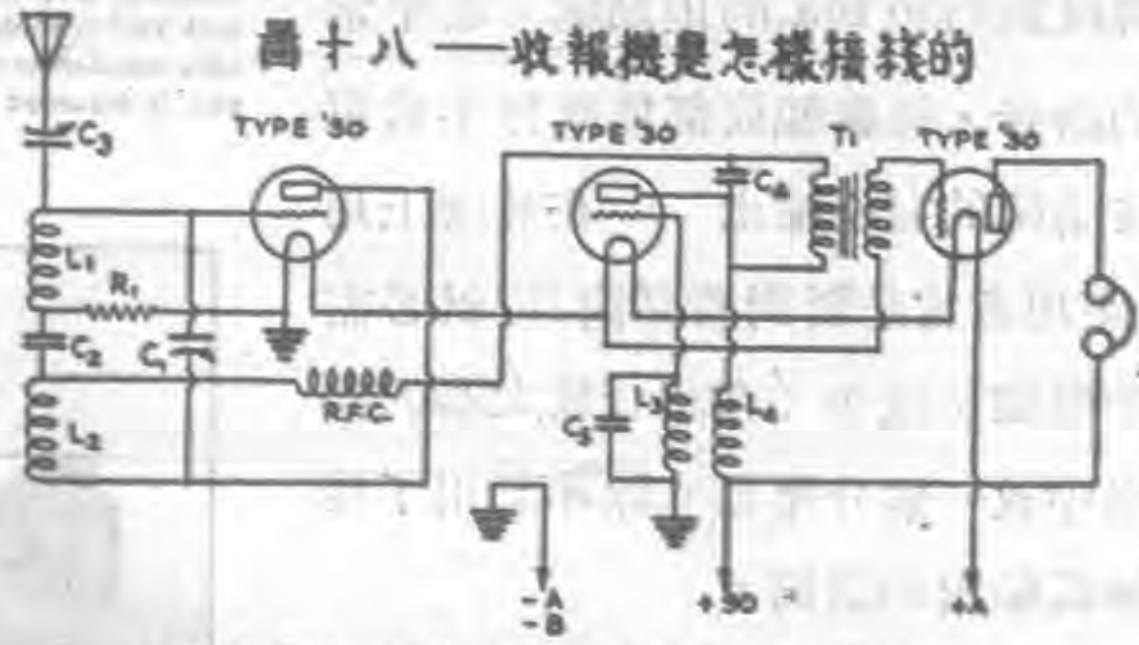


FIG. 916 — HOW THE RECEIVER IS WIRED

- C₁ — Hammarlund Type MC-20-S three-plate midget condenser.
- C₂ — .0001- μ fd. midget fixed condenser.
- C₃ — Two $\frac{1}{2}$ -inch square brass pieces about $\frac{1}{16}$ inch apart.
- C₄, C₅ — .002- μ fd. midget fixed condensers.
- L₁, L₂ — Each four turns of No. 14 wire $\frac{1}{2}$ -inch diameter.
- L₃, L₄ — Silekles Interruption oscillator coil unit. Should this not be available, the coils may be wound with 1400 and 900 turns, respectively, of No. 34 silk covered wire wound on a $\frac{3}{8}$ "-dowel with cardboard disks spaced $\frac{1}{4}$ " between the windings.
- R₁ — 1 megohm fixed resistor.

多的距離時，要立即報告。他們的結果到上海中國業餘無線電社假使是中國業餘無線電者的話。 (完)

*交通部真茹國際電台

無線電

設計會將成立

交通部籌畫無線電管理局之改進，特設無線電設計委員會，已制定組織條例，日內即可正式成立。

利用汽車用新式真空管製收報機

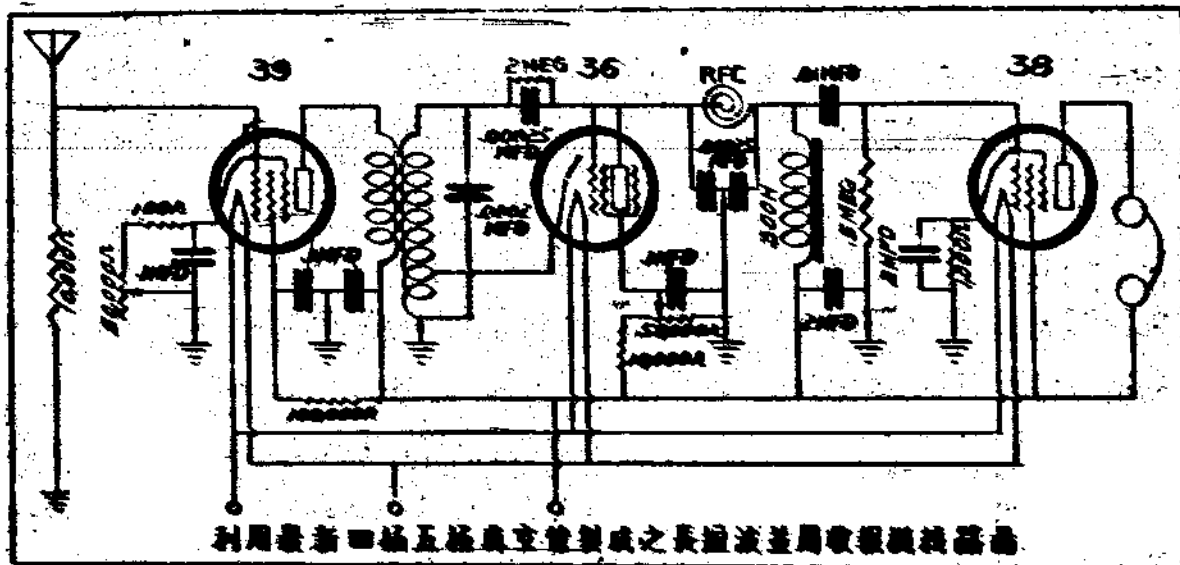
金 志 榮

據調查所得現在在國內船舶所用之收報機，仍是十年以前之再生力式檢波，並用低週波變壓器兩級擴大。至於真空管呢還沿用舊式三極式 UX 901A 在目前無線電事業日新月異的時代，若不設法改良，覺得太落伍了。

今特介紹一隻靈敏的收報機，利用汽車用新式真空管所製成。所用的

線圈之麻煩；得失相較，用固定的放大為優。此種線路最大的長處為天線的變動對於調整度數不發生絲毫影響。換句話說，即天線在空中被風吹動，或天線的長短更動，而檢波調整的度數對於某一波長始終是某一度數，所以此機之調整器經一次較準後即可成為一具準確的波長表。

在39號真空管的陰極上，有一可



真空管有39號高週波五極放大管36號轉極檢波管，還有39號低週波五極放大管各一個。今將各部組織解釋於後。

高週波放大是固定式，並無線圈與可變電容器調整，並用一隻10,000歐姆耗阻直接39號極極與地線。固定式高週波放大雖不如調集式的選擇性好，但欲省去一套線圈之地位與調整

變耗阻(50,000歐姆)，用以控制該管極極電壓，即可以管理牠的靈敏性。因為39號是一隻可變放大係數之五極管(Variable Mu R. F. Pentode)在靈敏性被低之時選擇性必隨之增高；像一座天秤，一邊高起來時其他一邊必定會低下去的情形一樣，同時靈敏性被低時，所收外來之電波就少音量當然減小了。所以此種音感方法可以

叫做音速控制亦可叫做速度控制。

檢波用36號極端式真空管。此管所發生之振盪方法與普通再生力式完全不同。再生力式之振盪，因有屏極之回輸 (feed back) 而生振盪。現在在36號的回輸是從極端經過倍流器器到檢波線圈的下端（即接地線的一面）。請注意檢波的回輸並不派普通接在線圈的一端，而接在線圈中的一面。從這一頭到下面一頭的幾處線可以稱為回輸線。在普通再生力式檢波之回輸線圈，至少須有極端線圈之四分之一，方能發生振盪。現在用此種方法，回輸線圈在長波或浪兩三圈，在短波不到一圈，已能發生很大的振盪。極端的一端，有一50,000歐姆的電位器，用控制極端極的電壓。如極端電壓過低，極端不能振盪，所以該電位器可以控制振盪。此種極端方法非常平穩，不若普通之有彈性然之突然發生或停止振盪。還有一種特點為他種所不及的。即在控制極端時對於調整之度數並無影響。所以此機可以成爲一具準確的波長表。於振盪控制時一點亦沒有關係。回輸作用既有極端擔任，36號之屏極專作輸出之用。此檢波管之振盪方法就是電子配合法 (Electron Coupled Oscillator)。

低通波放大用一級36號真空管。此管爲五極式。因爲此管之屏極與

大，所以用此一級放大，可抵普通20 1 A真空管的兩級放大。從檢波接到放大的配合是用扼流線圈，耗阻與配合電容器。用這種方法較低通變壓器要覺得靜些。就是干擾的聲音要好些。在極端管檢波之後，不能用低通變壓器配合，因爲極端式真空管的屏極的混合風力太高，無論那一種低通變壓器可以相配得上，所以都用耗阻式或扼流線圈式配合 (Resistance Coupling or impedance Coupling)。

此機內所用屏極電壓與極端電壓當然不同。還有極端電壓，但是接出來的線“B”電的祇有正負兩極，並無“C”電的線接出來；因爲機內裝有耗阻和大量的誘導電容器，將電壓降低適合極端極之用。“C”電壓是從陰極的耗阻上降過來的。39, 36, 36號真空管都是傍熱式，並且極端所需的電流很小所以這種真空管交直流電都可以應用。

至於此機的構造並不複雜。對於無線電稍有研究者，不難依圖做成一具。惟于各件的位置要留意一些，方能得到良好結果。應用的天線不必過長，如天線過長，靈敏性未必增加，而選擇性則將減低。此機曾用十尺長的天線能收到中國沿海及長江一帶船舶所發的電報甚爲清晰有時聽聞在耳邊上覺得太響，祇將聲音改小

無線電雜誌

一些。

此機內部各件，都在附圖內說明，線圈是用3英寸直徑絕緣體管做，照圖內各件配合可做線圈五個，能自25公尺以達2500公尺波長範圍足合船電

合之用，各線圈與電容器度數之配合其波長可緩步用波長表較準，記數以畫曲綫，則欲找某一波長電訊時，按圖一索即得，甚為便捷。

交通部積極籌設

洛陽國際無線電台

定本年二月間正式通話
同時籌設四處長途電話

交通部為發展電信業務起見，擬在西北邊陲及滬福平漢間設置電信網計劃，並在洛陽設置國際無線電台，為邊陲各省對歐傳達消息之總樞紐，爰誌各情如次。

洛陽另設國際電台 國際無線電台除莫茹已通報外，以豫之洛陽，居全國之中心點，與西北各省尤息息相關，故交通部決在該處設立國際無線電台，為西北各省對歐傳達消息之先聲，房屋建築，均已工竣，即台內所需一切材料，亦已運往裝配，至於統一交接線材料，尙在美購置中，預定本年二月間即可通話。

四處籌設長途電話 該部除西北邊陲設無線電話外，並在滬漢滬福京平平漢四處，各設長途電話，已向中英庚款董事會借款五萬鎊，即在美託購料委員會代購機件，約三月後即可運滬，轉運四處，分別裝置云。

飛利浦在丹麥之擴充 (PHILIPS IN DENMARK)

飛利浦公司現已在丹麥分設新廠一所，地點在哥本哈根 (Copenhagen)，以製造白熱燈泡，氬氣燈 (即年紅燈) 及無線電用之真空管，收音機等。開幕時參與者，有飛利浦公司 A. F. Philips 博士，荷蘭使署同人及丹麥要人等。在場表演 Phitoria 餉燈之功用。聞此種餉燈，已為世界各國所採用，作為照航航空路線云。(語)

交流電淺釋

續五卷三期

孫克銘

Alternating Currents

此篇係由 Elmer E. Burns 原著之 Radis 一書譯出關於無線電基本原理解釋甚詳，譯文祇求簡易明瞭，力避生硬，使讀者易於領會。并於每段之末，附有習問數則，以便初學者之練習，（此篇前一期，載在五卷三期第49至52頁）

編者譯

5. 磁力綫——磁力綫是磁場中指示磁力進行方向的綫；磁力綫也有單位以測量磁場的強度。磁場的強度是每吋或每方公分多少磁力綫，好比汽車胎方中的壓力，總是每方吋多少磅一樣，磁力綫的單位究竟是怎樣大呢，在這裏可以不必討論，不過却要記着磁力綫是用來指示着兩事——磁力的方向和強度。

6. 磁感應電壓——在次級中所感生的電壓，全看牠割斷磁力綫的程度而定。下面的一個式子，可以說明。

$$E. M. F. = \frac{N}{t}$$

E.M.F. 是電動力，也就是電壓，N 是給綫圈所割斷的磁力綫的數目，t 是經過時間的秒數。因此 $\frac{N}{t}$ 就是每秒所割斷的磁力綫數。假使次級每秒割斷 100,000,000 根磁力綫就感生了一伏脫的電壓。因此，要求出電壓力是多少伏脫須將上面等式所得的結果再除以 100,000,000

$$E.M.F.(伏脫) = \frac{N}{t} \cdot \frac{1}{100,000,000}$$

次級圈割斷磁力綫多少的程度要看幾種情形。第一要看初級中電流改變的程度怎樣，因為初級電流改動愈快，磁場改變也愈快。或者這樣說，初級電流的週率愈高次級中所感生的電壓也較大。例如，其他的情形都是相同，那麼每秒 60 週所感應的電壓比每秒 25 週的為大。磁感電壓和週率是成正比的，這一點在無線電路中很佔重要。第二看初級電流的強度怎樣；因為初級電流愈強，橫斷次級的磁力綫數也較多。第三要看次級所繞綫圈的週數。假使有十轉在磁場中橫斷着，那末比了一週在同磁場中橫斷所得的結果就大十倍。

7. 磁電流的方向和楞次定律。

——圖 2 中，假使下面的綫圈電路一通，上面的綫圈就會給下面的推動而排斥。假使把上面綫圈掛在彈簧上，把兩個綫圈接了——不經過那電珠

——更容易看出。假使初級電流是交流的，那末通路(Closed Circuit)時，這種推拒一直繼續着。假使初級是直流電路中另用了一個電鍵，那末當電鍵按下的一霎——電路通時——次級電流就被推拒；而電鍵一放却又互相吸引。這個試驗，是說明次級電流中電流的磁作用。那感生的電流抵拒牠所受的磁感作用，這個原理叫做林慈定律(Leuz's Law)。

先講初級直流的一種情形。當電路通時就發生了磁場磁綫隨即向

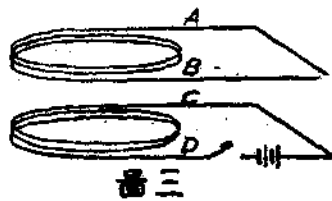


圖 3——互磁感中電子的動作

上行經次級電，在次級中就感生了電流。次級中於是也有了自己的磁場，而這磁場却同初級的相反拒。因此綫圈間就要互相推拒了。當電路一斷，動作相反。因此初級電路的時候綫圈間就要互相吸引。兩種情形都是次級電流的磁場反抗那初級電流的動作。初級電流是交背電時，那末初級電流磁場伸展的時候就生推拒，收縮的時候却是吸引。但推拒的力比吸引的力大，所以整個的看來，兩個綫圈好像老是相推着。

在磁場中要去轉動一個或有電流的綫圈，可以覺到有一種相反的力推

着這綫圈。結果轉動一個有磁感電流的綫圈比了沒有磁感電流的需要更多的能力。這種事實可以用一隻小的馬達拖的發電機來明白顯示，假使發電機(Armature)起先轉動時牠的電路是開着的後來在路中加進一個相當的電阻把電路合上使電流得以循環流通。而發電機也不會燒壞。當發電機電路一合上，那機械的姆姆聲，就減低了許多，這就顯出馬達發電機磁場

的反推力而把速度減低了。從這個實驗，很明顯地看出在發電機發生

電流時，馬達要做更多的工作(Work)。以勝過這種反動力。假使上面這種情形不是這樣，那末從發電機得來的電能就可以不必耗費相當的能力了。所以一種機械所給予的工作要比給牠所費的大是不可能的。林慈定律是能之不滅說中一種特別的情形。假使把兩個綫圈定了像變壓器一樣，使牠們相關時不能移動那末次級的磁場在初級的反應，(Reaction)是反抗初級中電流所生的改變。

從電子說的觀察點看來，次級電流的反作用可以看做下面的情形：譬如在初級電路中連一隻電池和一隻電鍵

如圖 3。

當電鍵按下時，電子開始從D流到，C當電子流增多後，就使次級的電子從A流到，B同初級的方向相反。這時次級的電子流也奮力的對於初級中的電子加一個相反的推力要使牠們停止流動。假使把初級電路開了，在DC中電子流是怎樣的一個改變，在AB中的電子流總是反對着改變。這種電子流互相作用着的力，就叫做磁力。

習 問

4. 一隻普通式樣的磁感嘴或火花嘴 (Spark Coil) 初級中是直流電。次

級中所感的電壓是怎樣？假使初級電流不變時會不會感生電壓？

5. 一隻變壓器次級所感生的電壓是220伏脫，問次級割斷磁力綫的程度怎樣？(答，每秒 22,000,000,000 條)

6. 假使第 5 問初級電流的週率是 60，假使週率減到25，次級電壓有怎樣改變？

7. 次級中感生電壓的週率和初級電流的週率，可有什麼相比？

8. 當發電機的發電子合路時要去轉動牠為什麼比較斷路時需要更大的力？ (待續)

• 真茹國際電台

溫毓慶氏談

中英電台通報期

一月中試報二月朔正式收發

交部已與英方訂定拍報合同

中英無線電通報，日前外傳已定今年元旦日實行試報，茲悉此訊不確，記者昨訪國際電訊局長溫毓慶報告，中英直達報機，係包括二十啓羅瓦特之短波發報機，及收報機各兩座，於上月底始裝運到滬，由英國馬可尼公司，特派駐滬工程師溫根氏配裝，業已完成，已一度試驗，成績尚佳，惟尚有天線，計三十條，裝設頗費時間，故外傳今年元旦正式試報，事實上或恐不及，以本人意料，須在一月中旬，屆時並擬舉行隆重典禮，藉以慶祝成功，交長朱家驊，電政司長顏任光等，均將參加，至正式收發商報，暫定二月一日實行，其通報範圍，目前以英國倫敦愛爾蘭兩處，倘成績良好，再行陸續擴充，其與英方拍報交換合同，現已由交部與倫敦國際交通公司訂定，所獲報費，由發報方面收三分之二，收報方面，收三分之一云。

無線電工程師給其小弟弟的信

續五卷三期

松筠

第八封 電動力

我親愛的小弟弟：

我相信你對於安培的定義，已經很明白了。在第三及第四封信裏，我已告訴你電池在導線上輸送電子的原理。你可知道，電池有幾種不同的種類，牠們輸送電子的能力，也是不同的。因此可以給我們有一個比較。我們比較的法子。就是要測量每一個電池所使的電動力(E. M. F.)。要表明這電動力及測量的結果，我們應當定一個實用的單位，這種單位，就叫做伏脫(Volt)。伏脫就是電壓，是法律所規定的，也就是根據前一封信裏所說制定安培的科學團體的建議而定的。他們的解釋是講到怎樣造一個特製的電池，并使這電池是有若干伏脫的電動力。這種標準電池，我們可以購得或自己製造。要是造得正確的話，就可以將這種電池，送到標準局與該局所保存的標準電池，比較一下。

在你尚未研究物理學以前，這種標準電池，我想不同你多談。牠們是不適于普通的用處，因為牠們作用時，內部的情形改變，所以電動力亦改變，牠們是很靈巧的，但是不能用作

輸送電流，祇能用作比較別種電池的標準。

牠們的用處究竟是怎樣呢！比仿有二個小孩，而對面的在地上坐着，將對方的腳互相拉住，他們的手中拿着一根棒反向的拉，假使這二個小孩拉棒的力是相等，這根棒當然是會不動的。

現在假如我們將二個電池的負極連接(如第一圖)，再將牠們的正極用一線連接，在這個導線上，就有許多遊離的電子，跑向電池的正極。假使這二個電池的電動力是相等的話。那末，這種電子的進行，就在那邊停止不動，所以沒有電流發生。我們就用這個法子，把這一個電流，拿來比較那一個電池。

但是我們對於電動力不相等的電池又怎樣辦呢？我告訴你，假使我們拿幾個電池，最好是蓄電池，把他們直聯，如圖二，當數個電池直聯的時候，就變成一個單純的電池，電力較強得多，牠所有的電動力，就等于所聯接各蓄電池的總和，先用一條細長的導線，把這幾個蓄電池連接(如圖

三)。沿這條線上就發生了電流，再將標準電池的負極，與蓄電池的負極連接。(即圖上 n 點)然後另用一線接于標準電池的正極。以此線之一頭(即第三圖上之 p 點)觸于細長導線上之某點如 a 我們得到的情形，就是 a 點上有許多遊離的電子。牠們與二方面的電池是貫通呼應着的。假使從圖上的標準電池 S 過

來的電子，比較來得強，就應當把 p 點移向靠近蓄電池 B 的一邊，使牠的拉力增大。譬如我們將 p 在 c 點上試一下，如覺得蓄電池的力較強，我們就把牠移回來一些。比仿說，移至 b 點，那時雙方的扯拉力，互相平均。

我們試驗的法子，就將一個靈敏的測量電流器，放在標準電池正極的導線上。我們并且用一條細長的導線，使在流着的電子，不至於太多。當雙方拉力平均時，就沒有電流經過這個測量器。

我們找到適當的地點後，就可以將標準電池 S 代以別種電池 譬如用

X 來同 S 比較。我們用同樣的法子，找出這相當點。假如 X 電池的相當點是 d 而 X 的相當點是 b，我們就可以知道 X 是較 S 為強。但是我們要知道的，就是強多少。

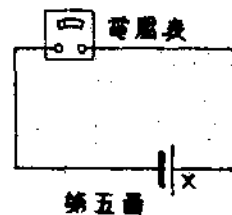
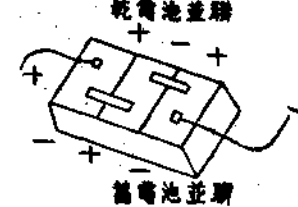
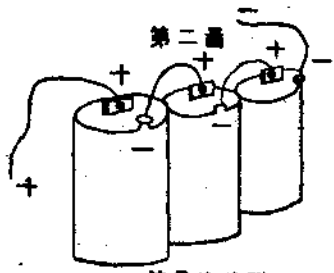
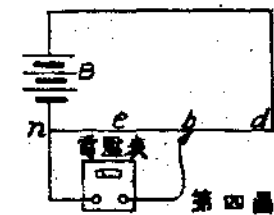
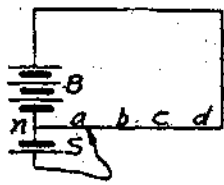
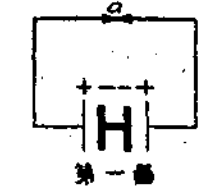
講到這個問題，先要說明電動力。說明電動力的意思，是要顧到兩極的作用。在正極的方面，是引進電子

，在負極方面是驅去電子。在導線上有不斷的電子流着，就是因為電池 B 的電動力，使他正極的電子拉進。負極的驅出。

假使導線的粗細，完全勻淨一律。那末，這時上所有的電動

力，當然是二吋的兩倍。我們可以知道，要使導線上 n 至 b 一段的電子流動着所須要的電動力。這電動力之多少，正與標準電池所有的一樣。

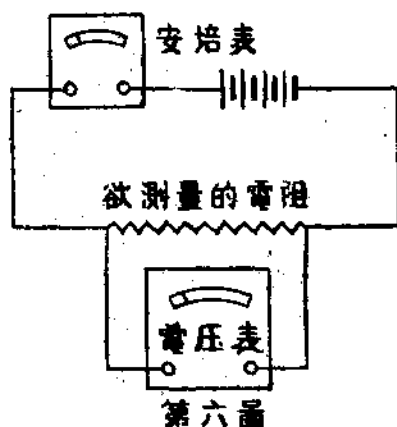
假如說，n 到 d 的距離，是大于 n 到 b 的二倍。這就可以表明電池 X 的電動力，是標準電池 S 的二倍。你可知道，X 能在線路上 n 到 d 所使的力量，較別的大電池一樣。就是淨于標



準電池 S 的二倍。所以假使我們知道標準電池的電動力，有若干伏脫。我們就能說出 X 電池的電動力，是二倍這許多的伏脫數。

假使我們用此法來測量乾電池。我們找出每一個電池的電動力，約等于 1.46 伏脫。每一個蓄電池的電動力，于充電後。約等于 2.4 伏脫。于使用後電力降低時，亦至少有 2.1 伏脫。

這是測量電動力來比較電池的法子。但這是很費時的。若用一個電壓表，就省時得多。電壓表 (Voltmeter) 就是測量電壓的器具。



先做成一個很靈敏的測量電流的儀器，雖是極少量的電流經過時，牠的指針，也會偏向。我們可以照前一封信裏所說的安培表的做法，來做一個。但另外還有比較好一點的法子。然後，我們用許多細的導綫與這個表直聯。最後一步，就是將這個表較一下。

我們根據標準電池的電動力，就能知道要使 n 到 b 中間的電子流動着所需電動力若干伏脫。假使我們將新做成的電表，連接于 n 到 b 線的中央，如圖四。在 n 點的電子，是要竭力離去電池的負極的，就經過這電表面跑到 b 點。因為這個緣故，表上的指針就轉動到一個新地點。在這個地點，我們就根據從標準電池所得的伏脫數，來記上若干伏脫。

假使我們把線端從 b 移到 d ，這指針所指的地方，亦就更換。在這個地點，我們就記上標準電池所示的伏脫兩倍的數。我們再可以將線頭移回至 e 點，就是使 n 到 e 的距離等於 n 到 b 的一半。我們仍把度數記上。就是標準電池所示的一半。照這樣的一直上去。這就是我們較這個測量電流表的法子。(當然借助導綫) 這表的名稱，叫電壓表，用伏脫來表明電壓。

假使我們將一個電壓表與電池 X 連接如圖五。牠的指針就能告訴我們 X 所有電動力的伏脫數。因為牠的指針所指的地位，是同這電壓表連接在 n 到 d 的中間時一樣。

我們應該注意的，就是製造這個電壓表時，必須將電子所經的路，不使其太寬，我們要找出每一個電池對於電力的扯拉力，就是所謂電動力。當然，們要使指針移動起見，必須

讓電流經過電壓表。因這種電壓表，是由一條細長的導絲，或者是由一捲細絲與量電流的一部份直聯而成。這個細絲成一條狹長的路，使電子流過的路很細小。這種情形我們可說電壓表是具有高阻力的。

同樣長度的細絲能較粗絲給電子以較大的阻力。假使一條導線的直徑，首尾是完全一樣，那末，使用時這條絲越是長，牠給電流的電阻力越大。

你須知道怎樣來說明一條導線或導線一部份的阻力。我們來表明電阻力是用歐姆(ohm)。歐姆就是量線路上對於電流的阻力的單位。

我現在從測量電壓表說明歐姆。假如說，你有一條線或一個線卷，要量牠的電阻力。把牠與一個電池及一個安培表直聯如第六圖所示，當同量的電流經過線路的全部，安培表就指示這電流的安培數。現在把一個電壓表與這線路的二端連接如圖六所示。這個電表就指示電動力的伏脫數。將伏脫數用安培數來除，所得的答數，

就是線卷上電阻力的歐姆數。

假使安培表所示是一安培，電壓表所示(電動力)是一伏脫。那末，用一來除一，所得答數是一。這個意思，就是說這線卷的電阻力，是一歐姆。換一句話來說就是一個歐姆是能使一個伏脫輸送一安培的電流的阻力。再可以說，一個伏脫能輸送一安培的電流經過一歐姆的電阻。

假使要知道五伏脫通過二安培電流經過一線卷是多少歐姆。解法：用2除5等于 $2\frac{1}{2}$ 。所以我們知道牠的電阻是 $2\frac{1}{2}$ 歐姆。

再來試一會：假如有三歐姆電阻線卷，帶着二安培的電流，那末，這線卷的二端電壓是多少？因為一歐姆能使一伏脫電壓給一安培的電流。同樣，三歐姆所給的安培數，當然是三倍。要是給予加倍的電流，也要使三伏脫的數量加倍。就是2安培對3歐姆是要 2×3 就是6伏脫。

你要是明白這種解法，你就可以用別種題目來自己練習算出牠的答數。

佛音無線電台

元旦試驗播音

本市佛教淨業社為宣揚佛化計，曾擬設置廣播無線電台，其波度在三十呎以上，與大中華播台相仿，茲已裝置完竣，定元旦日試驗播音，並請各團體參觀，茲錄其原函如下，敬啟者，同人因弘宣佛法，發起設置佛音無線廣播電台，荷承鼎力贊助，籌辦數月，漸告完成，茲定於本年元旦日(星期一)上午十時，試驗播音，屆時務請惠臨參觀，無任企禱云。

無線電雜誌

北美聯邦無線電委員會管理業餘無線電台之規則與法規

Federal Radio Commission (U.S.A.)

Rules and Regulations Governing Amateur Radio Stations

孫克銘譯

美國的業餘無線電法規在本誌第四卷第二期的一篇美國政府對於業餘者的規定一文中已介紹過。不過現在他們的法規和規則又有新的頒佈，見QST一九三三年九月號，不依當時因為懶的緣故，以致到現在才開始動手，這是很抱歉的！又謬誤之處，尚請讀者匡正。
譯者識 22年11月7日於真茹。

1. 每一呈請主有條件須先填就委員會所規定之程式。每一條件須各有分別之投呈。其呈請書除規則 408 業餘者呈請一則另有規定外，可由委員會或任何稽查局索得。至稽查局之名單及相當地理之分區見規則30。

2. (2) 為業餘者之簡捷故每一呈請須依下列指示而投呈：

(a) 呈請業餘電台及或司機員之執照呈請者如居住哥倫比亞區華盛頓，委員會之無線電區分局，或一檢查城(參看第30則)125 哩以內者，則抄呈本人住在無線電區稽查員。

(d) 呈請業餘電台及或司機員之執照如呈請者居住在華盛頓，委員會之無線電分局，或一檢查城 125 哩以外者，則依照有特種說明之程式，直接抄呈華盛頓無線電委員會。

14. 每一呈領一新執照，設所在地可無需領製造允准書者則呈請書須於新台預定工作日六十日前呈請。

16. 每一呈請更換執照須於舊照期滿日六十日前呈請除非委員會另有訓令。

20. 互易無線電台執照，或特許之權利，如無委員會之許可將廢區處罰而撤銷其執照或拒絕其任何呈請執照之更換。業餘電台執照與呼號係不得互易者。

22. 委員會得授權於一已成立電台之執照人在限定時間之某情狀下，工作一電台至某範圍內或為一種服務在超出執照規定權利之外者。

24. 任何執照人接得破壞聯邦法律，委員會之規則與法規或執照之期限與情狀等情之通知時，須在接得通知後三日內具函直接答覆華盛頓之聯邦無線電委員會。其每一通知之答覆須各自完整不得涉及其他通訊與回答另一通知。如通知破壞之事其原因或可由於發射機件自然或電的特性者，則答覆須詳述後來用何方法以避免將來之破壞，如有新機件添置，則該機件定置日期，廠家名字，約定交置日期等均須注明。

26. 如通知破壞之其起因係由於疏忽或發射機工作不當者，則當時該司機員之姓名與執照號數須報告前來。

27. 所有電台之執照均將發出使於本部標準時刻上午三時，限滿止結束。通常執照期與限滿日如下：

(e) 業餘電台均將發給一通常三年期之執照自舊照限滿期或允給新照日或改換執照日起。

28. 無線電台呼號之命名係依照字母之次序分配於不同之各組並視領受執照電台之等級而定。因業餘電台為數甚多，故呼號係依照有定之次序，凡要求特出呼號者均所不許。

29. 電台呼號有下列情形之一者即被除名：

(a) 已許可成立之機件期滿後未曾請求更新或延續者

(b) 執照已被撤銷者。

(c) 執照拋棄或毀壞者。

(d) 其他則為有死亡，喪失公民權，或電台執照人經斷為癡狂等情者。此種情形如被發覺應即報告委員會，最好能將應被刪除之執照一同附上。

30. (1) 下表(略)中之無線電區有聯邦無線電委員會當地各分局之地址及各區所屬之地方。

(2) 下係華盛頓外舉行無線電司機員執照考試之城市及委員會無線電區分局之名單(略)。他處城市有時亦有指定處舉行商辦司機員考試者：(參看規則2,404,及408。)

188. 「電台」即各無線電發射機件在特定地點用許可之簡單器件作某一項之使用。如一電台除廣播外再有他用者則電台所在地即作為發射天線之所在者。

192. (1) 「攜帶電台」即一電台之構造輕便可自一處運至他處而通訊者，此台雖時時移動但在移動間不得使用。

(2) 「攜帶移動電台」即一電台之構造輕便可自一運載物件至他運載物件而通訊者，此台時時移動並得時時於移動間使用。

204. 頻率帶之分配於移動，固定，廣播，業餘等電台見國際無線電報會議附連之普通法規第五條及北美無線電聯誼中。凡電台之易起國際間干擾者均受此分配指定。

207. 執照人所用之無線電發射機其發射不得越出規定週帶而損害及其他電台之業務與節目。

210. 無線電通訊或訊號有關於船隻或飛機不幸事情者得絕對提前拍發。接得任何電台，政府或商辦的之通知後所有各種通訊能使不幸信號或有關業務之接受有擾之週率在此時間內均須停止。

213. 委員會依電台之等級而規定等級之司機員須在各台發射機件所在地工作並在電台任何使用時內；然或電台之執照其使用在廣播外者，如天線之輸入力不過一瓦而用遙控制者，則委員會得改變前述之必要條件為：如是之司機員可不在發射機件所在地工作而在控制所在地。此種改變須受制於下列情形：

(a) 發射機須可能使用者並須依照該電台執照上之言詞面使用。

(b) 發射機之聲調須在控制處檢驗，俾免發射機與執照上之言詞不合，如遇此種情形，則發射機之發射須立即停止而將發射機標準之測量恢復正當之情狀使其工作與電台執照之言詞相符。

(c) 發射機與遙控處不得超過空間五哩之上。

(d) 發射機之安置須為除當事者外不為他人所接觸者。

214. 以手運用之無線電報機或無線電台之

無線電雜誌

No.1

掌鏡者須爲一法定曾領執照之司機員。他種電台之執照人在有相當執照司機員持續之監視下得允任何不論有無執照之放送聲音，但須吻合本身執照特許發射之式類。

220. 有廣播台以外電台之執照人，將被命作維持電台適當情狀之慣常試驗，此種試驗舉行之時須不致與他台業務相干擾。

221. (1) 每一電台最新之執照，除業餘，攜帶及攜帶移動電台外其執照人須張貼在發射機所在室內明顯之處。如爲業餘，攜帶，及攜帶移動電台則最新之執照或一照相印版須在該司機員工作時同樣張貼或個人保持着。

(2) 每一電台司機員最新之執照，除業餘與飛機無線電台司機員及攜帶與攜帶移動電台司機員外，須揭示於該司機員工作時所居室內明顯之處。如爲一業餘或飛機無線電台司機員及攜帶或攜帶移動電台司機員，則最新之司機員執照須同樣揭示或由個人保存並當該司機員工作時無論何時均須易於檢查者。

(3) 如司機員之執照因已郵寄聯邦無線電委員會之一分局受批准或他種更換，則該司機員得依照所執執照之等級繼續工作電台其時間不得過三十日，但如執照有效期已屆時即不能依照此例。

361. 「業餘業務」一詞意即業餘電台所作之無線電業務。

362. 「業餘電台」一詞意即「業餘者」所使用之電台，即一相當許可之人純爲個人之興味研究

無線電技術毫無金錢上之關係者。

363. (刪去)

364. 「業餘無線電台司機員」一詞意即一人持有聯邦無線電委員會所發出之有效執照准許遵守規則下工作業餘無線電台

365. (業餘者無線電通訊)一詞意即業餘無線電台間之無線電通訊純爲個人之興味無金錢上之關係者。

366. (1) 業餘電台執照祇發給一已有主持或控制相當發射機件表現有執照之業餘無線電司機員；然或，如爲一後備陸軍或海軍之無線電台設置於允准之地段爲訓練之目的而設立者，但非聯邦政府所使用者，則主持此台之人即不有一業餘司機員之執照亦得領受一電台執照。

(2) 業餘司機員之執照得允給一不欲得一業餘電台執照者如該請求者願意放棄在應徵司機員執照日九十日後繼續應徵業餘電台執照之權利。

367. 業餘無線電台執照不發給與團體，會社，或其他集團；然或如有真實之業餘無線電會社，得將電台執照發給一有執照之業餘無線電司機員作爲該社之資產受託人。

368. 業餘移動電台及攜帶移動電台不得領受執照，但在飛機上之攜帶移動電台能祇在56,000—60,000週及400,000—401,000週兩週帶內工作者不在此限。

369. (刪去，應用 213 則。)

370. 業餘電台祇得用於業餘業務，如遇非常事故或爲試驗之目的則亦得與商辦或政府無線電台通訊。此外，業餘電台得與任何已受委員會執照之移動電台及遠征隊電台的通訊。(待續)

交通部國際電臺概況

建設回顧

緣起 我國國際通信事業，六十餘年，向歸外商水線公司經營，每歲出洋報費一項之損失絕鉅。主權旁落，利源外溢。迨民國十五年，北伐軍興，我國短波無線電事業，隨軍事之特殊發展而精進。民國十七年，我國民政府奠定南北，統一海宇，新邦肇造，亟謀維護我對外通信主權之獨立，於是交通部暨建設委員會先後籌建國際無線電臺於上海，期與歐美各國直接通報。

籌備 交通部於民國十八年二月，向法商長途電話公司立約訂購十五瓦報機一副；並於同年四月，組織國際通信大電臺籌備處，主管建設事宜，更與法國無線電公司訂立上海巴黎間直接通報合同。

建設委員會則於民國十七年十月，向德國德律風根公司立約訂購二瓩報機四付。十一月向美國無線電合組公司立約訂購二十瓦報機二副。同年十二月，組織國際無線電臺籌備處，籌建發報臺於上海之真茹及楓林橋，收報臺於寶山之劉行。並與菲律賓無線電合組公司，美國無線電合組公司，及德國柏林海陸無線電公司，訂立上海馬尼刺間，上海舊金山間，上海

柏林間，直接通報合同。在真茹楓林橋兩臺尚未建設完成以前，先於上海成立中菲轉報電臺，裝置五百華特報機二副。於民國十八年一月十四日，與馬尼刺正式通報，嗣更於同年七月一日，與香港通報，實開我國國營國際通信事業之先聲。

完成 民國十八年八月，交通部奉令統一全國無線電管理職權，將建委會所地無線電事業接收歸併。即將法國機器移置真茹劉行，積極進行征收基民，建築臺屋，道路，橋樑，裝置機件，天線，電纜，電力設備等。至民國十九年三月，楓林橋發報臺落成。十一月，真茹發報臺及劉行收報台建設工竣。十二月六日，舉行開幕典禮，正式與歐美直接通報。民國二十二年二月，國際電臺組織成立。計自開始籌備，下逮完成，歷時二載，共費美金四十萬零七千，國幣五十四萬為交通部新建設事業之著稱者。至最近添築之英機收發報臺，真茹發電廠，以及上海真茹劉行間地下電纜，均於去年底告厥成功。

設備述略

地點 最近世界各大電力無線電臺，均採取遙控制度，我國國際電臺亦然，故中央控制室及發報臺收報臺

一 電 報 雜 誌 一

No.1

係分設三處。至遙控制優點，有下列四種：(一)發報同時並進，速率增高。(二)一臺可容多量發報機或收報機，與數處同時通報，不相干擾。(三)發報機收報機中央控制機性質各異，同類相聚，管理可以專一。(四)三處地位，各有特宜，選擇地點，無顧此失彼之虞。

收發報及中央控制三處地位既各有特宜，擇地條件，自亦隨之而殊異。

中央控制室必須與營業處同一地點，俾電報傳遞，可以速捷。營業處又必須位於大都會商業中心，庶業務易於推廣，故國際電臺中央控制室，即與該臺總收發處，同設於上海公共租界南京路口沙遜大廈內。總收發處面臨仁記路，中央控制室及總辦公室則分佔一層及二層樓。

發報臺佔地甚廣，並須留擴充餘地，以地價之貴，征收之艱，不能設於上海都市；但為遙控線路之節省安全，巨量電力之易於取給，笨重機件之便於運輸起見，又不能離滬過遠。加之國際臺對外通報，係以北美及歐洲為重要線路，北美歐洲，均偏在我國之北，故發報臺宜設在滬北，俾電波前進，無須穿越滬市，遭遇高大建築物之障礙消損。根據上述理由，國際臺發報臺即設於上海市真茹區寶南

大學之北，桃浦西路底，佔地約二百畝，近以擴充添築英機發報臺，又續購約五十畝，總面積約二百五十畝。

收報臺地點，須距離發報臺至少五英里，並須無強大電力線電報線電車等之擾亂。現國際臺重要通信線路之北美洲既偏在北方，則收報臺地點，亦應於滬北鄉區。故即設於寶山縣劉行鎮東，佔地為二百五十畝。

國際臺發報除真茹一處外，尚有楓林橋一處，楓林橋發報台在建設之初，原擬用以聯絡我國內地各大商埠，以便收轉國際電報之用。繼因國家多故，津粵等處建臺計劃，未能實現，乃移作國際電臺近距離國際通信之用。該臺地址，在上海新西區市政府路，距中央控制室較近。因機器電力較小，故房屋天線等佔地不廣，僅有四畝八分餘。又因與中央控制室聯絡之遙控線路較短，斷線之弊自鮮，不特可作真茹發報臺之輔佐，併可用為後備。偶有天災人禍發生，以發報臺分處兩地，可免同時遭遇障礙。一二八滬戰時期，日軍進佔真茹臺後，我國國際間通信未致中斷者，俾有此臺存耳。

設備 國際電台內部設備，至為繁複，詳述不易。茲約略分述其概於下。

真如發報臺 真如臺基地全面積，約有二百五十畝，圍以鐵柱有刺鉛絲籬其經緯度爲東經一百二十一度二十三分三十秒，北緯三十一度七分三十秒。由暨南大學門首交通路底，延築專路，一卽現在之桃浦西路及交通路西段一經楊家橋，八字橋，許家橋達臺門，計長四千六百餘呎。路橋建築，均由電臺斥資補助。臺門西向，入門爲石子道，全長一千九百餘呎。中途繞百呎徑圓道，中容散熱水池。石子道東端爲第一二三宿舍三所。圓道東北西三面，羅列美法英各機發報臺，發電廠，及自流井鐵塔，吸水機房等；而臺址四圍隙地，則美法英各式天線塔環列焉。(一)美機發報臺中，裝司式發報機二副，爲美國無線電合組公司出品，工率定額二十至四十瓩。「發報室」中央置控制桌，上設繼電器，與上海中央控制室連絡。「散熱室」中置吹風機兩具，各用十五匹馬力之感應馬達運轉之。抽水唧筒三具各用二匹馬力之感應馬達運轉之。又圓筒形二百五十加倫容量之鐵質水箱一具。此項散熱裝置，係用以發散大電力真空管之屏極廢熱。各部連絡之電線管，及水管，均埋於地下。「電力室」中置六六〇〇·二二〇伏三相四百伏安，及六六〇〇·三八〇伏三相二百二十五伏安之變壓器各二具。前

者供給美英兩式發報機及電燈之用，後者供給法式發報機之用。每種變壓器設高壓低壓油開關各一具，置於室之兩端。在高壓油開關間，置總電力表兩具，及安全熔線等。(六)法機發報臺中，裝發報機一副，爲法國無線電公司出品，工率定額九至十五瓩。「發報室」中央置控制桌。「唧筒室」中置氣壓唧筒，抽水唧筒，抽油唧筒各二具，各用感應馬達運轉之，以供散熱之用。「電池室」中置二十伏一千安培小時之電池二付，四百伏二十安培小時之電池二付，六伏一百四十四安培小時之電池六付，「電力室」中置電動發電機三組，電鑰板全付。各部連絡之電線管，水管，油管，氣管。均築置溝內，上掩蓋板。(三)英機發報台中，裝發報機兩副，爲英國馬可尼無線電公司出品，工率定額爲二十瓩，無線電報話兩用。「發報室」中央置控制桌兩具，左隅裝無線電話控制器一具，右隅裝濾波器一具。「散熱室」分左右兩間，左室置濾油箱兩具，抽油唧筒三具，吹風機一具，各用感應馬達運轉之。右室置水箱一具。抽水唧筒五具，吹風機一具，亦各用感應馬達運轉之。「電力室」中裝電動發電機五具，電壓自動校正器一具，電鑰板全副。「洩熱室」兩間，每間裝洩熱電阻三組。「電池室」中置八伏一百

五十安培小時絲極電池二組，(四)發電廠中裝德國杜偉士廠出品六百匹馬力柴油引擎發電機一具，電鑰板全副。(五)天線網共有十三副，美式指向舊金山者一副，方向為北四十五度二十分東，美式指向柏林者一副，方向為北三十六度二十八分西，美式不定向者二副，美式指舊金山 V 形天線一副，均裝掛於木桅之上。法式指向歐洲者一副，方向為北三十五度五十七分西，英式指向歐洲者二副，方向同方式，英式指向舊金山者一副，方向為北四十五度二十分東，英式不定向者四副，均裝掛於鐵塔之上。

其他如電源係仰給於閩北水電公司，自設發電廠僅屬備用。給水取自自流井。衛生設備均採最新式。中央控制室與發報台間遙控遞報及電話線路，則有架空及地下電纜二種。

劉行收報台 劉行台基地全面積，約有二百五十畝。圍以鋼骨水泥柱有刺鉛絲籬。其經緯度為東經一百二十一度二十三分三十秒，北緯三十一度二十二分三十秒。台門南向，臨寶山縣東西縣道。入門為石子道，全長一千九百餘呎，中途繞六十尺徑之圓道，圓道迤西支路，直達第一第二宿舍。石子道北端，分列收報台，發電廠，及電池房。四圍曠地，則美法英

各式天線塔羅峙焉。(一)收報台「收報室」中，裝美國無線電合組公司出品短波收報機四副，德國得律風根公司出品短波收報機六副，法國無線電公司出品短波收報機一副，英國司丹達公司出品短波收報機一副，英國馬可尼公司出品短波收報機四副。(二)發電廠中置德國哈馳牌雙汽缸三十四匹馬力柴油機兩具，德國鮑奇牌二十瓩一百十五伏直流發電機兩具，奇異牌四匹馬力一百十伏直流電動機兩具，奇異牌一瓩一二五二五〇伏三線直流發電機聯合於奇異牌四份之三瓩十伏直流發電機兩組，電鑰板全付。(三)電池房中置八伏五百六十安培小時絲極電池兩組，二百五十伏十二安培小時屏極電池兩組，六伏一百零八安培小時發極電池兩組，一百六十伏二十安培小時屏極電池兩組，一百二十伏一百零八安培小時電池兩組，八伏三百二十安培小時絲極電池兩組，二百伏二十安培小時屏極電池兩組，電鑰板二副。(四)天線網共有十七副，美式指向舊金山者一副，方向為北四十五度二十分東，美式指向柏林者一副，方向為北三十六度二十八分西，美式不定向者五副均裝掛於木桅之上。法式指向巴黎者二副，方向為北三十五度五十七分西，英式指向舊金山者二副，方向為北四十五度二十分東，英式指

向倫敦者三副，方向爲北三十二度十九分西，英式不定向者三副，均裝掛於鐵塔之上。

其他如電源向係自給，現正着手接通市電。中央控制室與收報台間遙控遞報及電話則亦有架空及地下電纜二種。

楓林橋發報台 楓林橋發報台全面積，約有四畝八分餘，圍以鋼骨水泥柱有刺鉛絲籬。其經緯度爲東經一百二十一度二十七分四十五秒，北緯三十一度十三分十秒。台門南向，臨新西區市政府路。入門爲發報台，西北隅有職工宿舍，西南隅有發電機房。四圍隙地，則天線塔，二座及天線桅三桿羅峙焉。(一)發報台「發報室」中裝德律風根公司出品同式發報機四副，工率定額爲三瓩，調幅器四具。又附裝海岸電台長短波發報機三副，工率定額爲一·五瓩。室之中央，置控制桌二具，上設繼電器，與中央控制室連絡。「電力室」中裝德機電鑰架四副，電動發電機十二組，啓動器八具。(二)發電機房中裝有備用四十四馬力汽油引擎發電機一副，(三)德機天線木塔二座，高各一百三十三呎，海岸台天線木桅三桿，共裝掛天線十副。

此外如電源係仰給於華商電氣公司。中央控制室與發報台間遙控遞報

及電話線路，則係向上海電話局及電話公司租賃專線應用。

中央控制室 中央控制室位於上海外灘仁記路口沙遜大廈內。「總辦事處」及「報房」「電力室」「播音室」等，在一樓。「總收，發處」設在地層，面臨仁記路。「報房」中裝置德式發報機器六副，收報機器八副，美式發報機器三副，收報機器四副；法式收發報機器各一副。總電鑰板及充電板全副，頭板及試線桌全副，音調擴大器十二具。報房與樓下總收發處間，裝有真空遞送管，專司來報之由上遞下，去報之由下遞上。「電力室」中裝電動發電機六組，整流充電器四具，八伏四百安培小時絲極電池兩組，二百五十伏十二安培小時屏極電池一組等。「播音室」中裝無線電話控制桌各一具，微音機二具，擴音器一具。

運用 國際電台全部機器之運用，普通人率多誤解，以爲去報在真如發出，來報在劉行接收。其實發報機器雖設於真如楓林橋，但該機電磁波之發射與否，則直接受制於上海中央控制室。收報機器雖設於劉行，但該機所收之信號，亦直接記錄於上海中央控制室，故該台收發報機器本身，雖遠置在數十里外，但來去報之收遞，仍在上海中央控制室。中央控制室與收發報台之呼喚應對，蓋猶如耳舌

無線電雜誌

之從心所使，完全一體也。茲將收發報機運用手續，略述如下：

凡發報人將去報紙交至該台總收發處後，經提空遞送管送入報房。即由報務員用鑿孔機打成有孔紙條，送入自動發報機。自動機中，受發電機之直流電，依有孔紙條之作用，變成信號電流。此種電流，藉遙控線以送達真茹或楓林橋發報台，並運用繼電器，以控制發報機，使磁電波忽而放射，忽而停止，悉依信號而行。

收報手續，適與前述相反，凡遠方電磁波經劉行收報台收報機收下，亦成信號電流。經遙控線送達上海中央控制室，加以擴大，由波紋記錄器記錄於紙條之上。報務員將此紙上之波紋，譯成文字，用打字機錄於來報紙，再由真空遞送管送至派送處，交報差送遞送收報人。

三載進程

擴充線路 國際電台自成立以後

，對於直接通報路線，逐漸擴充，現在已達下列十線：

- (一)上海柏林間 (二)上海巴黎間
(三)上海日內瓦間 (四)上海莫斯科間
(五)上海舊金山間 (合組公司電台)
(六)上海舊金山間 (馬凱公司電台)
(七)上海馬尼刺間 (八)上海巴達維亞間
(九)上海西貢間 (十)上海香港間

最近英機收發報台完成，上海倫敦間直接通報線，即於一個月內可以開放。由此諸線轉輾傳遞，全世界各城市，無遐勿屆。而我國國內各電報局無線電台，自民國二十年五月十五日起，亦一律開放國際電報，經由該台轉遞。自此我國對外無線電信交通網完成，一切管理運用，概歸國人自理，不假絲毫外力，斯又最近我國國營事業中之堪標特異者。茲更將該台直接通報各線路開放日期，依次列表如左，以徵示擴充推廣之漸。

直接通報路線	正式開放年月日
上海馬尼刺間	民國十八年一月五日
上海香港間	民國十八年七月一日
上海巴達維亞間	民國十九年五月七日
上海舊金山間 (合組公司電台)	民國十九年十二月六日
上海柏林間	同
上海巴黎間	民國二十年三月一日
上海西貢間	民國二十年七月一日
上海日內瓦間	民國二十一年二月五日

上海莫斯科間	民國二十二年三月十日
上海舊金山間 (馬凱公司電台)	民國二十二年五月十九日
上海倫敦間	不日開放

增進速率電報傳遞在其本身無所謂遲速者，僅處理手續之徐疾而已。國際電台係新興事業，工作人員，較富朝氣。且有積數十年歷史，根深蒂固之洋商水線公司，與之作營業上競爭，故其三年來取得社會信用，全賴竭力增進遞報速率，使人滿意，蓋無日不在艱難困苦中奮鬥，以求出人頭地也。

該台發報速率，雖因季候關係，按月略有不同，但依逐年改進之結果，各直接線路之最高速率，約如下表：

直接通報線路	每分鐘拍發字數
舊金山去報	一六〇字
柏林去報	三〇〇字
巴黎去報	二〇〇字
日內瓦去報	一五〇字
莫斯科去報	八〇字
馬尼刺去報	一五〇字
爪哇去報	一二〇字
香港去報	八〇字
西貢去報	八〇字

(以每五字母為一字計)

該台來報傳遞時間。(指自對方電局台收到電報，交機拍遞，由國際台收畢之起訖時間而言。) 雖亦因季

候關係，或對方電局台處理手續之徐疾，按月略有不同，但依平均計之，其最高速率，約如下表：

來報地點	最高速率(以分鐘計)
舊金山	一分鐘
紐約	四分鐘(由舊金山轉)
柏林	二分鐘
巴黎	四分鐘
倫敦	十五分鐘(由柏林或巴黎轉來直接線路開放祇須一二分鐘)
日內瓦	十分鐘
莫斯科	十五分鐘
馬尼刺	一分鐘
巴達維亞	二分鐘
香港	一分鐘
西貢	六分鐘

該台現有商戶中，百分之三十一以上，為銀行及股票經紀商，百分之三十四以上，為進出口貿易商。電信延捷，雖分秒之微，動關營業得失；故該台對於世界金市中心之紐約，電報來回僅八分鐘；若香港馬尼刺電報，來回僅有二三分鐘。其營業較鉅之商行，並有在該台專裝電傳打字機及專用電話，以節報差遞送時間者。

至該台報差在上海各處發送電報

一 電 報 雜 誌 一

，在途所費時間，經嚴格訓練考成以後，統計其平均時間，約如下表：

地段	分鐘	地段	分鐘
愛多亞路	六	高昌廟	四八
西藏路	七	小南門	二七
南京路	四	靜安寺路	二七
南蘇州路	五	西門	三〇
提籃橋	二〇	霞飛路	二九
楊樹浦	五〇	靶子路	二〇
十六鋪	一八	天潼路	一三
塘山路	一六	龍華	七八
梵皇渡	六〇	真茹	六六
江灣	五八	軍工路	五一

減免錯誤 國際台來去明密電報，多關商情，一有錯誤，收報人立即聲請交涉。故為增進社會信譽計，儘量設法避免。茲依該台民國二十及二十一年份統計，兩年來電報錯誤經收

報人提起聲訴者，共有一一九八三字。內經查明實在並未錯誤者二五四一字，係對方外國電台錯誤者，六二九三字，係國內局台錯誤者一八三七字，確係該台錯誤者僅一三一二字。三年來該台所發電報，計一千餘萬字，錯誤僅一千餘字，平均錯誤僅萬分之一，其業務之精進，殊可驚也。

業務消長 國際電台在過去三年中，因奮勉邁進之結果，營業狀況，日見發展，因有外商電信公司之競爭，故經營純採商業化，收取報費現付及記帳制度同時並用。記帳發報戶逐年加增，目下已達一千餘家。茲將該台三年來逐月來去報份數，字數，及報費收入銀元數，詳列一表，以示業務消長之迹。

國際電台來去國際報份數調查表

月 別	民國二十年	民國二十一年	民國二十二年
一月至六月	一〇四・〇〇一份	一三三・二一八份	一五七・二八六份
七月至十二月	一三二・六九三份	一三四・三六六份	二〇三・三四六份

國際電台來去國際報字數調查表

月 別	民國二十年	民國二十一年	民國二十二年
一月至六月	一,一五七,二〇二字二,〇一一,四〇三字一,九〇九,二三〇字		
七月至十二月	一,七六五,〇六六字一,六三九,二七一字二,一一九,二三〇字		

由上列各表觀察，民國二十一年業務進展滯緩，實係受一二八滬戰後，商業凋敝之影響。民國二十二年全世界經濟狀況不景氣依然，該台業務，居然日新月異，足徵社會上一般信仰之增加。再民國二十二年十二份，該台業務表冊尚未結束，該月數字，係參照前月數字列計者。

該台記帳發報戶千餘家中，其營業性質，大約可別如下表：

業別	所佔百分數	業別	所佔百分數
進出口貿易	三五	油類	一
銀行及股票	三二	砂糖	一
機器工程	一四	各種製造業	一
各種社會	三	新聞	一
航運	三	航空	〇·五
絲織及棉織	三	影片	〇·五
汽車	二	保險	〇·五
烟草	二	律師	〇·五

再該台經遞我國全國各大商埠拍發國際電報，其數量百分比，依據該台民國二十一年全年統計，具如下表，即此亦可說各埠對外貿易額之一般。

埠別	所佔百分數	埠別	所佔百分數
上海	六四·七七	北平	二·三一
天津	五·五三	哈爾濱	二·五二
青島	四·二八	汕頭	二·二六
廈門	三·八〇	福州	一·四一
漢口	三·七四	廣州	〇·六七
南京	三·六三	其他	三·九九
烟台	一·〇九		

經費支出 國際台逐年經費支出，亦隨業務之進展，比例增加。民國二十年支出總額為五〇〇，一二四·七七元，民國二十一年支出總額為四八一，二三二·七二元，民國二十二年支出總額為五二，六二，六九四·三九元。茲更將支出種類，列表於下：

國際電台逐年經費支出分類表

類別	民國二十年	民國二十一年	民國二十二年
營業支出	486149·33	458526·59	485898·29
薪工	215539·18	226392·54	252922·94
辦公費	89843·85	83634·01	84814·89
機器維持費	180286·31	130356·76	144063·06

一 電 報 雜 誌

獎恤金	48.00	18163.28	4097.40
資本支出	12273.05	16196.01	34809.81
機件	1322.91	13005.10	17612.70
房屋	1692.37	1181.74	78.32
圖書器具	8658.86	1221.64	7825.41
押租押權	393.91	787.53	9187.10
土地	—	—	106.28
損益支出	629.57	6.22.23	5526.29
兌虧	249.57	928.91	—
業務收入損失	—	—	26.40
軍事損失	380.00	5093.32	2213.31
雜項損失	—	—	3286.58
劃撥支出	1072.82	487.89	60.00
劃撥款項	1072.82	487.89	60.00
總計	500124.77	481232.72	526294.39

員工名額 國際台於民國二十年二月組織成立時，係將前中菲電台國際通信支台，國際通信大電台籌備處接收合併而成。嗣因推廣業務，員工逐漸加增。民國二十年十二月員工總額為二九四人，民國二十一年十二月為二九六人，民國二十二年十二月為三二二人茲將員工類別如下

類別	民國二十年	民國二十一年	民國二十二年
職員	一八六人	一八九人	二一四人
技工	三〇人	二七人	二六人
報差	二五人	二四人	二五人
役警	五三人	五六人	五七人
總計	二九四人	二九六人	三二二人

滬戰損失 國際台於民國二十年二月組織成立後，未及匝稔，即遷滬戰役。該台真如劉行兩台，無日不在敵機威脅之下，電力線路及遙控電纜。彈炸炮轟，一日數斷。二月中旬，蘆蕩浜戰役，該台劉行台流彈紛集，遙控線斷無可修理，乃於上海公共租界新開路趕裝臨時收報台應急。迨三月一日晚我軍撤守，該台真茹台員工亦隨軍西退，另於上海公共租界靜安寺路趕裝臨時收報台

，維持對外通信。當時該台全體員工，臨險蹈危，跋前疐後，歷盡艱辛，為國家保留此對外喉舌，其堅苦卓絕情形，中外咸知。至該台真茹劉行兩台，淪於敵手，計及二月有餘，事後檢點，資產人事之損失，臨時電台之設置費用，共達十二萬三千八百七十七元，不可謂非浩劫也已。

擴充誌概

緣起 我國國際電信事業，自國際電台建設完成以後，始獲出路，濟入新生時期。惟現有設備，對於現在通報線路，在運用上僅敷支配；而為全世界政治經濟中心之倫敦，其電報數量，幾佔我國出洋報費總額之半者，乃迄無直接線路可通。此外如日本之大坂，暹羅之曼谷，印度之孟買，澳洲之雪梨，波蘭之華沙，巴西之里約日內羅，阿根廷之勃諾安勒斯等，俱為世界名城，經濟都市，至今我國亦以國際台尚在蘆葦時期，未能次第與之直接通報。按我國國際通訊主權獨立之運動，現在已屆急起直追之候，而我國國力薄弱，既無自敷水線之能力，復無強大海軍以為之助，欲圖發展遠洋通訊事業，惟有將該台通信設備盡量擴充。故交通部即於民國二十一年六月二十六日，向英國馬可尼無線電公司立約訂購二十瓦報機二副，將該台真茹劉行收發報台，暨上海

中央控制室設備大事擴充。

國際台上海真茹間，及上海劉行間遙控遞報線路，原係架空電纜及銅質明線。以該線路所經均屬曠野，時患宵小竊割；附郭之處，架經客民茅廬，每遭火燬；春夏二季，鉛皮常遭蜂囓，易侵潮氣；夏秋之交，颶颶襲擊，幹線每苦吹折；穿越樹叢竹林，鉛皮易致擦損；有此五因，該台報務，時因線路中阻，發生障礙。一二八滬戰時期，該線路適經戰區，遭燬尤甚。交通部為根本救濟計，爰向英商祥泰洋行，立約訂購五十對線裝甲地下電纜一條，以代架空，而謀永固。

國際台真茹發報台所需電力，係由閘北水電公司供給，惟自該公司閘北濟陽橋變壓室至該發報台，距離在六英里以上，越野線路孔長，阻障停電，並非偶然。一二八滬戰時期，尤備受教訓，深感有設置備用發電廠之急需。故交通部即向南京市政府商妥讓購首都自來水廠備餘之六百匹馬力柴油引擎發電機一具，在該發報台設置備用發電廠。

再國際台以規模草創，尚無工場設備，機器零件之製備修理，深感不便；而對於員工無線電學理及製造技術，尤不容易訓練研究。故交通部即決定於該台真茹發報台內，設置機工廠一所。

購地 國際台真茹發報台原有基地約二百畝，茲因起建英機對美天線塔關係，爰自民國二十一年十二月二十三日起，陸續添購真茹區霜十二圖東律圩地約五十畝。

建築 真茹英機發報台房屋 (一) 第一批房屋工程，建築圖樣於民國二十年十二月底計劃竣事後，即於本年一月九日呈送交通部審查，二月二日奉令核定，二月六日招標，三月二十九日簽訂建築合同，四月三日由交通部電政司顏司長，親蒞破土，四月五日正式開工，六月十八日由交通部長朱親蒞行奠基典禮，七月三十一日完工，十一月十三日由交通部派技正馬軼羣驗收，(二) 第二批機礎，攪溝，地板等工程，於本年七月十九日計劃竣事，招商承包，八月八日正式開工，九月二十一日完工，十一月十三日由交通部派技正馬軼羣驗收。

天線鐵塔 (一) 填泥工程，於本年一月十六日開始，三月十七日工竣。(二) 遷裝吳淞電台鐵塔一座工程，於本年一月二十三日計劃竣事，招商承包，四月六日簽訂建築合同，四月十日真茹正式開工，五月十六日基礎工竣，六月十三日吳淞鐵塔舊料全部卸運真茹，八月二十三日完工，十月二十四日由交通部派電料儲轉處長陳華松驗收。(三) 英機鐵塔工程，於本年

三月二十六日招標建築真茹劉行鐵塔七座基礎，四月八日招商裝吊真茹劉行鐵塔七座。暨改裝真茹法機鐵塔三座橫擔，五月八日建築真茹劉行鐵塔基礎正式開工，五月二十一日改裝真茹法機鐵台橫擔正式開工，六月一日裝吊真茹劉行鐵塔正式開工，同日改裝法機鐵塔橫擔完工，六月二十八日真茹劉行鐵塔基礎全部完工，七月二日裝吊真茹鐵塔二座完工，七月十二日裝真茹劉行鐵塔五座完工，七月十七日由交通部派工程師沈樹仁驗收鐵塔七座基礎及改裝法塔橫擔，八月二十八日鐵塔七座油漆完工，八月二十四日由交通部派上海電話局總工程師郁秉堅收裝吊鐵塔七座，十月二十四日由交通部派電料儲轉處長陳華松驗收鐵塔七座油漆。(四) 遷裝杭州電台鐵塔二座工程，全部材料於本年五月十六日由杭運至真茹，六月十七日正式開工，七月十六日塔身工竣裝置天橋，七月二十二日全部完工，八月二十四日由交通部派上海電話局總工程師郁秉堅驗收。

真茹發電廠房屋 建築圖樣計劃竣事後，於本年五月三十一日招標，七月十九日正式開工，十二月二十六日完工。

真茹國權建築圖樣計劃 竣事後，即行招商承造，於本年十一月十八日

正式開工，十二月十一日完竣。

中央播音室地點係租賃上海仁記路口沙遜大廈一樓一百三十七號一百三十八號房屋，內部裝改工程，於本年五月二十三日開工，七月十九日告竣，八月二十四日由交通部派上海電話局總工程師郁秉堅驗收。

劉行電池房 建築圖樣計劃竣事後，即招標承造，於本年十一月二十二日簽訂建築合同，即日正式開工。

裝機 英機材料，自本年四月十八日起共分十九批先後運至真茹劉行。經分拆檢視後，即開始裝置。

真茹發報台 自本年七月七日起，開始裝配發報天線，八月九日起開始掛天線，九月十一日起開始裝電力裝置，九月十八日起開始裝散熱裝置，九月二十三日對美天線全部竣工，十月二日起開始裝第一副發報機，及各種管線。十月十四日第一副發報機竣工，十一月三日對歐天線全部竣工，十一月十七日起開始裝第二副發報機，十一月二十二日全部電力散熱管線等裝置竣工，十二月四日第二副發報機竣工，刻正在調準試驗中。

劉行收報台 自本年五月二十日起開始裝收報機，七月十日起開始裝配收報天線，八月二日起開始掛天線，及裝各種管線，八月十七日起開始裝電力裝置，八月三十日電力裝置完工

，九月二十二日對歐天線完工，九月二十六日對美天線完工，十月十一月全部管線竣工，十月十三日收報機開始試用。

上海中央控制室 自本年二月十日起開始裝置收發報機鐵桌，六月中全部工竣，十二月二日起開始裝置播音控制機，十二月十六日工竣。

真茹發電廠 本年十一月九日柴油引擎發電機由京運至真茹，十一月十七日起開始裝置，十二月二十日工竣。

設纜 上海真茹劉行間裝甲地下電纜裝置計劃竣事後，即於本年八月十八日起招標掘路工程，九月九日電纜由英到滬，循經行路線逐段安放，十月十五日真茹迤北段開工，十一月九日工竣，十一月四日真茹迤南段開工，十一月二十三日工竣，十二月四日恆豐橋南塊麥根路跨路地纜開工，十二月九日工竣。

實習 交通部於本年一月二十一日以部令發表上海總臺管理工程師盧宗澄，漢口總臺管理工程師胡命謨，國際電臺工程佐理員孫洪鈞，林定最，赴英入馬可尼無線電製造廠實習，於三月十四日啓程放洋，至十一月六日歸國，由交通部令派該員等充任該臺工程師。

馬氏參觀 無線電發明家意大利人馬

可尼侯爵，去年環遊世界之行，於十二月七日，由京抵滬，滬上學術界奔迎者無慮千百人，競仰豐彩，爭親警歎。十二月十一日中午，馬氏借意公使親蒞國際電臺真茹發報臺參觀，適英製發報機將屆裝竣，正值調準試驗，馬氏對我國工程師之工程設施材智，

殊為嘉許。按我國係科學界落伍國家，外賓蒞止，除雄偉莽蒼之山水，封建殘餘之古物外，孰復可以示人者。今馬氏環海東來，留滬小住，酬酢肆應無虛日，乃僅有該臺，得邀此世界偉大科學發明家撥冗作數分鐘之顧盼，可紀，亦復發人深省也。

中英通報

作二十四小時不停試報

十五日起延長一星期

自上海至倫敦之中英通報，交通部國際無線電台於前日下午三時至四時，由該台收發主任張承祐首次與英倫直接試報結果頗佳，昨據該台發言人語遠東社記者，中英初次試報結果，成績雖告優良，但該台為謹慎起見，擬於十五日起再作二十四小時不停試報，以察各項工程有無錯誤，該項長時試報，將延長一星期，並聞該台昨日曾接倫敦來電稱，此次上海發出音符，頗為清晰，其速度每分鐘為一百二十字，成績甚佳云。

交部中英國際電台

定三日開幕

朱家驊來滬主持典禮

並東邀各界報界觀禮

交通部國際電信局中英國際電台，自本月十五日開始試報以來，初為一部份試電，續即以二十四小時不停試報，結果成績尚佳現該台仍在繼續試報中，以達全部完善之境。其正式開幕日時，業已定二月三日，將舉行隆重之開幕典禮，交通部長朱家驊，電政司長顏任光總務司長沈士華等，均準備來滬參加主持。該局同時將邀請各界領袖及新聞界前往觀禮云。又今日報載該局將計畫建築香港無線電台，已在英定購各項機件，數月後即可運華茲悉此息並不確實，目前尚無此計劃云。

中國無線電工程學校電信科電碼收發講義
CHINA RADIO ENGINEERING COLLEGE.
COURSE R.C.5.

LEARNING THE CODE

LESSON NO. 1—In the first lesson is taken up the primary elements of the code only; the simple Dot or Dash which are seven in number, viz.:

Letter	
One Dot	E .
Three Dots	S ...
One Dash	T -
Three Dashes	O ---
Two Dots	I ..
Four Dots	H
Two Dashes	M --

Four consonants and three vowels.

From these seven letters numerous words and phrases can be constructed and should be thoroughly and diligently practiced.

Studying can be done by drumming with a finger for the Dot and two fingers simultaneously struck for the Dash.

VOCABULARY EXERCISES—Is, It, To, Me, He, Oh, Toe, Met, Hoe, Tom, Moss, His, Sit, Tie, Hit, Tot, Hem, The, Hot, This, Toss, Hoot, Hiss, Meet, Them, Site, Mist, Stem, See, Him, Miss, Shoe, Home, hots, Moth, Host, Tote, Mesh, Most, Some, Time, Item, Test, These, Hoist, Teeth, Motto, Sheet, Smith, Emmet, Moose, Tithe, Omits, Moist, Esteem, Smooth, Shoot, Tooth, Those, She, Set, Hostess, Misses, Setto.

SENTENCE EXERCISES—See the moss. It seems moist. It is Tom. Tom tosses the sheet to Emmet. Time tests the teeth. The moose's tooth is smooth. The hot shoe seethes. It emits hisses. Hit it hot is the smith's motto. Tie those shoes to some sheets. Hoist me those shoes. The theme is "Shoot to hit home." She smites the moths to stem them. Most mists seem moist. The misses meet the moist mists. Sometimes she sits home to soothe the tots. He sees Tim hit Tom. Essie is the hostess this time. She hems the settee sheets. He omits to test the shots. The mists met them so he misses the moose.

Although four dashes, - - - is the "ch" signal it is best to learn this at the second lesson when learning the simple "c".

LESSON NO. 2—In the second lesson is taken up compound signals and the balance of the vowels, A and U. It is advisable to note that all *vowels* with but one exception start with the Dot. The exception is the letter, O, which is entirely Dashes.

Letter C is also taken up in this lesson as it is of primary importance in the English language, as is also the Ch postponed from the previous lesson.

Note that letter "N" is the opposite of letter "A".

Note that letter "C" is equal to two N's in succession.

Letter	
Dot, Dash	A . —
Dash, Dot	N ---
Dot, Dash, Dot	R . — .
Dot, Dot, Dash	U .. —
Dash, Dot, Dash, Dot	C --- . — .
Dash, Dash, Dash, Dash.	Ch ----

Three consonants, two vowels. One combination consonant.

VOCABULARY EXERCISES—An, Ran, Can, Arc, Nun, Car, Urn, Us, Aaron, Ranch, Church, Reach, Acorn, Nature, Carman, Crunch, Arnica, Romantion, Nuisance, Announce, Rustic, Certain, Rescue, Near, Counteract, Raccoon, Canation, Accurate, Anchor, Nourish, Usher, Ruin, Harness, Ancient, Occur, Human, Retain, Contrast, Amount, Utmost, Enumerate, Nectar, Curator, Rain, Tournament, Traction, Trance, Trounce, Truant, Turncoat, Tuscan, Auction, Macaroni, Intricate, Instruct, Insecure, Increase, Ocean, Saunter, Saucer, Stonecutter, Unanimous, Sustenance, Surname, Smartness, Merchant, Oraton, Taciturn, Strenuous, Occasion, Orchestra, Ounce, Monarch, Much.

— 電 報 雜 誌 —

No. 1

SENTENCE EXERCISES—The circus circuit runs to romance in the arena. At the rustic ranch see the raccoon run. The church summons scouts to hear sermons. Accurate announcements counteract certain nuisances, Arnica assists nature in its cures. A Scotch archer shot mother's Irish terror. Cats catch rats. The rats rather eat cheese. Chariot races astonish the recruits at the tournament. Narcissus nectar is much nicer than noisome nicotine. Strenuous scenic schemes secure staunch starters. Monarch or merchant must react as occasions occur. Intense interest insures instant intuitions. Resources reassure restitutions remittances, oration utterances accentuate senators assertions. In-tricate traction transactions increase tourist torments. Sincere seniors search science's serious sources.

LESSON NO. 3—In the third lesson the subject of opposite signals should be carefully memorized. This will act as a check-up when in doubt.

OPPOSITES—Letter K is opposite of letter R.

Letter G is opposite of letter U.

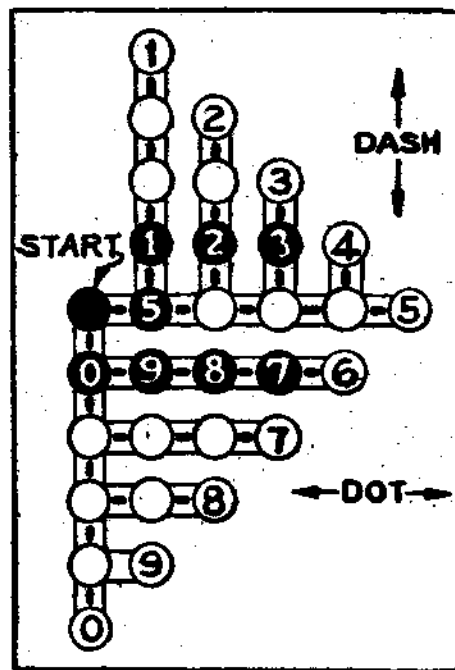
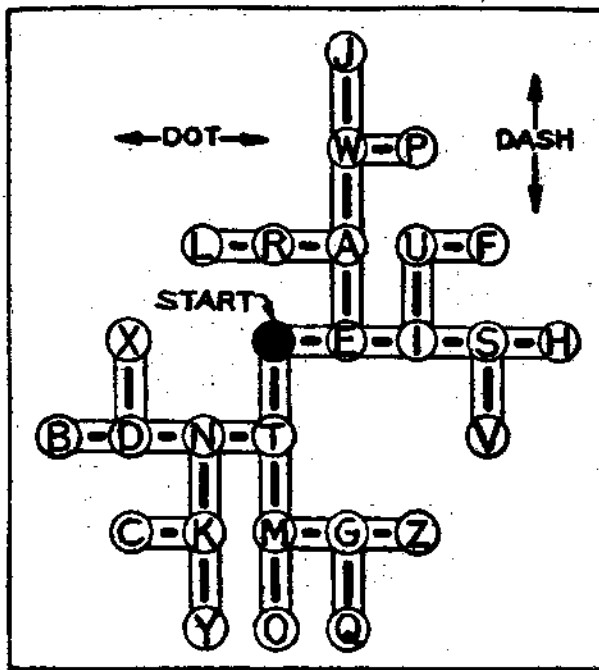
Letter L is opposite of letter Y.

Note that Y consists of Dash, Dot, Dash, Dash, which can easily be memorized as follows: Dash, an up stroke; Dot, a terminus to it; Dash, another stroke, and again a dash; another up stroke, forming the letter thus Y. It is of importance to remember this peculiar formation as several letter are involved in similar sets of four signals, viz, L Y F Q.

	Letter		
Dash, Dot, Dot,	D.....	Dash, Dot, Dash	K.....
Dash, Dash, Dot	G.....	Dash, Dot, Dash, Dash	Y.....
Dot, Dash, Dot, Dot	L.....		

VOCABULARY EXERCISES—Yell, Lady, Kill, Dry, Glad, Cycle, Rigid, Godly, Young, Kindly, Glory, Dignity, Yankee, Duly, Likely, Gallery, College, Loyal, Gaily, Knuckle, Yesterday, Looking, Girdle, Guild, Dockyard, Hickory, Lodge, Lengthy, Kidney, Decidedly, Guild, Dangle, Drudge, Legendary, Rugged, Any, Clergy, Giddy, Nakedly, Legacy, Yielding, Regardless, Kitchen, Gold, Riddle, Geology, Lucid, Haystack, Greedily, Luggage, Dying, Daylight, Deluge, Dingy, Lightly, Legally, Gradually, Cloudy, Kindling, Glide, Regally, Disgust, Dynasty, Dialogue, Glycerine, Cudgel, Glossary, Candidly, Ginger, Ugly, Commodity, Concluding.

SENTENCE EXERCISES—The dockyard has many hickory logs. A kindly looking lady had great dignity. Likely young yankees yesterday had a loud college yell. Clean your clothes at the dry laundry. He dangled dangerously at the lengthy ledge. Did dialogue demand dictionary diet. A guilty guard guaranteed a grudge against them. The kangaroo kicked at his kennel. The clergy try to gain undying godly glory. Lightly yielding the legal council gradually concluded. A dynasty has a regal legacy to guard rigidly. Dingy daylight gradually glides into sunny glare. The clergyman, concluding, gently chides the girl. Kitchen drudgery is candidly regarded as killing. The daughter asked daddy to get her a cloak. A lady languidly lingered in the garden, leisurely looking around. Gaily laughing generally indicates unalloyed good health. Greeks and Turks recklessly struggle to gain dominancy. Reading riddle rightly really racks our intellect roughly.



Effects of Radio Waves Greatest on Dilute Solutions

Science News Letter

High frequency radio waves, used in the treatment of Paresis by inducing artificial fever, have the greatest heating effect on dilute solutions.

This is the conclusion reached by Joseph L. Donnelly, working at the University of Cincinnati.

He does not accept the statement that such waves have a heating effect only on living substances, and his works confirms that of Helen Hosmer and J. C. McLennan who also disagreed with his belief. He tried the effects of such waves on a number of non-living substances and found that solutions capable of conducting an electric current, such as acid and salts, can be heated by the high frequency waves. The more resistant such a solution is toward the passage of an electric current, the more easy is it heated by the short radio waves. Thus, acetic acid heats more rapidly than sulphuric acid at the same dilution in water.

Solutions of non-electrolytes, substances incapable of carrying an electric current, cannot be heated by the short radio waves. Mr Donnelly tried such substances as dextrose and phenol, with negative results.

He is of the opinion that the phenomena he observed in his solutions may have some bearing on the physiological effects of high frequency waves on cancer. Such malignant tissues grow in a more "watery" medium than the normal tissues around them, hence the waves will have a greater heating and killing effect on them than they have on the "drier" normal tissues.

Radio

Out of the metal a framework,
 Out of the wood heart a box, and the mighty gates of distance.
 A touch of my hand unlocks,
 Out of the emptiness atoms,
 Out of electrons their charge and the motion of the spaces,
 My casual wish enlarge,
 Born of the nothing a rhythm,
 Melody I can prolong, comes from the stillness voices,
 Out of the silence a song.

—William H. Howard.

電磁單位的定義

裘 逸

歐姆是一線水銀在溶冰溫度中的阻力，質量是 14.4521 格蘭姆橫斷面是一律的，長度是 106.200 種

安培是電流那當經過一硝酸銀的液體途在某種條項中能有每秒鐘沈澱銀 0.001118 格蘭姆的速率。

伏脫是電動力那當一電導體有一歐姆時能產出一安培的電流。

哥倫布(Coulomb)是電氣的數量能在一秒鐘傳遞一安培的電流。

安培時(Ampere-hour)是電氣的數量能在一點鐘傳遞一安培的電流，因此等于3600哥倫布。

法拉特(Farad)是一電容器的電容量在那個中一伏脫的電位差(Potential difference)而至有一哥倫布電荷電氣。

亨利(Henry)是在一電路中的誘導在那個中當感應電流變動是在每秒

鐘一安培的速率時電動力感應是一伏脫。

華特(Watt)是電力消耗被一安培的電流在一歐姆的電阻中。

裘耳(Joule)是能力消耗在一秒鐘以一安培流動在一歐姆中。

馬力是用為汽機的比率，牠是等于746 華脫。

電容量的單位實際用在無線電工作中的是 Microfarad, 那是一法拉特的百萬分的一份，因為法拉特是太大了；又C.G.S. 靜電的電容量單位是常稱為種電容量(Centimeter of Capacity), 那是約等於 1.11Micro-farads

誘導的單位大概用在無線電工作是 Millihenry, 那是一亨利的千分之一份；又種誘導量(Centimeter of inductance), 那是一千分之一份的 Microhenry

火花距離表 關於各種電壓力兩針端之尖在空氣中

伏 脫 Volts	距 離 distance		伏 脫 Volts	距 離 distance	
	吋 inches	種 centimeter		吋 inches	種 centimeter
0,000	.225	.57	70,000	5.85	14.9
10,000	.470	1.19	80,000	7.10	18.0
15,000	.725	1.84	90,000	8.35	21.2
20,000	1.000	2.54	100,000	9.60	24.4
25,000	1.300	3.30	110,000	10.75	27.3
30,000	1.625	4.10	120,000	11.85	30.1
35,000	2.000	5.10	130,000	12.95	32.9
40,000	2.450	6.20	140,000	13.95	35.4
45,000	2.95	7.50	150,000	15.00	38.1
50,001	3.55	9.00			
60,000	4.65	11.8			

英美無線電書報知識

摘要 無線電交通之發展，既如是之速，關於無線電消息除定期刊物記載外，尚少專書新出版各種書籍，未能盡人皆知。此篇特介紹關於各種無線電之書報，及無線電公約，呼號等等，并旁及關於無線電交通之初步研究等問題。

內容 (Contents)

- 1 Introduction 引言
- 2 Periodicals 定期刊物
- 3 Government Radio Publications 政府無線電出版物
- 4 Books 書籍
 - (a) Books suitable for beginners
 - (b) Elementary texts for study
 - (c) More advanced texts suitable for reference
 - (d) Year book
- 5 Code 電碼
- 6 Difficulties in transmission 交通上之困難點
- 7 Safety precautions 安全之警告
- 8 Reception in radio telephony 無線電話之接收
- 9 Radio laws and regulations 無線電法制及公約
- 10 Canadian radio laws 加拿大無線電法
- 11 Station call letters 電台呼號字母
- 12 Lists of radio calls 業餘，商業及政府電台呼號，

(1) 引言 多數之人，對於無線電台之收發，及一切無線電頗饒興趣，因其有醉心之電力也。各種有用的消息，如天文報告，市情報告，及各種音樂等皆藉無線電每日廣播，使國內之人均可聆得，此種廣播事業，近來大有進展，使無線電收音機，有家設戶備之勢。

(2) 定期刊物 關心無線電交通者，為接近無線電之發展一切有價值之消息，不可不閱下列之定期刊物(月刊)舉凡無線電一切現狀，陳述頗詳。

QSP-Amateur Radio 中國業餘無線電社出版 (in Chinese)

QST—Published by the Am. Radio Relay League, Hartford Conn.

Radio news, 235 Fulton Street, New York, N.Y.

Wireless age, 328 Broadway, New York, N.Y.

Radio Telegrapher, 44 Broad Street, New York, N.Y.

Radio (formerly) pacific radio news, 151 Minna St. San Francisco, Calif.

Radio topics, 1112 N. Boulevard, Pak Park, Ill.

Telegraph & Telephone age (semimonthly) 235 Broadway, New York, N.Y.

Radio (formerly Aviation & Wireless news), 60 E. Adelaide Street, Toronto

Wireless world & radio review (weekly), 12 Henrietta Street, London, England.

爲適應無線電消息擴大的需要起見，邇來復經刊行多種通俗之定期刊物。此種刊物，關係無線電全部或僅一部。下表即示各種新近出版之定期刊物。

Radio Broadcast, Doubleday, Page & Co, Garden City, N.Y.

Popular Radio, 9 E. Fortieth Street, New York, N.Y.

Radio World, 1493 Broadway, New York, N.Y.

Radio Digest, 800 N. Clark Street, Chicago, Ill

National Radio Review, 705 McGee Street, Kansas City, Mo.

Radio Dealer, 1133 Broadway, New York, N.Y.

Radio Merchandising 342 Madison Avenue, New York, N.Y.

Radio Life, 29 Temperance Street, Toronto, Ontario.

Radio Journal, 113 Stimson Building, Los Angeles, Calif.

American Radio Journal, 116 W. Thirty-ninth Street, New York, N.Y.

最近出版關於電學之定期刊物，以及關於科學之定期刊物，就中無線電所占之篇幅甚多。

(3) 政府無線電出版物 大多數關於無線電之印刷物，係由標準局無線電試驗室出版，此項出版物對於無線電工程師及科學家，頗有興趣。標準局第四十號通啓，即標準局無線電出版物，關於此種印刷物，均一一列入，

無線電交通隊原則 The Principles underlizing Radio Communication

無線電交通手冊 Signal Corps Radio Communication Pamphlets No. 40

係標準局所出之初級書籍，計有六百餘頁，及三百餘之圖畫，裝訂精美，除供爲陸軍電信交通隊之課本外，亦可爲高級學校之課本，該書前二百頁，係電學及電機通論，餘爲無線電交通之原理，對於無線電主要式收發報機之製造及運用，詳論無遺。此外尚有多種線路圖樣及表格，又收發報機真空管及無線電話機，均在討論之列。1922年出版一冊售美金一元，國外另加郵資壹角五分。

標準局通啓第四十號「無線電儀器及測量用具」對於研究無線電工程理論，及無線電測量學者，頗能興趣。該書計341頁包括各種無線電測量法。每冊定價美金六角，國外加郵資一角五分。

標準局通啓第120號「自製簡易無線電收報機之製造及用法」連同簡單線路

礦石檢波機，可在家自造，每本美金五分，

標準局通啓第121號。『雙線路礦石檢波收受機之製造及運用』述另一種可在家自製之收受機。惟手續較前者爲繁。每册美金五分。

下列三種標準局通函，倘確認爲需要者，可向該局函索。

- 通函四十一號 B. S. Letter Circular No. 41: Extension of the Dawey decimal classification applied to radio. Dec. 17, 1920.
- 通函五十六號 B. S. Letter Circular No. 56: Methods of radio direction finding as an aid to navigation: The relative advantages of locating the direction finder on shore and on shipboard. March, 27, 1922.
- 通函六十二號 B. S. Letter circular No. 62: Proposed revision of rule 86 of the "National electrical code" on radio equipment, with discussion and explanation prepared by the radio section of the Bureau of Standards. May, 1, 1922.
- 通函六十六號 B. S. Letter circular No. 66: Lists of manufacturers and sole United States distributors of radio receiving equipment June, 1, 1922.

該局人員所著關於局中無線電工作之論文，隨時在各種定期刊物登載。如 Proceedings of the Institute of Electrical Engineers, Q.S.T, Wireless age Physical Review, Journal Washington Academy Science. Radio News & Scientific American 上述刊物，均列在標準局四十號通啓內。下列各種關於無線電之科學刊物，由標準局出版。可向該局文件管理主任函購。

- S 169. Formulas and tables for the calculation of mutual and self inductance, by Rosa and Grover.
- S 206. High frequency ammeters, by J. H. Dellinger.
- S 234. Insulating properties of solid dielectrics, by H. L. Curtis.
- S 235. A direct reading instrument for measuring the logarithmic decrement and wavelength of electromagnetic waves, by F. A. Kolster.
- S 269. Effect of imperfect dielectric in the field of a radio telegraphic antenna, by J. M. Miller.
- S 320. Additions to the formulas for the calculation of mutual and self inductance, by F. W. Grover.
- S 326. Electrical oscillations in antennas and inductance coils, by J. M. Miller.
- S 341. Airplane antenna constants, by J. M. Cork.
- S 351. Dependence of the input impedance of a three-electrode vacuum tube upon the load in the plate circuit, by J. M. Miller.

- S 353. Variation in direction of propagation of long electromagnetic waves, by A. H. Taylor.
- S 354. Principles of radio transmission and reception with antenna and coil aeriels, by J. H. Dellinger.
- S 355. Determination of the output characteristics of electron tube generators, by L. M. Hull.
- S 381. An electron tube transmitter of completely modulated waves, by L. M. Hull.
- S 423. Operation of the modulator tube in radio telephone sets, by E. S. Purington.
- S 427. Some effects of the distributed capacity between inductance coils and the ground, by G. Breit.
- S 428. The radio direction finder and its application to navigation, by F. W. Dunmore.
- S 430. The high frequency resistance of inductance coils, by G. Breit.
- S 431. The field radiated from horizontal coils, by G. Breit.

下列二種陸軍電信交通隊刊物，對於初學頗為適用，購買處同上。

Elementary principles of radio telephony. Signal Corps Radio Communication Pamphlet No. 1. 1921.

Elementary electricity Signal Corps Training Pamphlet No. 1. 1921.

(4) 書籍 數年以前，出版大宗書籍，以應研究無線電者之需要。下列所舉係各種主要書籍，對於初學者，有特殊之興趣。關於無線電一般之書籍，未經完全列入。按下面之分類，雖未勉牽強，然此不過備未稔該書之內容者之採擇而已。

最近尚有大宗關於無線電小冊，係初步性質，惟售價頗昂，且其內容是否正確，殊不一致，故從略。

A. 適用於初學之書籍 Books suitable for the beginner

- E. E. Bucher. Practical wireless telegraphy. New York, 1918 Wireless press, Inc.
- E. E. Bucher. Wireless experimenters manual. New York, 1920. Wireless press, Inc.
- Charles B. Haywood. How to become a wireless operator, Chicago, 1918. American technical Society.
- Robinson's manual of radio telegraphy and telephony. Annapolis, Md., 1920. United States Naval Institute.
- The Admiralty manual of wireless telegraphy. London, 1920. published by H. M. Stationery Office.
- M. B. Sleeper. Design data for radio transmitters and receivers. New York, 1920. Norman W. Heney Publishing Co.

- M. B. Sleeper. Construction of radiophone and telegraph receivers for beginners. New York, 1922. Norman W. Henley Publishing Co.
- M. B. Sleeper. How to make commercial type radio apparatus, New York, 1922. Norman W. Henley Publishing Co.
- P. E. Edelman. Experimental wireless stations. New York, 1920. Norman W. Henley Publishing Co.
- A. C. Lescarbours. Radio for everybody. New York, 1922. Scientific American Publishing Co.
- Morecroft, Hazeltine, Goldsmith, Pupin, and others. Radiophone receiving. New York, 1922. D. van Nordstrand Co.
- Dellinger and Whittemore. Radio handbook. Philadelphia Pa., 1922. Lefex, Inc.
- The easy course in home radio. New York, 1922. Review of Reviews Co.
- Yates and Pacent. The complete radio book. New York, 1922. Century Co.
- W. C. Ballard. Elements of radio telephony. New York, 1922. McGraw-Hill Book Co.
- Snodgrass and Camp. Radio receiving for beginners. New York, 1922. The MacMillan Co.

B. 便於研究之課本 (Elementary texts for study)

- The principles underlying radio communication. Signal corps radio communication pamphlet No. 40. Rev'd edition. Washington, 1922. Government printing office.
- G. D. Robinson. Modern theory and practice in radio communication. Annapolis., Md., 1920. United States Radio Institute.
- E. W. Stone. Elements of radio telegraphy. New York, 1919. D. van Nordstrand Co.
- J. C. Hawkhead and H. M. Dowsett. Handbook of technical instruction for wireless telegraphists. London, 1918.
- A. N. Goldsmith. Radio telephony. New York, 1918. Wireless Press, Inc.
- R. D. Bangay. The oscillation valve. London, 1919. Wireless Press, Ltd.
- Lauer and Brown. Radio engineering principles. New York, 1920. McGraw-Hill Book Co.
- John Scott-Targgart. Elementary text book on wireless vacuum tubes. London, 1922. Radio Press, Ltd.

C. 適於參攷之較深書籍 (More advanced texts suitable for reference)

- Bureau of Standards Cir. No. 74. Radio instruments and measurements. Washington, 1918. Government printing Office.
- H. M. Dowsett. Wireless telegraphy and telephony. London, 1920. Wireless Press, Ltd.
- Rupert Stanley. Text book of Wireless telegraphy. (2 vols) London, 1919.

Longmans Green Co.

J. H. Morecroft. Principles of radio Communication. New York, 1921.
John Wiley & Sons.

J. A. Fleming. The Principles of electric wave telegraphy. London 1919.
Longmans Green & Co.

J. A. Fleming. The Wireless telegraphists pocket book of notes, formulae
and calculations. London, 1915. Wireless Press, Ltd.

W. H. Eccles. Wireless Telegraphy and Telephony. London 1918. Benn
Bros. Ltd.

John Scott-Taggart. Thermionic tubes in radio telegraphy. London.
1921. Wireless Press, Ltd.

B. Leggett. Wireless telegraphy, with special reference to the quenched
spark system. London, 1921. Chapman & Hall, Ltd.

L. B. Turner Wireless telegraphy and telephony. Cambridge, England.
1921. Cambridge University Press.

D. 無線電年鑑 (Year Book)

無線電年鑑 year book of wireless telegraphy 一書。關於無線電參考，頗有價值，每年五月中由 [wireless press (ltd.)] 出版 (12 Henrietta Street, London)

(5) 電碼 在無線電之輸送信號，係照國際摩斯氏信號，(或大陸式信號) 用點劃輸送。查國際摩斯信號與美國摩斯信號不同，此項國際摩斯信號載在上述 Robinson, Robison 及 Hagwood 所著書中之『無線電交通』章內及下述美國無線電交通法一書。又航業署印行之小片，亦載有國際摩斯信號，(華盛頓商部航業署)。

(6) 交通上之困難點 凡裝置無線電者，欲于長期間使無線電交通穩妥可靠，(尤其是無線電話，) 必須知電波常受天電之干擾。此等干擾，尤以夏季為最。除此以外，他種交通上之困難，亦間有之。關於其他之報務情形，當向該地電台之報務員詢問。

(7) 安全之警告 每個電台，對於電氣機械之安全運用之警告，務須遵守，凡高壓電流之電線，務須與他線相隔，以免萬一之危險。

各火險公司對於承保房屋之裝有電氣機械者，具有某種必需條件。此項條件，載在一小冊。

(8) 無線電話之接收 通常所用以接收無線電話之機器，與普通用以接收無線電報者相同。但其發射機則根本不同。

(9) 無線電法制及公約 凡執業無線電者，當熟悉無線電交通法，及國際無線電公約。合衆國無線電交通法，係印成小冊，每本售美金一角五分。購買處 Superintendent of Documents, Government Printing Office, Washington D. C. 在法律規定，凡設立無線電台，必須同時呈請電台及報務員執照。如係發報台無正式執照，當受法定處罰。

如僅屬收報之電台，則毋需執照，又專事接收之報務員，亦毋需執照，但對於收得之報，有守祕密之義務。

已定條款者爲下列八種陸地電台。(合衆國而言)

- (1) 普通公衆電台 Public Service Station, General.
- (2) 普通有限公衆電台 Public Service Station, limited
- (3) 有限商業電台 Limited Commercial Station.
- (4) 試驗電台 Experiment Stations.
- (5) 工程及學校教練電台 Technical & Training School Stations.
- (6) 特殊業餘電台 Special Amateur Stations.
- (7) 普通業餘電台 General Amateur Stations.
- (8) 有限業餘電台 Restricted Amateur Station

關於以上各種電台所用波長等之限制(從略)

報務員執照等級(從略)

無線電稽查員所駐地址(從略)

(10) 加拿大無線電法此(從略)

(11) 電台呼號字母(從略)

(12) 業餘，商業，及政府電台呼號(從略)

新發明之汽船

用無線電指揮

可毀最大兵艦

據每日導報載稱，頃有英國海軍工程師發明一種汽船，其速度爲每小時行四十海哩，其效能可毀最大之兵艦，因其由無線電指揮行動，不啻偉大之魚雷也，聞試驗成績甚佳。

變壓器耗電計算法

大 中

大凡講到效率(Efficiency)總以對於該物之所入及所出之比率作為標準。欲使某物，其所入百分之百而所出亦得百分之百，不過是理想中的希望。按機械原理，某機之出力等於入力減去摩擦損失力(Loss of friction)即出力等於入力乘以效率百分數。關於變壓器之効力，當然亦不能例外，其計算法，即為本文討論之範圍。

變壓器的耗電可分兩大類 (1) 為鐵耗(Iron loss)，磁滯耗電(Hysteresis loss)，及渦流耗電(Eddy Current loss) (2) 為銅耗(Copper loss)，現將逐條解釋如下：

1 鐵耗 當交流電繞鉄心(Core)四周，即感應而生磁力線。因交流電之電壓，忽正忽負，所以磁力線亦隨之而生變動，因此產生多量之熱。一部分之電力耗費於此。此種耗費謂之「磁滯耗電」。

又如鉄心為許多鉄片疊成，若鉄片與鉄片之間，絕緣不良或不足，則一部份之電流，即迴轉消耗於鉄片之間。此種耗費，謂之渦流耗電。

上述二種耗電，皆因鉄心而發生，故曰鐵耗。此種耗費損失，與磁心之容積及磁線密度(Flux density)，

與交流電週率均有關係。設一變壓器之磁線在任何負載時均相等，則鐵亦在任何負載均相等，——當電壓及週率均作有規則之變化時——。在此情形之下，當變壓器在無負載(No load)時。用瓦特表所測得之數，即等於鐵耗之值。

2 銅耗 交流電通過變壓器之線圈時，因導線有耗阻(Resistance)，一部分之電力，由此耗費，其耗費量即等於電流之平方與電阻之乘積，可以公式表示如下。

銅耗 = 初級線圈之 I^2R + 次級線圈之 $I^2R = I_1^2R_1 + I_2^2R_2$ 如某變壓器之效率為98%，解之如下：

$$\text{初級線圈的電流} = \frac{50,000 \text{ W}}{2,200 \text{ V}} = 22.7 \text{ Amp.}$$

$$\text{次級線圈的電流} = \frac{50,000 \text{ W}}{220 \text{ V}} = 227 \text{ Amp.}$$

$$\text{銅耗} = I_1^2R_1 + I_2^2R_2 = 22.7^2 \times 5 + 227^2 \times 0.005 = 514 \text{ Watt}$$

如鐵耗為已知等於300 Watt

$$\text{則該變壓器之耗電總量等於} 514 + 300 = 814 \text{ Watt}$$

$$\text{輸出電力} = 50,000 \times 80\% = 40,000 \text{ Watt}$$

$$\text{輸入電力} = 40,000 + 814 = 40,814$$

Watt

$$\text{效率} = \frac{\text{輸出電力}}{\text{輸入電力}} = \frac{\text{輸出電力}}{\text{輸入電力} + \text{總耗}} = \frac{40,000}{40,000 + 814} = \frac{40,000}{40,814} = 98\%$$

變壓器之効力，既如上述。因此可以聯想到電池式收音機之充電，亦屬甚不經濟。因為從交流電源經過充電器約損失電力百分之五十以上，復由充電器而至蓄電池，約損失電力百

分之六以上。所以由蓄電池至收音機，僅剩百分之三十或四十。因現在各大都市電力之供給，普通皆屬交流電故也。

中央直達電台

定十五日起試電

二月一日正式通報

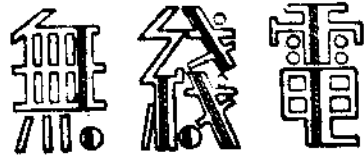
將舉行隆重落成禮

交通部國際電訊局，中英直達無線電台，於去年春間，向英商馬可尼公司，訂購二十啓羅瓦特短波發報機，及收報機各兩座，於十月間始運到，經二月之趕工裝配，已於去年底完畢，先行試驗兩部，成績甚佳，現天線等工畢，亦已設備齊全，共計三十條之多，目前正在一一試驗，據該局局長溫毓慶談，該電台現定本月十五日起，先行與英國倫敦愛爾蘭兩地試驗通電，於二月一日起，可正式通報，屆時接受拍發商電，同時將行隆重落成典禮，以誌慶祝，交通部長朱家驊等，均行參加云。

家庭電氣化之發展

電氣之於工廠，運輸，交通，人莫不嘆其用之廣，其效之宏也，然近世科學昌明，電氣之爲用，初由電燈發軔，逐漸遞加，故有家庭電氣化之實現，所謂電氣化者，事無大小，皆以電氣以代昔日之手工勞頓，如電燈之便利，盡人皆知，而日常掃地，有真空清潔器爲人服務，既清潔衛生，復便利省力，舉凡家庭日用品，如熨斗，刷地板器，煮水器，烘麵包器，無不可用電氣，以省勞苦之工作，電熱更有用於大者，如冬日之電爐，無灰燼，無烟焰，廚房之電灶，烹飪之便利，無復有加，電氣冰箱，防護食物，無出其右，更而熱水有電氣熱水器，終日熱水源源而來，凡此種種利用電熱，可省掃除灰燼污穢之煩，而有頃刻取得熱氣之便，故電氣化之家庭，方能得到安逸衛生便利省勞種種優點，今日建設是類家庭者不啻千萬，而傳至他日，必益之而至千百萬，可斷言也。

無線電雜誌



工程名詞

方子衡 姚肇亭

續第五卷第二期

Diffusion	擴散
Diode	雙極真空管，兩極真空管。
Diode-triode	雙屏三極真空管。
Dip	傾倚角。
Diplex receiving	雙信同收。
Diplex reception	雙信同收
Diplex transmission	雙信同發。
Direct coupling	直接交連。
Direct current	直流電。
Direct current battery charger	直流充電器。
Direct current characteristic	直流之函變性。
Direct drive condenser	直接旋轉之電容器。
Direct inductive coupling	直接磁感交連。
Direction finder	測向器。
Directional antenna	指向天線。
Directional effect of antenna	天線之指向性。
Directional loop	指向導線環。
Directional selectivity	定向選擇性。
Directional finding	定向法。
Directive antenna	指向天線。
Directive coefficient	指向係數。
Directive transmission	指向傳遞。

Disc drive condenser	分度盤旋轉之電容器。
Discharge	放電，洩勢。
Discord	失調。
Dispersion	光之分散。
Displacement	易位
Displacement current	易位電流。
Dissipation	耗散，耗費
Dissociation	解離。
Distance, geographical	地理上距離。
Distance measurement	距離測量。
Distance, reception from	遠距接收。
Distance, ship	無線電波跳越距離。
Distillation	蒸溜。
Distilled water	蓄電池用蒸溜水。
Distortion	失真，變形。
apparent distortion	顯明之失真。
transformer's distortion	變壓器失真。
Distributed capacity	分佈電容量。
Distributed capacitance	分佈電容量。
Distributed inductance	分佈磁感量。
Distributed resistance	分佈耗阻。
Distribution	分佈。
Distribution of current and voltage in antenna	分佈於天線上之電流及電壓。
Districts	區域。
Districts of radio inspection	無線電偵察區。
Disturbance	騷擾。
Disturbance, atmospherics	天電騷擾。
Disturbance, magnetic storm	地磁騷擾。
Disturbance, signal	信號騷擾。

Disturbance, commercial electric	人工用電騷擾，
Divider (tools)	分間者，
Divider, voltage.	電壓分輸器，
Doppler's principle, (in sound)	聾氏原理(音)，
Double button microphone	兩箱傳話器，
Double circuit	複電路，
Double-circuit jack	複電路插座，
Double-circuit receiver	複電路接收機，
Double modulation	二重調幅(兩次調幅)，
Doubling circuit, voltage	電壓加倍綫路，
Doubling frequency	加倍週率，
Double receiving antenna	雙絞式天線，
Doughnut coil	餅式線圈，
Dovetail condenser	鳩尾式電容器，
Down lead	導下綫，
Drought	通風，
Drilling	鑽，鑿，
Drill sizes	鑽空寬度，
Driver	旋推器，
Drop	降落，
Drop, voltage	電壓降，
Drum dial	鼓形分度盤，
Drum drive condenser	鼓形迴旋電容器，
Dry cell	乾電池，
Dry cell tube	乾電池之真空管，
Dry oak wood	乾橡木絕緣體，
D. S. C. (Double silk covered)	雙層綫包，
Ductility	韌柔性，
Dummy antenna	試驗用假天綫，
Duo lateral coil	蜂房式綫圈之一種(honeycomb coil)

Duplex	雙層，二重，
Duplex-diode triode	雙屏三極管，
Duplex signalling	同時收發，
Duties of official relay station	公立繼電台之職務，
Duties of S. C. M. = duties of section communications manager	
Dx—an abbreviation standing for "distance" in radio work.	
Stations at a great distance from the receiver are called "Dx Station," and working such stations is called "Dx work."	遠距，
Dx combination antenna	分濶天線，
Dx station	遠距電台，
Dx work	無線電遠距收發，
Dynamic	動力，力學上的，
Dynamic braking	電動力制動，
Dynamic characteristic	動的函變性，
Dynamic cone type loud speaker	動力角錐或喇叭
Dynamic frequency instability	屬動力方面之週波不穩定，
Dynamic electric speaker	電動力式喇叭，
Dynamic microphone	電磁動力式傳話器，
Dynamic push-pull output transformer	動力推挽輸出變壓器，
Dynamic speak	電動式喇叭，
Dynamotors	電動發電機，
Dynatron frequency meter	達因(力之單位)，

(D類字已完)

廣播無線電之使命

黃 鑑 村

(一) 廣播無線電之三大使命：

一切的文化事業，無論是物質的或是精神的，都有其特殊的使命。例如電影事業有電影事業的特殊使命，而新聞事業另有新聞事業的特殊使命。雖各個文化事業均以文化之向上發達為目標，然而其事業之性質，文化普及之方法，效果及範圍則各異其趣。

近數年來各國所盛行的廣播無線電，亦屬重要文化事業之一，其使命之重大，自不能等閑視之。最近在日內瓦國際廣播無線電聯盟事務局發表一世界各國廣播無線電普及之比較，觀其普及數目，可知廣播無線電之普及，略與一般文化之發達程度成一正比例。大抵以歐美兩大陸為最，而大洋洲次之，亞細亞及亞非利加兩大陸較之前三者，則大有遜色。如以民族分別比較之，則條頓民族及其分身之盎格羅薩克森系諸國，無線電之普及，概極盛，而羅丁系及斯拉夫較遲。反觀我亞細亞洲諸國，尤其是吾國，則在望塵莫及之列，其普及之幼稚，言之可痛。

究廣播無線電之使命安在？蓋無

線電因具有超越場所，超越距離，與夫超越人類階級之三大特性，故多與吾人之實際生活相接觸，其效力之宏，影響之大，為其他文化各機關所不能望其項背者。計其使命，大體可分為三大類，如下：

第一：慰安之使命，即關於娛樂之廣播。

第二：報傳之使命，即關於新聞消息，經濟市況，以及氣候預告等之廣播。

第三：教養之使命，即關於教育，修養等之廣播。

上述三類，係由廣播內容大體分成者，至其實際活動，則各國因國情以及普及程度之不同，而各異其趣。例如歐美各國對於音樂之廣播，皆甚興盛，此可謂彼邦之共通特徵，蓋因在歐美，一般民衆之娛樂，極好音樂，且為一般國民之薰陶計，故對於音樂之廣播，特別重視。是以其慰安之廣播，有百分之九十以上，均消耗於音樂廣播之上。又在美國，德國，及丹麥等國，較之其他諸國，則多注力於農業之廣播。尤其是如美國之中部，占有廣大農業地域之處，尤注重於農

業教育以及普及農業智識之廣播。在英國因係工業極發達之國家，故其廣播多注重於勞働者之娛樂，同時並注重常識教育。如是各國對於廣播之實際活動各異其趣。

(二) 廣播方針：

廣播之內容既含有種種使命與活動，故欲得一貫之廣播方針，頗非易易。實際上廣播之方針，應隨其活動範圍與式樣而轉變。茲將各國之廣播方針列述於下：

(1) 廣播與實際生活相密切者：

各國之廣播方針，最初均以民衆之娛樂為主體，誠然娛樂爲民衆公餘所不可缺者，然欲充分發揮廣播之威力，以增進國民之福利時，必須使廣播之內容全體，接近於民衆之實際生活，方不負廣播之效用。目下此種接近民衆實生活之廣播，已漸成爲各國共同之根本方針，而施行矣。

(2) 與其廣播民衆所樂聞者不如廣播其所必須者：

以迎合民衆之心理，而廣播其所

喜好者，此種方針爲害於民衆實非淺鮮。觀目下電上各廣播電台，均以迎合民衆之心理爲務，而廣播低級之音樂與卑劣之對答，有害無益，尤應請當局者注意及之，而加以糾正，使民衆得收聽高尚有益之廣播。

(3) 須以公衆之利益爲目標：

美國之廣播事業以營利爲務，（電上之廣播事業亦多類此）其收入多以廣告廣播費爲主，而其主要的廣播節目多爲廣告主所供給者，是以廣播之內容皆以廣告主之利益爲前提，而置福國利民於度外。前總統胡佛氏曾竭力糾正此種惡習，故目下之廣播事業，已逐漸重視公衆之利益。我國之廣播事業除國營者外，均以營利爲務，十九皆爲廣告主所操縱，以致廣播事業未能盡量發揮其效用，深可嘆惜。

(4) 常以指導精神爲立腳點：

廣播事業尤應具有指導精神，時立於民衆之前，以盡指導之務。此尤爲廣播方針所不能或缺者。（完）

無線電雜誌

附錄

全國廣播電台一覽表

以啓程週率爲次序使接收者易於收受

常州 大湖廣播電台			
XGZD	電力 10 瓦特	週率 1470 啓程週波	
時間	節目	備註	
上午 9.00至10.00	唱片		
下午 1.00至 2.00	唱片		
下午 6.00至 7.00	唱片		

上海 其美電台			
XQHE	電力 1000 瓦特	週率 1460 啓程週波	
時間	節目	備註	
上午 8.00至 9.30	西樂		
9.45至11.25	教堂節目		星期日
下午 5.00至 6.00	西樂		
7.00至12.00	同上		星期日
7.30至12.00	同上		

蘇州 欠大業餘電台			
XGKL	電力 10 瓦特	週率 1440 啓程週波	
逢一日十五日無日電暫停在下四時半起照常播送			
時間	節目	備註	
上午 8.30起	蘇州氣象		
12.30至 1.30	唱片商情		每天
下午 2.30至 3.30	百子電術圖解百年		星期日
	拉戲滑稽		
5.00至 5.30	政治常識 康張千里		星期六
5.30至 6.00	口琴		星期六
6.00至 7.00	七換五種 徐劍術		
7.00至 8.00	雙金錠 周劍虹華廷生		
8.00至 9.00	標準讀點		每日

上海 蓬萊市場播音台(節目未定)			
XLHR	電力 15 瓦特	週率 1440 啓程週波	

上海 鷓鴣廣播電台			
XLHQ	電力 30 瓦特	週率 1440 啓程週波	
時間	節目	備註	
上午 7.30	正氣談報告		
7.30至 8.30	唱片及商情		
8.30至 9.30	唐筱雲果種詩		
下午12.30至 1.00	唱片及商品介紹		星期六停
3.30至 4.00	唱片及商品介紹		星期六
4.00至 4.30	上海市民教育館演講錄		星期六
6.00至 7.00	唱片及商品介紹		
7.00至 8.00	童一萍廣播劇		
8.00至 9.00	輔導中央節目		星期六
9.00至10.00	短篇故事		

上海 恆發廣播電台			
XHHK	電力 100 瓦特	週率 1420 啓程週波	暫停

上海 法人電台(節目未詳)			
FPZ	電力 250 瓦特	週率 1400 啓程週波	

上海 電管廣播電台			
XLHO	電力 15 瓦特	週率 1390 啓程週波(暫停)	

無錫 江蘇省立教育學院			
XGWB	電力 50 瓦特	週率 1376 啓程週波	
時間	節目	備註	
上午 8.00至 8.30	氣象報告		無錫每日七時
8.30至 9.00	教育消息及校聞		星期六停

下午 4.00至 5.00	星期一兒童故事 星期二民間故事 星期三學術演講 星期四兒童節目 星期五特約收音員節目 星期六常識問答 星期日五特別唱片		
6.30至 7.00	星期二四京劇唱片 星期六粵曲唱片 星期日報告本台消息		
6.30至 8.00	兒童節目		不固定

杭州 亞州公司廣播電台			
XHHA	電力 50 瓦特	週率 1360 啓程週波	
時間	節目	備註	
上午11.30至12.30	十二時正上海天文台標準鐘點		每日
下午 2.00至 3.00	杭市當日金融		星期日
4.00至 5.00	唱片及商業廣告		星期二
4.00至 5.00	至法律常識及問答		星期二
4.30至 5.30	無綫電常識問答		星期六
4.30至 5.30	學術演講		星期三
5.30至 6.30	最新唱片		星期日停
7.30至 9.00	最新唱片及商業廣告		星期日停
8.00至 9.00	特別節目		不固定星期日

上海 華東廣播電台			
XQHD	電力 200 瓦特	週率 1360 啓程週波	
時間	節目	備註	
上午 0.15 至 1.15	齊寶初三笑		
1.15 2.00	吳稚符白蛇傳		
7.45至 8.30	大康行情		
9.00至10.00	四樂唱片		
10.00至11.00	西樂唱片		星期日停
10.00至11.00	浦夢古教授粵曲		星期日停
11.00至12.00	浦夢古教授國樂		星期日停
下午11.30至12.30	周漁舫大紅袍		星期日停
12.30至12.30	周漁舫大紅袍		星期日停
12.30至 1.30	石人琴教授口琴		星期日停
1.30至 1.45	胡'股票行情		星期日停
1.30至 2.00	胡'兒童故事		星期日
2.00至 3.00	胡'求節目		同上
3.00至 4.00	那瑞三笑		
4.30至 5.30	魏錫三度樂		
5.30至 6.30	魏錫三笑		
7.00至 8.00	侯九龍 徐林慶 雙球馬		
8.00至 9.00	張治兒滑稽		
9.00至10.00	蘇春軒申曲		
10.00至10.45	王寶慶何文秀		
10.45至11.30	四勇文庫		
11.30至12.15	徐志合同唱		

上海 市育廣播電台			
XHHR	電力 50 瓦特	週率 1340 啓程週波	
時間	節目	備註	
上午 8.00至 9.00	童一萍廣播劇		星期日停
9.00至10.30	唱片		
11.00至12.00	石棍劇中戲		
下午1.00至 2.00	唱片		
3.00至 4.00	唱片		
5.00至 6.00	石棍劇中戲		
6.00至 7.00	吳逸仙新字滑稽		

7.00至 8.00 吳祥麟申曲
 8.00至 9.00 朱少蓮唱碟
 9.00至10.00 江美美滑稽
 9.00至 9.30 唱片
 9.30至10.30 江美美滑稽
 10.00至10.30 唱片
 10.00至 0.30 周漁紡南風雙珠球

逢星期日

XGSA 江陰 沙氏試驗播音台
 電力 5 瓦特 週率 1335 啓播週波

時間	節目	備註
上午 9.10至10.00	唱片	星期三
10.10至11.00	討論無線電	星期日
下午 7.00至 7.50	唱片	星期五
7.30至 8.30	無線電新聞	星期日
8.50至 9.40	特別節目	不固定

XSR0 蘇州 蘇州研究社廣播電台
 電力 10 瓦特 週率 1330.0 啓播週波 暫停

時間	節目	備註
上午 8.00至 9.00	唱片	
下午 5.00至 5.30	報告告蘇州城市	特別節目不固定

XGWT 常州 武進縣農部電台
 電力 16 瓦特 週率 1330 廣音週波

時間	節目	備註
上午 9.15至 9.45	本縣新聞 商情	星期日停
10.30至11.00	唱片	同上
10.30至11.30	本縣新聞 音樂	星期日
下午 4.30至 5.30	國內新聞 音樂	
5.00至 6.00	特別節目	不固定

XQHC 上海 中國播音公司
 電力 400 瓦特 週率 1300 啓播週波

時間	節目	備註
上午 7.30至 8.15	西樂唱片	星期日停
下午12.00至12.30	中國唱片	星期日停
12.30至 1.00	西樂唱片	
6.00至 6.00	中國唱片	
6.30至12.15	西樂唱片	星期日 6.00至11.00

XHHQ 上海 孫樹德電台(係在何平)
 電力 50 瓦特 週率 1280.0 啓播週波

XHHY 上海 利利公司電台
 電力 100 瓦特 週率 1240 啓播週波

時間	節目	備註
上午 0.10至 1.10	許繼祥 英雄傳	
1.10至 2.10	張少卿 雙珠塔	
2.10至 3.10	汪陸深 雙金錠	
11.00至12.00	韓瑞麟 寶麟 果報緣	
下午12.00至12.40	汪陸深 新葉花	
12.50至 1.40	金菊庭 鬧蟹	
1.40至 2.30	董一萍 讀書	
3.00至 3.50	丁少蘭 申曲	
3.50至 4.50	張輔田 周玉泉 文武香球	
4.50至 5.40	朱耀祥 魏淑秋 羅江紅	
5.40至 5.50	唱片	
5.50至 6.40	陳大德 紅花瓶	
7.00至 8.00	徐志三 三美	
8.00至 8.50	夏立生 伊玉奇緣	
8.50至 9.50	陳進福 錢蓮芳 文武香球	
9.50至10.40	狄文斌 申曲	
11.10至12.10	妙音洲 最新歌曲	

XGRC 寧波 黃金廣播電台
 電力 15 瓦特 週率 1310 啓播週波

時間	節目	備註
上午 9.00至10.00	商情及唱片	
11.00至11.30	談話行情及唱片	

下午11.00至 2.00 花市行情及唱片
 3.00至 5.00 何貴章 龍鳳金錠
 4.00至 4.30 無線電問答 星期一·四
 4.30至 5.30 學術演講 星期二·五
 6.00至 6.30 商場介紹及唱片
 7.30至 8.30 最新唱片及商業廣告
 8.00至 9.00 特別節目

XQLS 蘇州 龍聖廣告電台
 電力 100 瓦特 週率 1220 啓播週波 停
 (逢一日十五日 上午九時下午三時停止播送)

XISS 蘇州 錦江電台
 電力 15 瓦特 週率 1220 啓播週波 停

XHHN 上海 國華廣播電台
 電力 100 瓦特 週率 1200 啓播週波

時間	節目	備註
0.00至 1.00	王寶慶 蘇州文書	
9.30至10.00	無染 最新唱片 報告紐約股市	
10.00至11.00	新聞唱片	
下午12.00至12.45	士筱新 申曲	
12.45至 1.30	沈俊安 薛汝通 珍珠塔	
1.30至 2.30	王寶慶 蘇州文書	
3.00至 4.00	唱片證券	
3.00至 4.00	何嘉法 學士演講	
4.00至 5.00	莊海泉 蘇舞	
5.00至 6.00	特別節目	
6.00至 7.00	蔣如麟 朱介生 天雨花	
7.00至 8.00	滑稽	
8.00正	慎昌鐘表行標準鐘點	
8.00至 9.00	周漁紡 西明文書	
9.00至10.00	王亦泉 王似泉 劉天韻 三美	
10.45至11.40	周玉泉 玉鳴齋	
10.45至11.40	金菊庭開講	
11.45至12.40	王寶慶 蘇州文書	

XHHM 上海 福康 中華 大聖合組廣播電台
 電力100瓦特 週率 1180 啓播週波

時間	節目	備註
上午10.30至11.30	唱片	
下午 1.00正	慎昌鐘表行標準鐘點	
1.15至 2.15	雙珠鳳 徐祥雲 侯九靈	
3.00至 4.00	特別節目	
4.00至 5.00	唱片	
5.00至 6.00	母子小調 孫康元	
6.00至 7.30	三美 丁少蘭 本灘	
7.00至 8.00	果報緣 朱寶興	
8.00至 9.00	報喜寶雙珠球	
9.00正	慎昌鐘表行標準鐘點	
9.00至10.00	王寶慶 蘇州文書	
10.00至11.00	王亦泉 王似泉 三美	
11.00至12.00	郭英麗 滑稽	

XGSM 蘇州 蘇民廣播電台
 電力 25 瓦特 週率 1170 啓播週波

時間	節目	備註
7.30起	會唱京劇 壽和號俱樂部	每逢星期三舉行
7.45起	戲友會唱京劇	每逢星期日舉行
6.00至 9.00	六五聚場廣播	星期六
8.30至 9.00	社會常識	張一敏先生演
8.00至 9.00	打擊國貨	星期六停
9.00至10.00	唱片	星期日
10.30至11.30	王小春 王孟春 雙珠鳳	
11.30至12.30	韓士、彭公案	

無線電雜誌

No. 1

XGNP	海濱 滬也營業餘試驗電台
電力 125 瓦特	週率 1160 啓播過波
時間	節目
下午12.30至 8.00	講經
	備註 海濱觀音寺主事 靜法師宣講大佛頂 首楞嚴經全部達 歷每月初八十四廿 三例假停播

XHHU	上海 大中華廣播電台	
電力 50 瓦特	週率 1160 啓播過波	
時間	節目	備註
上午 9.30至10.00	行情及唱片	
9.30至10.30	行情及唱片	
10.30起	行情及唱片	
11.15起11.50	轉播中央節目	
下午12.30至 1.30	施春軒 申曲	
12.00	正報時	
2.10至 2.30	行情及唱片	
3.30至 4.00	行情及唱片	
4.00至 4.50	轉播中央節目	
4.00至 5.00	唱片	
4.45至 5.00	商情報告 唱片	
5.00至 5.45	彈詞 沈敏安 薛俊福 珍珠塔 每日	
5.45至 6.45	施春軒 申曲 琵琶記	
6.45至 7.00	唱片	
8.00至 9.00	繡繡生 張少麟 雙金錠	
7.00至 8.00	王筱春 王雲春 白蛇傳	
9.00至 1.00	莊海泉 莊月娥 蘇秦	
10.00至11.00	評話 韓士良 水滸	
11.00至11.10	當日重要新聞	
11.10至12.00	候九霞 徐綠霞 雙雙珠	

XGCU	上海 天一廣播電台(暫停)
電力 50 瓦特	週率 1140 啓播過波

XLHN	上海 亞電廣播電台	
電力 15 瓦特	週率 1190 啓播過波	
時間	節目	備註
上午 8.00至 1.00	黃兆麟 三國志	
7.30至 8.30	唱片	
10.30至11.30	本灘	
11.30至12.30	徐小翠 陳文輝 珍珠塔	
下午 4.00至 5.00	錢榮福 宣卷	
5.00至 6.00	楊斌奎 指金鳳	
8.00至 9.00	朱泉樓 申曲	
9.00至10.00	施小棠 蘇蓉	

XDXF	蕪湖 大有廣播電台	
電力 15 瓦特	週率 1120 啓播過波	
時間	節目	備註
上午 4.00至 6.00	最新唱片 商號廣告	
下午10.00至11.30	唱片廣告	

XLHM	上海 元昌廣播電台	
電力 22 瓦特	週率 1120 啓播過波	
時間	節目	備註
上午 1.00至 2.00	唱片	
6.00至 6.30	婦女問問	星期六
8.30至 9.30	氣象報告及唱片	每日
9.30至10.00	數字通訊 英文教授	星期一三五
	國文教授	星期二四六
下午12.30至 1.30	特別節目	
12.30至 1.30	最新唱片 商業介紹	
1.00至 1.30	徐文璧 客車開講	
1.30至 2.30	徐文璧 玉紗裙	
6.00至 7.00	陳瑞麟 樂極生	
7.00至 8.00	楊斌奎 楊瑞麟 紅蓮夢	
10.00至11.00	唱片	
11.00至12.00	特別節目	

	11.00至12.00 至戴壽琴 申曲
XGYC	杭州 杭州廣播電台
電力 15 瓦特	週率 1111.1 啓播過波
節目	未定
XHHS	上海廣播無線電台
電力 100 瓦特	週率 1100 啓播過波

時間	節目	備註
上午 7.50至8.00	當時上海氣象	紗花
8.00至8.45	珍珠塔 倪萍儀	
9.00至10.00	證券 洋厘 標金外	
	匯掛牌及唱片	
10.45起	紗花 雜貨 麵粉 證券	
	行情	
下午12.00至12.30	標金收盤 最新西樂	
	唱片	
12.30至12.50	最新唱片	
1.00正	上海天文台標準鐘點	
1.30至 2.15	程方舟 果報談	
2.15至 2.30	洋厘 標金 雜糧 花	
	花紗 開盤	
3.00至 4.00	講故事 吳情先生 一文錢	
	報告 證券 花紗 雜糧	
4.00至 4.10	麵粉行情及最新唱片	
4.20至 4.50	兒童節目	星期三舉行
4.20至 4.50	各種學術演講	星期六舉行
4.50至 5.00	至標金收盤, 及其他未	
	報收盤行情	
5.00至 5.45	雙玉映 蘇州文書	
5.45至 6.00	無線電常識問答	星期二, 四
5.45至 6.00	電碼練習	星期三, 五
6.05至 6.55	國語教授 威飯牛	星期一三五
6.05至 6.50	國語教授	星期二四六
7.00至 7.50	蘇州文書 蘇州約 王寶慶	
7.50至 8.00	各種唱片	
8.00至 8.45	彈詞三笑 壽如庭 朱介生	
8.45至 8.55	各種唱片	
8.45至 8.55	九絲綢 陳瑞麟 陳雪麟	
9.00至 9.50	各種唱片	
9.50至10.55	清聲 歌曲唱	
1.000至11.00	唱片	

XHHJ	上海 永生廣播電台	
電力 80 瓦特	週率 1090 啓播過波	
時間	節目	備註
上午 7.00至 7.46	馬歌 恭讀遺囑	
7.00至 7.46	羅蘭英詩	
7.45至 8.30	佛學演講 羅金剛經	
8.30至 9.35	國學教授	
9.00至10.15	唱片	
10.15至11.00	佛學金佛唱片商情	
10.45至11.00	至唱片商情	
11.00至12.00	張夢飛 合同記	
下午12.00正	標準鐘點	
12.00至 1.00	顧星 雙湖蝶	
1.00至 2.00	楊仁麟 白蟻傳	
2.00至 2.30	當日米市	
2.00至 2.30	雙十講義	星期六
3.30至 3.30	徐文志 合同記	
4.30至 5.30	丁少蘭 丁秀英 改良申曲	
5.30至 6.00	雙十講義	
6.00至 6.45	沈敏安 飾張麟 啼笑因緣	
6.45至 7.15	商情唱片	
7.10至 8.10	至新華劇社 劉春山 江美英滑稽	
9.00至10.00	特別節目	
10.00至11.00	徐文志 玉紗裙	
11.00至12.00	莊海泉 藍蓮	

XGEH	杭州 亞洲廣播電台 (暫已開播)
電力 5 瓦特	週率 1070 啓播過波

XHHI 上海 華美廣播電台
電力 100 瓦特 週率 900 啓羅恩波

時間	節目	備註
上午10.00至11.00	匯兌行情及唱片	
1.00至 2.00	劉子雲 申曲	
下午 2.00至 3.00	匯兌行情及唱片	
3.00至 4.00	程方舟譚蘭 果報錄	
4.00至 5.00	粵曲唱片	
5.00至 6.00	張文林 四明文書	星期日
6.00至 7.00	劉子雲 姚素珍 申曲	
7.00至 8.00	張文林 四明文書	星期日停
7.00至 8.00	笑話奇談	星期日
8.00至 9.00	四明文書	
9.00至 9.30	夏荷生描金段	
9.30至10.30	廣東唱片	

XHHH 上海 中西廣播電台
電力 100 瓦特 週率 1040 啓羅恩波

時間	節目	備註
上午 9.00至 9.30	新聞節目報告	
10.00至11.00	唱片	
11.00至12.00	周劍虹大紅袍	
下午12.30至 1.00	醫藥常識 王完白	星期日 奉道源
1.00至 1.40	歡喜冤家 周鳳文	
1.45至 2.15	故事 徐哲身	
2.15至 3.50	三笑 劉天韻	
3.00至 3.30	電影介紹 演君贊	
3.30至 4.00	新聞	
3.00至 4.00	基督教義	星期日
4.00至 4.30	新聞演講	星期一至六講
4.00至 5.00	演特別節目	星期日
4.30至 5.00	醫藥問答(周邦俊)舉國會一三五	
	演講 曾立羣 顧賦瑛	
5.00至 5.45	珍珠塔姚筱香	
5.45至 6.45	蘇滄 莊海泉	
6.45至 7.45	話劇	
8.45至 9.00	唱片	
9.00至 9.45	笑笑笑 周鳳文	
9.45至10.00	南方歌劇 天韻集	
10.00至01.45	土寶慶蘇州文書	
11.45至12.00	唱片	

XHHG 上海 東方廣播電台
電力 100 瓦特 週率 1020 啓羅恩波

時間	節目	備註
0.15至 1.00	徐雲志 合興記	
1.00至 2.00	金菊庭陶淵	
9.00至10.00	唱片國外花沙	星期一停
10.01至11.00	程方舟果報錄	
11.45至12.00	商情現貨妙花	星期日停
下午12.30至 1.30	徐雲志 笑中緣	
1.30至 2.30	張夢飛 珍珠塔	
2.30至 3.00	唱片	
3.00至 4.00	王寶慶 蘇州社	
4.00至 4.55	朱曉坤宣卷	
4.00至 4.55	商情 現貨妙花	星期日停
5.00至 6.00	夏荷生 描金風	每日
6.00至 7.00	明星唱歌	
6.00正	寶昌舖表行核準鐘點	
7.00至 8.00	朱曉坤 趙秋 啼笑因緣	每日
8.00至 9.00	周玉泉 玉姑嬌	
9.00至 9.45	王衫新 申曲	
9.45至10.00	飛如扇 朱介生 三笑	
10.30至11.15	朱曉坤 趙秋 啼笑因緣	每日
11.15至12.00	沈雲安 蘇州社 啼笑因緣每日	
12.00至12.15	唱片	

XGCK 涇涇 金山縣民衆教育館
電力 75 瓦特 週率 990.1 啓羅恩波

時間	節目	備註
上午10.00起	時事消息及氣象	星期一律
10.00起	本館消息	星期日
11.30起	縣政報告 教育消息	星期日，一律
下午 4.00起	通俗講演	星期三六
4.00起	本縣新聞	
4.00起	商情唱片	
8.00起	特別節目	星期一舉行南

XGKY 蘇州 李開遠堂季私人試驗電台 電力 10 瓦特 週率 990 啓羅恩波 停

XGLY 無錫 凌雲電台 電力 30 瓦特 週率 980 啓羅恩波 停

XGOD 杭州 浙江省廣播電台 電力 1000 瓦特 週率 977.5 啓羅恩波

時間	節目	備註
上午 8.00至 9.00	中央及本省紀念週	星期一
9.00至 9.05	杭州氣象	
9.00至 10.0	省內外新聞	
	省廳紀念週	星期一
	省政府各廳處施政報告	星期六
11.00至11.45	建設廳施政報告	星期三
	國語正音片	星期四
	演講	星期五
11.40至12.00	商情氣象報告	
12.00至 1.20	唱片	
下午 1.20至 2.00	彈詞描金風	
2.00至 2.10	商情	
3.00至 3.40	家庭教育星期一	
	法律常識問答星期二	
	兒童教育星期三	
	傳傳生常識問答星期四	
	無線電常識問答星期五	
3.40至 4.10	省府通告週令	
4.40至 5.00	商情	
6.30至 7.10	教授英文	
7.10至 7.50	唱片	
7.50至 8.00	預報節目	
8.00至 8.50	彈詞風凰白鶴圖	
9.00至 9.45	省內外新聞	
9.45至10.30	轉播中央節目	
	星期日 節目	
下午 1.20至 2.00	彈詞 雙金錠	
2.00至 2.10	杭州商情	
2.10至 3.00	演講	
6.30至 8.00	杭灘及特別節目	
8.00至 8.45	彈詞風凰白鶴圖	
8.45至 9.20	省內外新聞	
9.20至10.00	播送中央新聞	

XHBF 上海 明遠廣播電台 (修理暫停)
電力 100 瓦特 週率 960 啓羅恩波

時間	節目	備註
上午 8.30至11.00	唱片	
11.00至12.00	唱開書 那瑞亭	
下午12.00正	標準鐘點	
12.00至12.45	張夢飛 珍珠塔	
12.45至 1.30	唱片	
1.15至 2.00	那瑞亭 巧姻緣	
2.00至 3.00	唱片	
3.00至 4.00	王士庫 金台傳	
4.00至 5.00	王寶慶 玉姑嬌	
5.00至 5.50	陳品言 王十友	
5.50至 6.50	朱曉坤 趙秋 啼笑錄	
6.50至 8.00	唱片	

無線電雜誌

No. 1

7.50至8.50 朱耀祥 趙稼秋 雙珠鳳
8.50至9.40 雙目博權
9.40至10.30 魏錫樞 二度春
10.30至11.00 張雲亭 勳榮霞 玉時聲

XOPP 北平 北平廣播無線電台
電力 100 瓦特 週率 952.3 啓羅溫波

時間	節目	備註
下午 2.30至 2.50	中西唱片	
2.50至 3.00	國內外重要新聞	
3.00至 6.00	北平各戲院戲曲	每日
7.30至 8.30	轉播中央節目	星期二四六
8.00至 8.30	中西樂唱片	唱片一五三
8.30至 8.35	時刻商情	
8.35至 8.45	國內新聞	
8.45至 9.00	中國唱及廣告	
9.00至 9.03	家庭常識 兒童故事	星期二四六
9.05至 9.30	名人演講	星期日
9.00至 11.30	聚友清唱或大鼓彈弦	星期一
9.00至 12.00	北平各戲院戲曲	星期二至星期日

XHHE 上海 李樹德堂廣播無線電台
電力 100 瓦特 週率 940 啓羅溫波

時間	節目	備註
上午 0.00至 1.00	徐哲身 講忠孝節義故事	
7.00至 8.00	空中學堂 英文教授	
8.00至 8.30	國語教授	
9.00起	標金外匯開盤行情	
11.00起	外匯行情報告	
12.00起	標金外匯交易行情	
12.00至 1.00	西樂唱片	
1.00正	上泰標準時刻	
1.00至 2.00	陳蓮瀾 鄒蓮芳 小金錢	
2.00起	標金及外匯下午開盤行情	星期三六停
4.30起	中國唱片 外匯標金高低行情	星期三六日停
4.00至 5.00	最新唱片	星期日停
8.00至 8.30	唱片新聞	
8.30至 9.00	重要新聞 唱片及英文教授	

XSAC 松江 松聲社 (不固定)
電力 10 瓦特 週率 9335 啓羅溫波

XHHX 上海 富星廣播電台
電力 100 瓦特 週率 920 啓羅溫波

時間	節目	備註
上午 0.00至 1.00	筱文濱 申曲	
1.00至 1.45	故事 徐哲身	
8.00至 9.00	教授國文英文	
9.00至 10.00	唱片	
下午 12.00至 1.00	筱文濱 申曲	
11.00至 12.00	徐哲身 同教故事	
2.00至 3.00	朱雲坤 書畫賞卷	
3.00至 4.00	運鶴孫 玉姿龍	
4.30起	同上聽樂演講	
4.00至 5.00	鍾英儀 珍珠塔	
6.00正	慎昌鐘表行標準鐘點	
6.00至 7.00	郭少梅 聊齋	
7.00至 8.00	沈倫安 薛小蘭 珍珠塔	
8.00至 9.00	陳大慧 滿江紅	
9.00至 10.00	蔣如麟 落金扇	
10.00至 11.00	筱桂生 蘇離	
11.00至 12.00	美談行情	

XLTC 無錫 振祥廣播電台
電力 15 瓦特 週率 890 啓羅溫波

時間	節目	備註
上午 8.30至 9.30	氣象 唱片	星期日舉行暑假暫停
12.00至 12.45	唱片 商音	
下午 1.30至 2.30	錢承華 蘇亞倫 果羅維	
4.00至 5.00	唱片	

5.30至 6.30 殷劍虹 血滴子
8.00至 9.00 特別節目 星期日本固定
9.00至 10.00 聽衆點片時間 星期三停
9.00起 絲竹 星期三

XGSG 滬東 大國貨奇無機電器社
電力 5 瓦特 週率 8824 啓羅溫波 (暫停)

XHHV 上海 友聯廣播電台
電力 100 瓦特 週率 880 啓羅溫波

時間	節目	備註
上午 0.00至 1.00	張玉龍 濟公傳	
1.00至 2.00	張玉龍 封神榜	
2.00至 3.00	凌幼祥 飛龍傳	
10.30至 11.30	唱片	
下午 12.30至 1.30	蔣如麟 朱介生 落金扇	
1.30至 2.30	趙錦生 搖金扇	
2.30至 3.30	松仁林 雙珠鳳	
4.00至 5.00	筱文濱 筱月珍 申曲	
5.00至 6.00	新華歌劇社歌劇	
6.00至 6.45	楊淑娥 長生殿	
6.45至 7.45	陳蓮瀾 鄒蓮芳 繡香囊	
7.45至 8.30	蔣海泉 莊月娥 蘇離	
8.30至 9.30	妙音四歌劇	
9.15至 10.15	朱耀祥 趙稼秋 玉堂春	
10.15至 11.00	王士岸 金台傳	
11.00至 12.00	張少蟾 雙珠鳳	

XQTM 常熟 天鳴廣播電台
電力 15 瓦特 週率 880 啓羅溫波

時間	節目	備註
上午 10.30至 11.00	中西唱片	星期日停
10.30至 11.00	國樂	星期日舉行
下午 1.00至 2.00	演講社會教育	星期六舉行
2.00至 3.00	彈詞珍珠塔	星期一 三 六舉行
6.00至 7.00	彈詞三笑 王明香	每日
8.45至 9.00	口琴(中華口琴會羅樹傑)	星期六舉行
9.00至 10.00	最新唱片	每日
10.00至 10.30	笑話及故事	星期二四舉行

XHHD 上海 安定廣播電台
電力 50 瓦特 週率 860 啓羅溫波

時間	節目	備註
上午 11.00至 12.00	宣耀先 法律演講	星期日
2.00至 3.00	朱介生 落金扇	
下午 3.00至 4.00	落五社音樂社口琴	星期日
4.00至 5.00	歌舞唱片	星期六
5.00至 6.00	徐哲身 演講故事	
6.00至 7.00	唱片	星期日停
6.00至 7.00	節別節目	星期日
7.00至 8.00		星期六
8.00至 9.00	特別節目 徐小愚 陳文娜 珍珠塔	
8.00至 9.00	國語程國樹	星期一五
9.00至 10.30	王小春 王雲春 雙珠鳳	
10.30至 11.30	王小春 王雲春 雙珠鳳	每日
11.30至 12.30	韓士良 彭公案	每日

XOST 濟南 山東省會廣播電台
電力 500 瓦特 週率 857 啓羅溫波

時間	節目	備註
上午 9.00至 9.30	唱片或音樂	
9.30至 10.00	報告新聞	
10.00至 10.30	聽流及各種常識	星期一政治常識 星期二森林常識 星期三衛生常識 星期四商業常識 星期五黨義常識 星期六法律常識
下午 7.30至 8.00	唱片	
8.00至 8.10	氣象及晚間報告	星期日
8.10至 8.30	唱片	

8.30至 9.00	報告新聞	每日
9.00至11.30	放遊戲院戲劇	每日
	星期日節目	
上午11.00至11.30	音樂唱片	
11.30至12.00	無線體育及簡明新聞	
下午 8.00至 8.10	氣象及商情	
8.10至 8.30	唱片	
8.30至 9.00	本省一週工作	
9.00至11.30	放遊戲院	

ZWB 香港-香港廣播無線電台
電力 2000 瓦特 週率 845 啓羅過波

時間	節目	備註
上午10.30至 2.30	西樂	星期日
11.00至11.30	香港商情	星期日停
11.00至12.30	中國音樂	星期日停
下午12.30至 2.00	西樂	星期一六 2.15止
1.30	歐美商情	星期日一停
4.00至 7.00	中國音樂	星期六
4.30至 7.00	中國音樂	星期1,4,6停
6.00至 8.00	西樂	星期一四
7.00至10.00	西樂	星期日
7.00至12.00	西樂(星期日及11.30)	星期一四停
8.50至10.30	西樂	星期四

XGBL 蘇州 百靈廣播電台
電力 50 瓦特 週率 833.3 啓羅過波

XQHL 上海 奇聞電台 節目未詳
電力 100 瓦特 週率 830 啓羅過波

XLHK 上海 鄭致馬堂廣播電台
電力 75 瓦特 週率 800 啓羅過波

時間	節目	備註
下午 6.00至 7.00	唱片	每日
10.00至11.00	特別節目 臨時報告	星期六

XHHC 上海 新新公司播音台
電力 50 瓦特 週率 780 啓羅過波

時間	節目	備註
下午 1.30至 2.00	各種唱片	逢單日
1.30至 2.00	京劇唱片	逢雙日
3.00至 3.30	邱翠花 京韻大鼓	逢雙日
3.30至 4.00	邱聘卿 拉戲	逢單日
5.45至 6.30	羣芳會唱	逢雙日
7.30至 8.15	廣東唱片	逢單日
9.15至10.00	羣芳會唱	逢雙日
9.15至10.00	羣芳會唱	逢單日

XLHJ 上海 亞東廣播電台
電力 22 瓦特 週率 760 啓羅過波

時間	節目	備註
上午 9.00至10.00	京劇唱片	
11.00至12.00	雜貨唱片	
1.30至 2.30	吳祥麟 申曲	
4.00至 5.40	唱片	
7.00至 7.30	雜歌 辛歌唱	
8.00至 9.00	唱片	
9.00至10.00	周玉瑞 樂編錄	

XLHI 上海 周協記試驗電台
電力 7.5 瓦特 週率 760 啓羅過波

XHHE 上海 延華廣播電台
電力 50 瓦特 週率 740 啓羅過波

時間	節目	備註
下午12.15至 1.40	西樂唱片	
1.50至 2.50	金剛塔 三笑	
4.00至 5.00	京劇唱片	
5.00至 6.00	蘇州遊樂常識	
6.00至 8.00	西樂唱片	
8.00至 9.00	陳蓮嬌 鄧蓮芳 雙珠鳳	
9.15至10.15	張少蟾雙金鏡	
10.15至11.15	滑稽	

XLHO 上海 國樂廣播電台
電力 5 瓦特 週率 720 啓羅過波(暫用)

時間	節目	備註
上午 7.30至 8.00	唱片	
8.00至 8.30	演講 朱勵 醫師講遊	星期六日停
8.30至 8.30	英語教授 王國政 講遊	星期日停
8.30至 8.30	醫學常識 朱勵 醫師	星期日
9.00至 9.30	唱片	
9.30至10.30	吳祥麟申曲	
下午12.30至 1.00	唱片	
3.00至 4.00	唱片	星期六停
4.30至 5.00	唱片	星期六
5.00至 6.00	高月英 申曲	
6.45至 7.00	唱片	
7.00至 8.00	錢榮慶 宣卷	
9.00至10.00	商情唱片	

XLHD 上海 快樂廣播電台
電力 30 瓦特 週率 720 啓羅過波

XGML 新嘉 新嘉廣播電台
電力 5 瓦特 週率 714.3 啓羅過波

XHHA 上海 三瑞堂廣播電台 (暫停)
電力 100 瓦特 週率 700 啓羅過波

XGOY 雲南 雲南省廣播電台(節目未詳)
電力 500 瓦特 週率 698 啓羅過波

XGOA 南京 中央廣播電台
電力 75000 瓦特 週率 680 啓羅過波

時間	節目	備註
上午 6.30至 7.00	國術早操 6, 7, 8 月	
7.00至 7.30	國術早操 4, 5, 9, 10 月	
7.30至 8.00	國術早操 11, 12, 1, 2, 3 月	
9.00至10.00	中央紀念週	星期一
9.00至10.00	報告新聞	星期一紀念週後
9.00至10.20	講讀總理遺教	星期一停
	星期一常識 星期日科學電	
	二電碼練習 星期三	
11.15至11.45	學新聞 星期四 電碼練	
	習 星期五 無線電常識	
	星期六 電碼練習	
11.45至12.00	滬市商情	
下午12.00至12.05	正午報時 氣象報告	
12.05至 1.00	音樂	
下午 5.10至 5.20	滬市商情	
	星期一家庭常識 星期二故事	
4.00至 4.30	星期三演講 星期四 公民常識	
	星期五雜談 星期六 軍事常識	
4.30至 5.10	星期三法律及商業常識	
	星期四兒童 星期五 農林常識	
	星期一 科學常識 星期二	
	無線電常識 星期三 科學新聞	
5.20至 5.50	演講 星期四 電學常識	
	星期五 科學常識 星期六	
	六農林 無線電常識	
5.50至 6.30	音樂 氣象及商業介紹	

無線電雜誌

6.30至 7.10 報告新聞
 7.10至 7.30 日語報告
 7.30至 8.15 特別音樂
 8.15至 8.40 音樂 演講 簡明新聞
 8.40至 9.00 英語報告
 9.00至 9.25 廣州語報告 廈門語報告
 9.25至10.30 預報明日節目
 9.30至11.00 報告新聞

星 期 日

上午 11.00至11.55 音樂
 11.55至12.00 報告氣象 正午報時
 下午12.00至 1.30 音樂
 1.30至 6.30 音樂
 6.00至 7.15 無線電常識問答
 7.15至 7.50 氣象及預報
 7.50至 8.20 一遍大事報告
 8.20至 8.50 僑務委員會報告
 8.50至 9.20 音樂 預報節目
 9.20至10.00 報告新聞

OMB 廣州 廣州市無線電播音台
 電力 1000 瓦特 週率 677.2 啓羅溫波

時 間	節 目	備 註
上午 9.00至10.00	接播廣東省政府紀念週	星期一
下午12.00至12.30	時刻 黨歌 早市金銀 氣象 時事 廣告	行情星期日停
12.30至 1.30	中樂	每日
1.30至 2.00	西樂	每日
7.00至 7.30	時刻 黨歌 氣象 午市 金銀 行情 時事 廣告	行情星期日停
7.30至 8.00	演講 衛生 科學 國語 抗日	星期三四日 星期晚停
7.30至12.00	粵劇轉播(特別節目)	星期三
8.00至10.00	平劇轉播(特別節目)	星期日
8.00至 9.30	中樂	每日星期三及 星期日停
9.30至10.00	西樂	星期三日停

LUHO 通縣 潞河中學廣播試驗電台
 電力 20 瓦特 週率 666.7 啓羅溫波週率

時 間	節 目	備 註
下午 8.00至 9.00	科學演講 無線電問答 普通演講 特別音樂 中西音樂 報告校園	星期一 星期三 星期五

XGMB 上海 滬中飯店(節目未詳)
 電力 瓦特 週率 660 啓羅溫波

OOTN 天津 天津廣播電台
 電力 500瓦特 週率 625 啓羅溫波

時 間	節 目	備 註
2.30至 2.36	西樂唱片	星期日除外
2.36至 2.46	家庭常識	星期二四六 舉行
2.36至 2.46	衛生常識	星期三五舉行
2.46至 3.00	重要新聞	星期日除外
3.10至 3.30	商業廣告廣播消息	
3.05至 3.00	名人專演大鼓 或相聲雜耍	星期六舉行

3.05至 6.00 天津各戲院戲曲
 8.00起 大鼓
 8.00至 8.30 名人演講
 8.00至 8.30 黨義演講
 8.30至 8.35 兒童娛樂

8.30至 8.45 教授英語
 8.35至 8.53 最新唱片
 8.53至 8.55 氣象報告
 8.55至 8.59 行情報告
 8.59至 9.01 時刻報告
 9.00起 女子師範音樂
 9.01至 9.10 無線電常識及問答
 9.01至 9.35 重要新聞
 9.30起 商業廣告廣播消息
 9.40至12.00 北平各戲院戲曲
 9.40至12.00 北平名票清唱
 9.40至12.00 天津名票清唱

XLHE 上海 新華電台
 電力 25 瓦特 週率 620 啓羅溫波

時 間	節 目	備 註
上午 8.30至 9.30	唱片	每日
10.00至 1.00	兒童節目	不固定
下午12.00至 1.00	唱片	每日
3.00至 4.00	唱片	
5.30至 6.30	顧露雲 南方歌劇	星期日
6.30至 7.00	唱片	
7.00至 8.00	朱介人 汪青蓮 雙珠鳳	
8.00至 9.00	顧秀娥 申曲	
9.00至10.00	周漁舫 果報錄	
10.00至11.00	吳情康 紅樓夢	
11.00至12.00	陳蓮輝 郝蓮芳 小金錢	

XLHB 上海 華泰廣播電台
 電力 25 瓦特 週率 560 啓羅溫波

時 間	節 目	備 註
上午 7.00至 7.30	歌舞唱片	
7.30至 8.00	京戲唱片	
8.00至 8.30	四明文戲 唱片	
下午 4.00至 6.00	音樂唱片	
8.00至 8.30	四明文戲 唱片	
8.30至 9.00	京戲唱片	
9.00至10.00	各種唱片	

以上各種節目星期日不固定

XGOC 南昌 南昌廣播電台
 電力 500 瓦特 週率 1182 啓羅溫波

時 間	節 目	備 註
上午 8.00至 9.00	行軍紀念週	星期一
下午 1.00至 1.30	音樂唱片	
1.30至 2.00	黨務報告 (星期日改音樂唱片)	
6.00至 6.15	本埠風潮報告	
6.15至 7.00	施政報告	
7.15至 7.45	星期二科學常識 星期三 農林常識 星期四廣播	
7.45至 8.00	音樂唱片 雜時	
8.00至 9.00	聯誼消息及本會空聞	

中國廣播電台台名錄

台名	頁次	呼號	公尺	塔型 週波	電力	地址	電話
其美電台		XQHE	208.8	1460.0	1000	上海靜安寺	
久大織布莊業餘電台		XGKL	208.8	1440.0	10	蘇州胥門外大街	
鶴鳴廣播電台		XLHQ	208.8	1440.0	30	上海小西門中華路祥盛里11號	
恆保廣播電台		XHHK	281.6	1420.0	100	上海南京路保安坊404號	92021
虹隱試驗電台		XGSL	214.0	1401.0	3	雙林	
法人電台		FEZ	214.2	1400.0	250	上海法租界福源理路	
潘容慎堂私人電台		XGNP	217.5	1380.0	5	蘇州蔡涇河頭22號	
電聲廣播電台		XLHO	217.4	1380.0	15	上海北四川路老靶子路1335號	
江蘇省立教育學院		XGWS	218.0	1376.0	50	無錫	
華東廣播電台		XQHD	220.5	1360.0	200	上海善波路592號	94288
市音廣播電台		XHHR	223.8	1340.0	50	上海十六鋪信大碼頭56號	23993
沙氏私人電台		XGSA	225.0	1335.0	5	江陰	
武進縣黨部廣播電台		XGWT	225.5	1280.0	15	常州	
國華廣播電台		XHHN	250.0	1200.0	100	上海法大馬路418號	84390
大中華廣播電台		XHHU	258.6	1160.0	500	上海南京路501號	90585
天一廣播電台		XGCU	236.1	1140.0	100	上海甘司東路	
元昌廣播電台		XLHM	267.8	1120.0	75.0	上海安納金路323號	92985
亞登廣播電台		XIHN	267.8	1120.0	15	上海貝勒路359號	85553
孫樹德堂播音台		XHHQ	268.9	1115.0	50	上海靜安寺路靜安別墅60號	31088
上海廣播電台		XHHS	272.7	1100.0	100	上海江西路323號	12334
永生廣播電台		XHHJ	277.7	1080.0	0	上海南京路先施公司對面	99339
亞州廣播電台		XGEH	280.4	1070.0	15	杭州迎萊路三號	1960
華美廣播電台		XHHI	333.3	0900.0	100	上海南京路石路四	19907
中西廣播電台		XHHH	288.4	1040.0	100	上海四馬路中西藥房	94020
東方廣播電台		XHHG	294.1	1020.0	100	上海西藏路東方飯店	94448
六也無線電研究所		XTMK	298.5	1005.0	7.5	浦東川沙	
金山縣民衆教育館		XGCK	320.0	990.1	7.5	涇涇	
浙江省廣播電台		XGOD	307.0	977.5	1000	杭州佑聖觀巷一號	1768
明遠廣播電台		XHHF	312.5	960.0	100	上海湖北路43號	94448
北平廣播無線電台		XOPP	314.1	952.3	100	北平	
李樹德堂廣播電台		XHHF	319.1	940.0	100	上海龍定盤路150號	
松聲社播音台		XSAC	320.0	937.5	10	松江西門外	
友聯廣播電台		XHHV	340.9	880.6	100	上海霞飛路241號	84212
安定別墅播音台		XHHD	348.8	860.0	50	上海新開路福康路15號	81008
山東省會廣播電台		XOST	348.8	857.1	500	濟南大園馬路小傳六路	
香港廣播無線電台		ZBW	355.0	845.0	2000	香港	
廣州市無線電播音台		CNB	443.0	677.2	1000	廣州	
同樂無線電研究所		XLHC	416.6	720.0	10	上海南市西廣家弄33號	
奇開電台		XQHB	365.8	820.0	100	上海法租界	
鄭致真堂私人電台		XLHK	375.0	800.0	5	上海	
新新廣播電台		XHHC	389.6	770.0	50	上海南京路	
周協記試驗電台		XLHI	394.7	760.0	7.5	上海新開路鴻祥里	
亞東廣播電台		XLHJ	394.7	760.0	221/2	上海愛多亞路625號	83017
建華廣播電台		XHHB	405.4	740.0	50	上海福州路393號	83324
廣南省廣播電台		XGOY	429.7	698.0	500	雲南	
中央廣播電台		XGOA	454.0	680.0	75000	南京中央黨部	
華美(西人)		XMCA	472.4	635.0	50	上海龍馬路	
天津廣播電台		XTON	480.0	625.6	500	天津	
華泰廣播電台		XLHB	535.7	560.0	25	上海廣東路B字37號陳運環	

凡國內學術機關出版之定期刊物，願與本期雜誌交換者，極表歡迎。

欲研究無線電者不可不看
出版最早最切實用的

無線電半月刊

每期洋四分 全年洋一元

索閱樣本請附郵票五分

總發行處 杭州迎紫路三號

亞洲無線電公司

廣告索引

For Your Convenience

QSP'S

INDEX OF ADVERTISERS
IN THIS ISSUE

中雍電機廠	封面裏	無線電指南	J8
飛利浦洋行	J1	本刊預定代售章程	J8
美昌洋行	J2	上海無線電機公司	J9
譚泮蓄電池公司	J2	新社員通信處	J9
英商塞爾洋行	J3	徵求書籍誌雜	J9
祥生汽車公司	J3	非社員公鑒	J9
合作無線電研究所	J4	中國業餘無線電社	J9
精美無線電公司	J5	實驗乾電池製造法	底封面裏
信記無線電機廠	J6	雲飛汽車	底封面裏
亞洲無線電公司	J7	RCA勝利公司	底封面

英文無線電指南

The Radio Amateur Handbook

本書為業餘無線電研究家所必備之書我國每年銷數逾萬凡諸
基本與深奧學理靡不詳盡全書二百餘頁如電學原理 收音機
發報機 播音機 天綫設計 短波與超短波 電能供給 干
擾免除 業餘通報規程 電碼縮語等應有盡有

每本價洋二元 (原版須五元) 本社代售

本誌預定章程

1. 本刊另售每册大洋三角，定閱全年三元，寄費在內，定閱者請直接將書款及郵費寄交本社發行部，如向代售處訂閱，亦須由本社寄發。
2. 定閱者須將收書地方詳細註明，如中途改變地址時，請即來函通知，並註明收據號
3. 碼，惟不得更改姓名，否則如有遺失，本社不能負責。
4. 定閱須註明開始卷期，否則自第三卷第一期起寄。
5. 本刊每期出版後，儘先發送預定各戶。

本誌代售章程

1. 保證金：凡每期代售十册者，須先納保證金洋三元。上二十册者五元。餘類推。本社接到保證金後即開始寄書，如代售處不代售時，即憑收據退還，但如有欠款即由此款扣除。如有相當保證亦可通融。
2. 代售價目：照定價八折實收
3. 代售份數：每期至少五分至多一百分
4. 結賬期限：每月一次，其售得之書價由代售處按期匯交本社，逾期不繳，由本社函催二次，再不應者，本社即停止寄書，並將保證金扣除
5. 介紹定閱：
 - 甲，本社提出書價一成，作為代售處之手續費。
 - 乙，所收預訂書價，應照九折實數，並將郵費及定閱者姓名地址寄交本社，同時由本社按期寄出。
6. 退書：代售書數如二月後不能售完，得寄還本社，但每期退還數不得超過五册。損壞不收。
7. 接洽處：關於代售一切事宜，均請直接來函接洽可也，上海愛多亞路1395號中國業餘無線電社。
8. 凡代售處與本社雙方書信往來，郵費各歸自理。

徵求無線電舊雜誌及書籍

茲要中西文無線電雜誌及書籍，須不缺頁，無論新舊，願割愛者，請開明書名出版年月本數與所要之價格，投函本編輯部轉朱君，合則約期看書。

讀者諸君(非社員)公鑒：一

吾國業餘無線電事業之應行提倡；亟須發展，本刊卷首，已詳述其由，是故凡吾業餘諸公，有志於是業者，曷興乎來，羣策精進；共成大業，庶幾收普遍之效，冀由吾業研究之貢獻，裨益於全人類，請即剪取下首請願書，填寄敝社，按月得享讀本雜誌一冊，此啓

“有善意的興趣而忠於業餘無線電者為本社社員唯一唯要之資格”

中國業餘無線電社

上海愛多亞路1395號

逕啓者 願為中國業餘無線電社社員茲附上入社費洋一元常年社費洋三元請將 QSP 雜誌按期照下列地址寄下

上海無線電機公司 改名 啓事

本公司向設山東路尙仁里今因擴充營業原有地址不敷應用特於二月一起遷至南京路四十九號中央大廈二樓A字四號房間 照常營業茲因本埠同業頗多以上海無線電公司為名者致本公司在營業上諸多不便故以後改名為大上海無線電機公司以後凡有修理設計定造及採購各種無線電機及材料等請至中央大廈接洽非常迎歡

如有收音機損壞不便親自送來請打 電話九三〇五三號敝公司當即派人前來收取修理完畢後立即送上定使諸君十分滿意

經理 金志榮 謹啓

新社員通訊處

- 徐璋本 徐家匯交通大學
- 王仰平 南京南捕聽十七號
- 李慕如 清江浦福康莊
- 張伯勤 南京中央廣播電台
- 招 權 汕頭市政府內廣汕無線電台
- 齊耐敏 京滬綫橋頭鎮中華三育學院
- 金曙帆 南昌石頭街六號牧戰先君收專
- 胡衡一 安慶新市路三牌樓口胡廣美號
- 張席森 陝西南鄭無線電第四隊

AMATEUR RADIO

CHINA AMATEUR RADIO UNION. J 1395A Ave. Edward VII Shanghai, China.

<p>中華民國二十三年一月十五月初版 無線電雜誌 第六卷 第一期 ▲版權所有▲</p>	<p>總編輯 方子 發行人 王名 中國業餘無線電社</p>	<p>發行所 中國無線電工程學校 上海愛多亞路一三九五號 電話三一三二二號</p>	<p>印刷者 中國科學公司 上海福州路六四九號 電話七一〇四六號</p>	<p>分售處 上海 上海無線電工程學校 杭州 浙江無線電公司 蘇州 蘇州無線電公司 無錫 無錫無線電公司 常州 常州無線電公司 南通 南通無線電公司 鎮江 鎮江無線電公司 揚州 揚州無線電公司 蕪湖 蕪湖無線電公司 安慶 安慶無線電公司 九江 九江無線電公司 漢口 漢口無線電公司 沙市 沙市無線電公司 長沙 長沙無線電公司 重慶 重慶無線電公司 成都 成都無線電公司 昆明 昆明無線電公司 廣州 廣州無線電公司 香港 香港無線電公司 汕頭 汕頭無線電公司 廈門 廈門無線電公司 福州 福州無線電公司 漳州 漳州無線電公司 泉州 泉州無線電公司 莆田 莆田無線電公司 南平 南平無線電公司 龍岩 龍岩無線電公司 廈門 廈門無線電公司 汕頭 汕頭無線電公司 廣州 廣州無線電公司 香港 香港無線電公司 汕頭 汕頭無線電公司 廈門 廈門無線電公司 福州 福州無線電公司 漳州 漳州無線電公司 泉州 泉州無線電公司 莆田 莆田無線電公司 南平 南平無線電公司 龍岩 龍岩無線電公司</p>	<p>定報處 上海愛多亞路一三九五號 中國無線電工程學校 收稿處 上海愛多亞路一三九五號 中國業餘無線電社編輯部 社員定戶 如有更改地址者請於本誌出版前十日通知本社以便改寄 否則縱投遞不到恕不再寄 凡欲與本社接洽者請向上海本社編輯部 海本報社接洽並請寄上海本社編輯部 輯部收</p>
---	---------------------------------------	---	--	--	---

本埠代售處

●南京路	鴻康電料行 先施公司無線電部
●二馬路	中國無線電行 永生無線電公司
●福州路	中國東方電器行 中國國貨公司
●湖北路	大公報代銷處
●霞飛路	作者書店 德勝唱片公司 現代書局
●棋盤街	明遠無線電料行
●老西門	友聯電器行 生活書店
●福煦路	科學儀器館
●學校代售處	中南電料行
●中央路	以太無線電公司
●東新橋	同濟大學 華通大學 光華大學
●倫敦橋	華南電料行 交通大學 方善桂君
●寧波路	丁靈姑君

定價		預定期		另售每册定價大洋三角 特大號定價大洋四角
全年	半年	十二册連郵	六册連郵	
十二元	六元八角	三元	一元八角	
國內每月	國內每月	國內每月	國內每月	
國外每月	國外每月	國外每月	國外每月	

新編蒙古及日本照國內 香港澳門照國外
郵票代價作九五折以一角以下者為限郵
章改動隨時增減

—無線電雜誌—

實 驗 乾 電 池 製 造 法

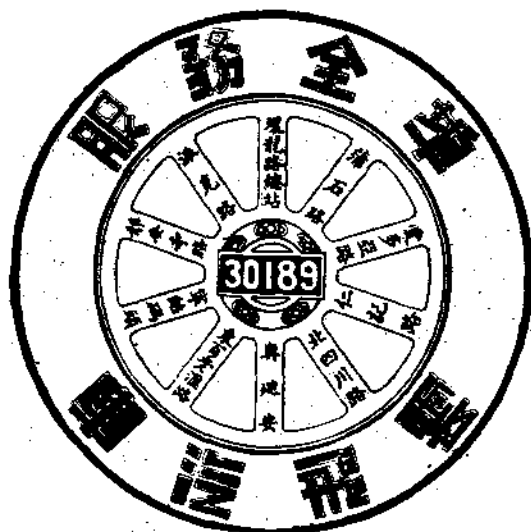
范鳳源 著 一冊 實價二元 郵費七分

本書著者完全依照實驗方法，用銅版圖詳示一切手續，清晰明瞭。並有準確成分，配製一切，如錳粉與石墨粉等之配成填料柱，綠化鋅，綠化銦，綠化鈣，重鉻酸鉀，明礬，玉蜀黍粉，昇汞等之配合漿糊。皆有極優等之試驗成績報告。本書對於實驗製造上之一切困難失敗之處，莫不詳述殆盡。故按書製造無不成功。本書著者且負責通函答覆一切疑難問題，并保證讀者製造成功，天虛我生先生謂此書於乾電池製造方法，所述既詳且盡，足使讀者專攻一業達其成功之目的。本書著者供給一切乾電池原料，使讀者製造成本極低，可暢銷市上，打倒舶來電池，而業餘無線電家尤貴能自造電池，自供自用，方不愧為中國科學偉人。凡本社社員寫明定戶號碼來社匯購，一律九折，以示優待。

本社代售

雲 飛 汽 車

童 車 資 劃 一
叟 無 欺



服 務 週 全
呼 喚 迅 速

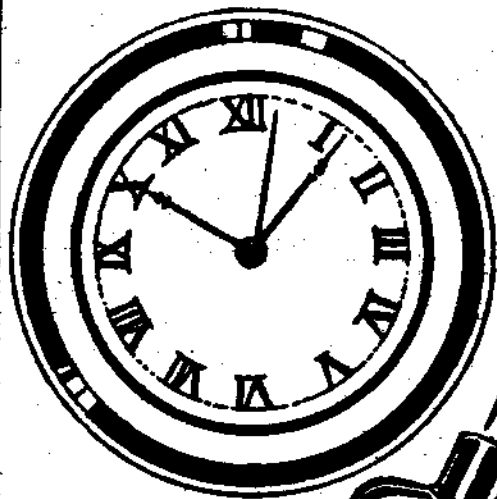
總辦事處上海大西路七十六號 電話二八八二號
電話二八八二號 掛報電

請認明由中國業餘無線電社無線電雜誌介紹
Say You Saw It in QSP—It Identifies You and Helps QSP



亞爾西愛通
無線電之靈魂

此其時矣



收音機或電唱機內之
真空管破舊時應更換
亞爾西愛
雷電通
定能得最完美之效果

徵求各地經售
索詳章函索即寄



買真材實料
請認明商標

亞爾西愛勝利公司 上海北京路三五六號

