

電信常識叢書之二

無線電通信術

張家鈺編著



· 1948 ·

增訂五版

電信常識取旨之二

無線電通信術

張家鈺編著

作者書社

經售全國技術書刊

上海福州路二七一號

增訂五版

洪 序

近年無線電在通信方面所佔之地位，日趨重要。有志無線電事業者，每感坊間缺乏敘述通訊方法之專籍。同事張君墨汀，好學深思，在抗戰後方本其工作經驗，編成無線電通信學問世，茲復詳加增訂，再版發行。取材宏富，繁簡適中。通信學校採為教材，實際工作者與業餘家備作參考，均頗適合。關於通信習慣部分，國際間常因環境之需要，有所修訂，讀者能先熟知現行章則，進而留心國際間之新規定，以著者之努力，余知日後如有重大更張，本書之三版四版，必將陸續與社會相見也。

三十五年一月

洪明揚

序於陪都。

五 版 自 序

舉世矚目之國際無線電會議業於本年十月二日在美國大西洋城圓滿結束，本書原擬根據該會議修訂之國際電信公約附屬無線電規則酌加訂正，無如存帙已罄而各地無線電學校經常採為教材，供應未容間斷；繼思此次國際無線電會議修訂之各種章則，要以週率及呼號之重新劃分為主要議題，本書第二章以次，均係敘述通報方法，內容當不致有重大更易，况上項新章，須俟一九四九年起開始生效，截至本書付梓時止，尙未正式公佈，除已根據最近獲得之新資料，編一新訂國際呼號分配與現行國際呼號分配比較表暨修訂呼號組織法於篇末另置補編以備參考外，其他或需局部修正之處，擬留待下次重印時再作必要之補訂。惟國際航空通訊之各項章則，業經一九四六年在加拿大舉行之國際民航會議重予制訂，篇內航空業務一章，在中國航空公司電台領班仇啓迪先生之指導下，已改照國際民航組織 (International Civil Aviation Organization) 本年開始實行之新章予以整章重寫，附錄航空Q縮語及常用縮寫字樣，亦照新制增訂；至移動業務一章，承前輩葛成璐先生賜為局部修正，斧藻郢裁，珍逾璆璧，將來本書倘能不脛而馳，要皆諸先生經驗結晶所賜，匪編者所敢驚名掠美也。又本書改編期間，編者適抱病兼旬，其中一部份遙譯及校對工作，承我妻湖珍女士襄助，偏勞殊多，併此誌謝。

張家鈺序於交通部國際電台

三六，一一，一五。上海。

三 版 自 序

本書再版問世以來，歷時僅三閱月，謬蒙交通部上海、北平電信人員訓練所以及滬市中國、南洋、中華、華美、雷達等無線電學校採為教本，感領之餘，慚悚益深。此次籌印三版，因距再版尚近，僅將一九四六年四月一日新增之“Z”字業務縮語補充輯入，並加英文釋義，以便讀者易於記憶，其他別無更動。至再版誤植之處，則已儘量勘正。又編者原擬續將拙編電報常識一書重編付梓，卒因人事碌碌，心緒迄未安定，兼諸舊時電報章則，正在逐謀修訂之中，是以預定出書期不得不略予展緩，承各方讀者頻函垂詢，殷殷關注，爰附數語，用誌謝忱。

張家鈺序於上海國際電台

三五，五，一二。

再版自序

本書於三十二年十二月在成都發行初版，原名無線電通信學上卷，數載以還，以內地印刷條件日益困難，編者於最近數年中，復改任電信營業職務，即公餘研究對象，亦漸放棄電信而攻習新聞學，職是之故，朋輩雖鑒於通信教材缺乏，頻以重理舊作為勗勉，總以時間精力所限，未作再版之企圖。

去夏，聖戰勝利結束，建國工作積極展開，公私電信訓練機關，方大量招訓，咸以無適當教材為苦，而收復區電信機關之一部份工作同人，昔受敵偽所施電信教育，舉凡通報手續以及業務上應用之各種術語，悉與規章不合，亟待編校專書，以應急需。然方當復員伊始，百端待理，公私忙迫，唯日不足，加以物價騰貴，貸資自印，煞費措籌，其不能盡鑿讀者之要求，自在意中，惟期假以時日，逐謀補充，俾能漸臻完善，尚祈先進碩彥，勿吝賜教。

本書較初版增加移動業務兩章，特種業務一章，及業餘電台一章。前者大部份取材於英國 His Majesty's Stationary Office 出版之 Handbook for Wireless Operators，並經電界前輩茅紹襄先生之校閱。後者則蒙中國業餘無線電協會總會長朱其清先生供給資料，彌足珍貴。至高速度自動機通報手續一章，復荷同窗國際電台報話科長顧鎮襄先生詳加補充；通空業務改為一章，經同事施樹聲先生及舍弟家鑄參酌意見，編者未敢掠美。本書改編付梓，承上海電信局報務科長李桐先生鼓勵備至，合併致謝。

三十五年一月張家鈺序於上海國際電台。

自序

本書動筆於二十九年春，脫稿於三十年冬，自編寫以迄出版，歷時幾達兩載。蓋戰時物力維艱，內地印刷困難，一方面對於篇幅宜稍加限制，勿使過於累贅，而另一方面，則以戰時無線電通信範圍更爲廣泛，又不得不普遍敘述，俾適應多方面之需要。職是之故，編者對於本書，曾竭盡愚能，慎重編訂，幾經修刪重寫，致經兩年之久，始告完成。

本書分上下兩卷，上卷包括固定業務及通空業務兩部，并於軍用通信略加闡述，以應目前需要。至移動業務爲無線電通訊業務中規章最繁之部，本冊限於篇幅，未予搜入。蓋戰時海口盡陷敵手，海洋通訊居次要地位，故擬留待日後於下卷中詳加論述。

本書編輯方針，以力避拘泥章則爲原則，俾讀者不致感覺過分枯燥。關於報費及計字辦法，則於書末另置附錄，以供交通部電信從業人員之參考。復爲減少印刷上之困難起見，篇內國際呼號分配表僅擇要選錄，至業務縮語之英文釋義，則概從刪略。此種缺點，惟有待將來印刷條件改進時再爲補充，尙祈讀者鑒原。抑有進者，無線電通信工作，純以經驗爲重，編者久守一隅，自乏實踐心得，謬誤掛漏，在所難免，尙希吾界同志，不吝指正爲幸。

知友張有德先生才識並富，夙所折服，承爲本書精心校閱，指正甚多，誌此以表謝忱。

張家鈺記於成都電報局

三〇，一〇，一五。

無線電通信術目錄

第一章 電台之類別及呼號

第一節 電台之類別	1
第二節 呼號之規定	2
第三節 呼號之組織	8

第二章 電報之結構

第一節 概說	10
第二節 電報報頭	11
第三節 納費業務標識	15
第四節 收報地名及收報人名稱住址	16
第五節 電文	17
第六節 署名及其他	19

第三章 固定業務

第一節 定義	20
第二節 我國固定電台概況	20
第三節 固定電台服務須知	24
第四節 固定電台通報程序	26

第四章 高速度自動制通信

第一節 概說	42
第二節 自動制通報程序	42
第三節 簡便公電舉例	54

第五章 移動業務(上)

第一節 定義	57
第二節 概說	57
第三節 移動業務之特質	59
第四節 移動業務服務須知	59

第六章 移動業務(下)

- 第一節 普通通信.....69
 第二節 緊急通信.....81

第七章 特種業務

- 第一節 報時信號.....90
 第二節 氣象報告.....92
 第三節 測向業務.....93
 第四節 射向業務.....97
 第五節 其他.....99

第八章 航空業務

- 第一節 定義..... 101
 第二節 航空業務服務須知..... 102
 第三節 航空固定通訊業務通訊順序..... 106
 第四節 航空移動通訊業務..... 112
 第五節 航空移動業務緊急通訊..... 117
 第六節 航空無線電助航業務..... 119
 第七節 航空廣播業務..... 119A

第九章 軍用通信

- 第一節 概說..... 120
 第二節 電台類別與機件設備..... 120
 第三節 軍用電台之特務工作..... 123
 第四節 軍用電台服務須知..... 125
 第五節 軍用電台之通報..... 128

第十章 業餘電台

- 第一節 概說..... 129
 第二節 裝設業餘電台須知..... 131

- 附錄一 電報符號..... 133

附錄二	業務縮語.....	139
附錄三	“FRAME”密語表.....	161
附錄四	常用縮寫字摘要.....	164
附錄五	交通部現行各類電報類別述要.....	169
附錄六	商用電報計字收費辦法.....	174
附錄七	a. 船舶無線電台每日工作時間表.....	180
	b. 格靈維區平均時間與當地時間對照表.....	182
附錄八	觀測航空氣象常識.....	183
附錄九	航空業務特定常用縮寫字摘要.....	188
補 編	大西洋城國際電信會議改訂呼號分配表.....	193

第一章 電台之類別及呼號

第一節 電台之類別

電台分下列六種：

1. 固定電台 凡設立於固定地點，不能移動，使用無線電信與同樣電台通信者，稱為固定電台。

2. 陸地電台 凡裝設於陸地或海岸之電台，而專與移動電台通信者，稱為陸地電台。陸地電台之設於沿海各岸，而專與船舶電台通信者，稱為海岸電台。設於陸地而專與航空電台通信者，稱為通空電台。

3. 移動電台 凡能移動之電台，而在實際上確係移動者，稱為移動電台。移動電台裝設在并非永久停泊之船舶上者，稱為船舶電台。裝設在任何飛機上者，稱為航空電台。

4. 射向及測向電台 射向電台，為一種特設之電台，其電波之放射，足使船舶或航空電台得以測定其經緯度數或方向，如在必需時，并可測定其所隔之距離。測向電台係一種備有特殊機件之電台，能測定其他電台所放射電波之方向者。

5. 廣播電台 執行廣播業務之電台稱為廣播電台。使用無線電話放射，專供公眾接收之電台，稱為電話廣播電台。使用各種固定或活動目視影像放射，專供公眾接收之電台，稱為目視廣播電台。

6. 業餘電台 此種電台，係爲業餘人員所利用者。該項人員係已得正當許可，純爲個人實驗目的，并無含有經濟性質而從事無線電技術之研究者，稱爲業餘電台。我國亦稱學術試驗電台。

第二節 呼號之規定

電台之有呼號，猶如吾人之有姓名。凡供作國際通信業務之電台，均應按照國際呼號分配表之規定，指定其呼號。

固定電台之不祇使用一種週率者，在擔任國際通訊之場合，每一週率得規定一個呼號，並須向盤恩國際電信公會事務所註冊。

上述國際呼號，係由國際所組織之電信會議，就二十六個字母配給各會員國家。此種會議，約每五年召開一次，所有加入公會之會員國，均須遣派代表出席。至於配給呼號之標準，悉據科學之發達或落後，及國勢之強弱爲斷。英美諸國，往往一國佔用數個完全字母，而我國僅佔半個“X”字母，現在抗戰已勝利結束，戰後建設，即將積極展開，電信事業，定必飛躍發展，料想我出席下屆國際電信會議之代表，必能爭得更多之呼號也。

下表爲一九三八年開羅國際電信會議所制定之國際呼號分配表。

表一：國際呼號分配表

國	名	呼 號
智	利(Chile)	CAA-CEZ
加 拿	大(Canada)	CFA-CKZ
古	巴(Cuba)	CLA-CMZ
摩 洛	哥(Morocco)	CNA-CNZ
古	巴(Cuba)	COA-COZ
波 立 維	亞(Bolivia)	CPA-CPZ
葡 萄 牙 屬	地(Portuguese Colonies)	CQA-CRZ
葡 萄	牙(Portugal)	CSA-CUZ
烏 拉	圭(Uruguay)	CVA-CXZ
加 拿	大(Canada)	CYA-CZZ
德 意	志(Germany)	D
西 班	牙(Spain)	EAA-EHZ
愛 爾	蘭(Ireland)	EIA-EJZ
日	本(Japan)	EKA-EKZ
里比利亞共和國	(Republic of Liberia)	ELA-ELZ
日	本(Japan)	EMA-EOZ
伊	朗(Iran)	EPA-EQZ
日	本(Japan)	ERA-ERZ
愛 沙 尼	亞(Estonia)	ESA-ESZ
伊 索 比	亞(Ethiopia)	ETA-ETZ
日	本(Japan)	EUA-EYZ

國	名	呼號
德意志	Germany)	EZA-EZZ
法蘭西及附屬地	(France and Colonies and 及保護國 Protectorates)	F
大不列顛	(Great Britain)	G
匈牙利	(Hungary)	HAA-HAZ
瑞士	(Switzerland)	HBA-HBZ
厄瓜多爾	(Ecuador)	HCA-HDZ
瑞士	(Switzerland)	HEA-HEZ
波蘭	(Poland)	HFA-HFZ
日本	(Japan)	HGA-HGZ
海地共和國	(Republic of Hayti)	HHA-HHZ
杜密尼梗共和國	(Dominican Republic)	HIA-HIZ
哥倫比亞共和國	(Republic of Colombia)	HJA-HKZ
日本	(Japan)	HLA-HMZ
伊拉克	(Iraq)	HNA-HNZ
巴拿馬共和國	(Republic of Panama)	HOA-HPZ
宏多拉斯共和國	(Republic of Honduras)	HQA-HRZ
暹羅	(Siam)	HSA-HSZ
尼加拉瓜	(Nicaragua)	HTA-HTZ
薩爾瓦多共和國	(Republic of El Salvador)	HUA-HUZ
梵蒂岡教皇區域	(Vatican City State)	HVA-HVZ
法蘭西及附屬地	(France and Colonies and 及保護國 Protectorates)	HWA-HYZ
阿拉伯皇國	(Kingdom of Saudi Arabia)	HZA-HZZ

國	名	呼 號
意大利及屬地	(Italy and Colonies)	I
日	本(Japan)	J
美利堅合衆國	(United States of America)	K
挪	威(Norway)	LAA-LNZ
阿根廷共和國	(Argentine Republic)	LOA-LWZ
盧	森 堡(Luxemburg)	LXA-LXZ
立	陶 宛(Lithuania)	LYA-LYZ
保	加 利 亞(Bulgaria)	LZA-LZZ
大	不 列 顛(Great Britain)	M
美利堅合衆國	(United States of America)	N
祕	魯(Peru)	OAA-OCZ
敘利亞及黎巴嫩	(Syria and Lebanon)	ODA-ODZ
澳	大 利 亞(Austria)	OEA-OEZ
芬	蘭(Finland)	OFA-OJZ
捷克斯拉夫	(Czechoslovakia)	OKA-OMZ
比利時及屬地	(Belgium and Colonies)	ONA-OTZ
丹	麥(Denmark)	OUA-OZZ
荷	蘭(Netherlands)	PAA-PIZ
克	拉 古(Curacao)	PJA-PJZ
荷屬東印度	(Dutch East Indies)	PKA-POZ
巴	西(Brazil)	PPA-PYZ
蘇	令 尼 亞(Surinam)	PZA-PZZ
(縮	語)(Abbreviations)	Q

國	名	呼號
蘇	聯(Union of Soviet Socialist Republic)	R
瑞	典(Sweden)	SAA-SMZ
波	蘭(Poland)	SNA-SRZ
埃	及(Egypt)	SSA-SUZ
希	臘(Greece)	SVA-SZZ
土 耳 其	(Turkey)	TAA-TCZ
危 地 馬 拉	(Guatemala)	TDA-TDZ
哥 斯 塔 立 加	(Costa Rica)	TEA-TEZ
埃 斯 蘭	(Iceland)	TFA-TFZ
危 地 馬 拉	(Guatemala)	TGA-TGZ
法蘭西及附屬地及保護國	(France and Colonies and Protectorates)	THA-THZ
哥 斯 塔 立 加	(Costa Rica)	TIA-TIZ
法蘭西及附屬地及保護國	(France and Colonies and Protectorates)	TJA-TZZ
蘇	聯(Union of Soviet Socialist Republics)	U
加 拿 大	(Canada)	VAA-VGZ
澳 洲 聯 邦	(Commonwealth of Australia)	VHA-VNZ
紐 分 蘭	(Newfoundland)	VOA-VOZ
大不列顛屬地及保護國	(British Colonies and Protectorates)	VPA-VSZ

國 名	呼 號
英 屬 印 度(British India)	VTA-VWZ
加 拿 大(Canada)	VXA-VYZ
澳 洲 聯 邦(Commonwealth of Australia)	VZA-VZZ
美利堅合衆國(United States of America)	W
墨 西 哥(Mexico)	XAA-XFZ
中 華 民 國(China)	XGA-XUZ
法蘭西及附屬地(France and Colonies and 及保護國 Protectorates)	XVA-XWZ
葡 萄 牙 屬 地(Portuguese Colonies)	XXA-XXZ
緬 甸(Burma)	XYA-XZZ
阿 富 汗(Afghanistan)	YAA-YAZ
荷 屬 東 印 度(Dutch East Indies)	YBA-YHZ
伊 拉 克(Iraq)	YIA-YIZ
新 希 伯 來(New Hebrides)	YJA-YJZ
蘇 聯(Union of Soviet Socialist Republics)	YKA-YKZ
拉 脫 維 亞(Latvia)	YLA-YLZ
但 澤 自 由 市(Danzig Free City)	YMA-YMZ
尼 加 拉 瓜(Nicaragua)	YNA-YNZ
羅 馬 尼 亞(Roumania)	YOA-YRZ
薩爾瓦多共和國(Republic of El Salvador)	YSA-YSZ
南 斯 拉 夫(Yugoslavia)	YTA-YUZ
委 內 瑞 拉(Venezuela)	YVA-YWZ

國	名	呼號
蘇	聯(Union of Soviet Socialist Republics)	YXA-YZZ
阿爾巴尼亞	(Albania)	ZAA-ZAZ
大不列顛屬地及	(British Colonies and Pro- 保護國 tectorates)	ZBA-ZJZ
新西蘭	(New Zealand)	ZKA-ZMZ
大不列顛屬地及	(British Colonies and Pro- 保護國 tectorates)	ZNA-ZOZ
巴拉圭	(Paraguay)	ZPA-ZPZ
大不列顛屬地及	(British Colonies and Pro- 保護國 tectorates)	ZQA-ZQZ
南非聯邦	(Union of South Africa)	ZRA-ZUZ
巴西	(Brazil)	ZVA-ZZZ

第三節 呼號之組織

電台呼號，應視其業務之性質組成之。其組織規定如下：

1. 固定電台 用三個字母，或於三個字母後再加一個數碼（1或0除外）。如XOA，XGP等。
2. 陸地電台 海岸或通空，均用三個字母。如XSG等。
3. 移動電台 船舶電台用四個字母如 XNCA 等；航空電台用五個字母如 XOSGK 等；惟於執行航空無線電業務時，在用完全呼號互相呼應之後，可改用五個字母之首尾兩個字母代替其完全呼號。其他移動電台，用四個字母并隨以

一個數碼（0或1除外）。

4.業餘電台 用一個字母或兩個字母并一個數碼（0或1不禁），然後再加以不逾三個字母之一組，如XU2HY等。

下列各字母之組合不得應用：

（甲）字母組合起首用 A或B 字者。〔因此兩字母業已保留為國際通用信號 (International Code Signals)內作地理部份之用。〕

（乙）字母組合易與遇險信號或其他類似之信號相混雜者。

（丙）字母組合留作收發無線電之縮語者。（如Q縮語）。

（註）參閱書末補編

第二章 電報之結構

第一節 概 說

設立電台之目的，旨在傳遞電信，姑不論其性質如何，類別何屬，而目的則一，自不待言。然則所謂「電報」者究爲何物？其結構如何？內容又如何？吾人於研究通報方法以前，似有先爲說明之必要。

電報亦稱電信，即藉電力以傳遞之信函也。其不同於郵信者，就傳遞方法言：則一以傳郵，賴飛機，舟車、人力或馱運以爲輸送；一以電傳，藉電纜電波以爲傳遞。就商用郵電之取費辦法言：則前者以重量爲單位，即平信不超過二十公分者照規定郵資收費，逾重遞加，而後者則以字數爲單位，每增加一字，即多納一字之報費，蓋多發或多收一字，即多費一分電力，多用一分人力，多佔一分時間，且亦多耗一分材料也。

以言結構，電報與郵信亦相類似，試比較之。

（電報之結構）

1. 電報報頭
2. 納費業務標識
3. 收報人名稱住址
4. 電文
5. 發報人署名

（郵信之結構）

1. 信封上之郵戳
2. 信封右上角之籤條
3. 信封上收信人名稱住址
4. 書於信箋上之本文
5. 發信人署名

電報之格式，視業務性質而略異；一般專用及軍用電台，每多沿用舊式，或則隨意杜撰，參差各別，格式頗不一律。本章所述，均指國際電信公約附屬電報規則及交通部國內電報營業通則所規定之標準格式言。

第二節 電報報頭

吾人試檢視由郵局寄遞之任一信件，其信封上至少必蓋有兩個郵戳。茲假定此信係由重慶寄至上海者，則其式樣如下：

A.



B.



上項郵戳，係供作郵局稽考之用，但凡稍有郵政常識之收信人，亦能根據此郵戳以判明其郵程之日數。電報報頭（Preamble）之作用與上述郵戳相同，其目的固為供作電局或電台編號表記及查核之用，而收發報人之稍有電報常識者，亦可根據報頭內所載各項，以判明其意義。

電報報頭之格式如下：

由	流水號數	報類	發局報名		交
日時	原號來數	字數	日期	時刻	日時
值機員	備註：				值機員

上式粗線框內即電報報頭之全部，茲將各項意義分述如下：

1. 流水號數 (Running Number 或稱 Serial Number) 電報經電纜或電波傳遞，必須順次拍發，不若郵信之能捆紮運載者；故為避免遺漏起見，報頭之首設有流水號數一項。每一電路單獨聯列，每日或每星期乃至每月更換一次，視報務繁簡而定。當日、本星期、或本月份發往某台之第一張電報，其流水號數即為發往某台之第一號，餘類推。其更換號數，係於每日、每星期、或每月末日之午夜零時為之。

2. 報類標識 (Class Indicator) 所以標明電報之類別，其標識係用一個至數個羅馬字母所組成。一般專用及軍用電台往來之電報，約分下列數類：

M (軍事電報)

S (政務電報俗稱官電)

A (電台本身之公務電報)

CDE (洋文暗語電報，銀行電台常用之)

除上列四種外，中國航空公司電台有FR (飛行報告)，WX (氣象報告)，O (定坐電報)，S (公務電報) 等類；中央航空公司有BB (業務電)，RS (起飛報告)，

電報適用之報類由主管機關自行擇定；交通部電台規章繁多，往來電報之類別多至十餘種，其比較普通者，除上列四種外，有P(尋常電報)，D(加急商電)，OBS(氣象電報)，ST(納費公電)，Z(新聞電報)等類；國際電報有ORD(尋常電)，LC(緩遲電)，CDE(暗語電)，DLT(日信電)，NLT(夜信電)，XLT(慶賀電)等類。(參閱附錄五)

3.發報地名(Station From)即發報電台所在地之地名也。猶如郵戳“A”中之〔重慶〕。一般電台多用發報地電台之呼號替代，以維機密。但交通部電台因收發商電，地名繁多，應用完全拼音拍出，以免滋誤。

凡自船舶電台發往陸地之無線電報，其發報地名，即用該發報船舶之船名替代，例如“S/S(=Steam Ship 輪船) Minchuan”民權輪船。

4.原來號數(Original Number或Journal Number)即發報電台每月經發電報之總號數。或為營業處收下後所編列之收據號數，用以便利稽考。通常多省略不拍。

5.字數(Check)指該電全電內所包括之字數，一般電台均照實有字數計算。凡經交通部電信機關傳遞之電報，因計算費用上之需要，並分為計費字數與實在字數兩種，中間以分數式斜劃(/)分隔之。劃前為計費字數，劃後為實在字數。例如：16/15即表示該電電文共有十五字，而應作十六字計費。

6.日期(Date)即發報人將電報交到電台之日期。如12/11即指十二月十二日。(猶如郵戳“A”中之九月二日)，拍發本月份之電報，亦可將月份省略不拍。

7.時刻 (Time) 即發報人將電報交到電台之時刻，通常均以二十四小時計算，用四個數目字表示之。如 09.30 爲上午九點三十分，16.30 爲下午四點三十分。國際間亦有以 A 代表上午 (AM)，P 代表下午 (PM)，或 M 代表上午 (Le Matin 法文)，S 代表下午 (Le Soir 法文) 者，例如 7.30A 即上午七時三十分，8.10S 即下午八時十分。其作用等於郵戳“A”中之「廿三」——即此信於下午十一時交到郵局。

8.備註 (Remarks) 寄遞國際郵件時，有由發信人註明路由者；電報報頭內之附註欄，即用以添註路由標識，業務標識，以及其他業務上必須之註語。路由標識應於 VIA…… (經由……) 字樣之後，加以經轉之電信機關名稱，電台呼號，或經轉地名之縮寫。例如經由航空郵遞之信件，應註“Par avion”然。

電報路由標識舉要如下：

VIA	CGRA	經中國國際電台
VIA	LL	經有線電路
VIA	RDO	經無線電路
VIA	XGC	經由 XGC (經轉電台呼號) 台
VIA	SHAI	經上海轉

其他標識應審察需要，適當選用，茲不一一列舉。

收發電報之紙張，通常分來報紙、去報紙、及轉報紙三種，各印不同之顏色分別之。來報紙并於報頭左端附以記錄電報來由、收到時日、暨經手人簽名之格位，第一格載電報來由，即該電係由何台發來或轉到。第二格記錄收報或轉報電台收到該電之日期及時刻，猶如郵戳“B”中之「九月四

日」「十一」。如爲去報，則報頭之右端附有記錄發往或轉往地名，以及時日與簽名。如爲轉報紙，則在左右兩端分別簽註收到及轉往之地名、時日、及經手人姓名（或縮寫）。上述左右兩端「由」或「交」欄內之來、去、或轉報地名，概用縮寫地名或電台呼號替代之。

用打字機抄錄之來報，爲抄錄便利計，通常並不在來報紙上加印報頭，仍由收報報務員按照報頭內所列各項，依次錄出，並將由來局名及經手人姓名打於第一行。

抄收未全，或雖已發出而尚未獲得對方電台之收妥承認前，慎勿簽名其上，以免遺誤。

第三節 納費業務標識

吾人於寄遞平信以外之各種信件時，必須在信封左上角註明「快信」，「單掛號」，「雙掛號」，「印刷品」等等字樣，或貼以郵局特製之顏色標籤；該項信件，其郵資或較平信爲貴，如快信，掛號等；或較平信爲廉，如印刷品，新聞紙類等，電報之有納費業務標識，其意義恰與相同。

納費業務標識(Paid Service Indication 或“PSI”)簡稱納費標識，一般電台均用以鑒別電報之重要性或特殊性，例如：IMD（限卽刻到），SD（特急），D或UGT（加急）等。交通部電信機關因收發商電，除拍發官軍電報亦照上例辦理外，復規定各種特別業務及標識，以備發報人選擇採用，是項標識，多至十數種。茲擇要說明如下：

1. =TC=（Collation 校對）發報人爲避免傳遞上之錯誤，要求電局於傳遞時，將其電文逐字互相校對一遍。

2. =RP..... = (Reply Paid x 預付回報費) 發報人欲收報人發寄回電，願為預付回報費若干。標識之後應隨以已付回報費之數目，是項數目，國際電報以金法郎為單位，國內電報以國幣為單位。例如 =Rp30.20 = 即表示預付回報費三十金法郎二十生丁（國際電報）或 =Rp1000.00 = 即表示預付回報費國幣一千元（國內電報）。

3. =PC = (Telegraph Notification of Delivery 送妥電知) =PCP = (Postal 送妥郵知) 發報人要求收報局於該電送妥後，將送妥時日用電報或郵信通知，其答覆之通知概用CR標識。

4. =TM..... = (Multiple Telegram 分送.....份) 發報人要求送報電局，將其電報分送於同在該局投送範圍以內之數個收報人（或同一收報人之數個住處），標識之後，應隨以分送之份數，例如 =TM4 = 即分抄四份，原來一份不投送，應另行分抄四份投送。

5. =EXPRESS = (專送) 收報人住於電局免費投送區域以外，須用比較郵遞迅捷之方法投送之。

上項納費業務標識，置於收報地名及收報人名稱住址之前；同一電報，除規定不能聯用者外，亦准聯合使用數種特別業務，例如 =D=RP.... =。猶如郵信中之「印刷品」并加「掛號」之類。每一標識之前後，均應置一雙劃記號。

第四節 收報地名及收報人名稱住址

郵信，為謀運裝及分發上之便利起見，故有信箋信封之分，舉凡收信人之名稱及住址，均書於封面之上，而將信箋

裝入封內，加以固封。電報於投送時，固亦有封箋之別，但於傳遞時，因不論任何部分，均須逐字拍發，故無另分封箋之必要。

電報內之收報人名稱住址(Address)及收報地名，置於報頭之下，電文之前；收報電台根據該項姓名地址，錄於電封上，然後交報差按所開地址投送。

收報地名(Destination)即此電報發往之目的地名。其意義與信封面上起首部分所寫之收信人所在地名相同。

收報地名在一般電台，多用收報電台之呼號替代，以維機密。但經交通部電信機關傳遞者，應用羅馬字母完全拼音，如上海應用 Shanghai 漢口應用 Hankow 等。

凡自陸地發至船上之無線電報，在收報地名之後，應加一經轉該電之海岸電台呼號，例如“S/S TAIAN/XSG”。

在交通部電信機關，凡電報往來較繁之公私機關、團體、商號、或住宅，為節省字數，減輕報費起見，可採用電報掛號辦法，即由收報人自行擇定一字，（華文以四碼為限，洋文不得超過十個羅馬字母）以替代其名稱及住址。是項掛號字樣，於聲請并經電局核准并繳費後，始可行用。

電報掛號有節省字數及保持機密之雙重優點，故一般軍政機關之電台亦多沿用。

除電報掛號外，交通部電信機關并准採用收報人所裝電話機之號數，或收報人租用郵政信箱之號數以替代其名稱住址。又如電報之投送，必須由電話傳遞者，則另加納費標識=TF=(話傳)。

第五節 電文

電文 (Text)，猶如郵信中之信箋部份，亦即電報之主體也。

用以繕寫電文之文字，除各國可分別使用其本國文字外，通常以能用羅馬字母(a—z)拼成之文字，(如英、法、德、意文，及俄、日文之羅馬字母拼音等)以及可用阿拉伯數目字(0—9)組成之文字(如華文電碼)。故我人學習收發電碼，當以羅馬字母及阿拉伯數目字為主要對象也。

電文文字，概分為華文及洋文兩種。華文分明碼及密碼兩種。明碼每字以四個數碼組成，必須按照交通部公佈之「電碼新編」譯出而意義貫通，易於解釋者。華文密碼每組以四個或五個數碼組成，但其電碼係照收發報人另編之密本譯出而非局外人所可譯解者；故舉凡有關機密性之官軍電報，類多採用密碼。

洋文亦分明語及密語兩種。明語以國際電報通信准用之一國或數國文字繕成，而有明顯之意義，且每一辭句均不失其所用文字之原來意義者。

至國際電報通信准用之文字，計有五十六種。我國與國際間往來之商用洋文電報，以英、法、及俄文之羅馬字母拼音數種最為普遍。我國之四碼電文在國際間亦已公認為明語，但以由我國發出及由國外發至我國者為限。至於國內電報則用華文書寫者佔十之八九，洋文則以英文佔最多數。

洋文密語，又分為暗語 (Code) 及綴字語 (Cipher) 兩類。洋文暗語用杜撰之字母構成，每組至多不得超過五個羅

馬字母。是項密本之編訂完善者，往往能以一組代表數語，發電殊為經濟，故銀行界、國營機關、以及經營國際貿易之公司商號多樂用之。

洋文綴字語係以單個或成組之數目字構成，而含有祕密意義者。文、語、名稱、或結合成組之字母，凡不合洋文明語及暗語之規定者，亦視為洋文綴字語。

第六節 署名及其他

署名即發報人之署名，引用與否，均任發報人之自由，并不強制。

華文電報之末，發報人可用「代日韻目」或交通部規定之「代日代時電碼」以表明其發報日期，但行用與否，悉任自由。

華文官軍電報之末，應加“Seal”（印）一字以代印信，置於署名之後，另列一行，不可遺漏。

本章參考書：

電報常識 張家鈺編著

第三章 固定業務

第一節 定義

電台之設在固定地點，不能移動，并與同樣電台通訊者，稱為固定電台(Fixed Station)。

固定電台與固定電台相互間所成立之無線電通訊業務，稱為固定業務(Fixed Service)。

第二節 我國固定電台概況

無線電發明之初，僅能利用長波通報，並以海岸及船舶為通訊之主要對象，蓋設立電台之目的，旨在增進航海之安全而已。然建設長波電台，工程浩繁，費用至鉅，欲求普遍架設以建立商用通訊，殊不適宜。歐美各國業餘無線電家有鑒於此，遂羣起從事於短波通訊之研究，朝夕孜孜，窮年累月，最後卒告成功。迨自馬可尼(Marconi)氏創製束射天線(Beam Antenna)應用光學原理，使電波經反射作用(Reflection)，集中放射於極狹角度內，能以甚小之電力，達極遠之距離，於是短波之效用益著，因此今日無線電之通訊，除以特種效用，仍採長波外，大抵一致利用短波，取其費廉效宏，設備簡易，且射程及遠，勝於長波也。

固定電台通報之性質不若航空或船舶電台之複雜，全採短波設備，故吾人於介紹我國固定電台概況前，必須先將短

波通訊之發展，作一簡單之敘述。

我國無線電事業，始創迄今，雖亦有四十餘年之歷史，然於最初七八年間，尚為應用長波時代。且以內政腐敗，技術落後，致虛糜公帑鉅萬，而毫無成績可言。直至民國十五年，國軍北伐，軍隊中首先試用短波無線電機，頗著成效，遂引起一般人士之注意。今日我國無線電事業之勃興，實以此為起點。

十六年國軍克復甯滬後，先於上海廣州間設立臨時短波電台，以溝通前後方軍事消息，頗感便利。北伐既定，當局回溯以往功能，決心提倡，乃由軍事委員會羅致國內無線電專家，設廠製造，立校育才，銳意經營，成績斐然，遂使無線電事業突飛猛晉，進步極速。惟當時使用範圍，仍限軍用，及交通部成立，始專設無線電報話管理處負責籌辦，并制訂固定電台通信網以期逐步發展全國無線電商用通訊。同時建設委員會亦設立電台收發商報，而各省市地方政府之自行設台通報者，尤不一而足。在此時期，各方雖曾發生權限之爭執，但此新興之短波無線電事業，反因互相競爭而日益發展。迨至十八年八月，建設委員會無線電台移歸交通部接辦後，事權漸趨統一，管理於焉集中，旋為增進無線電通訊效率起見，又復於京滬漢粵等處裝設無線電高速度自動收發報機，足可担任巨量報務。一切商業、金融、政治、軍事等消息，莫不藉此而瞬息即至，暢達無比。迨抗戰事起，各淪陷區域之無線電機大都於維持最後通訊後安然後撤，損失尚微。及後政府西移，內地交通更感不便，遠程通訊，幾惟無線電報是賴，故抗戰期間增設之無線電台為數極多。至於其

他政治、金融、及公用事業機關自設之專用固定電台，更屬不可勝計，其對於戰時無線電通訊之功過若何，姑勿置論；然苟無嚴密之管制，則事權不能統一，管理不能集中，人力物力不免浪費，至於擾亂空間，影響通訊，更屬彰彰明甚。

國際電台亦屬固定電台之一種，本章擬略加敘述之。回顧我國國際電信事業，五十餘年以來，均操於外商水線公司之手，主權旁落，至堪痛心。根據戰前統計，橫跨於我國沿海各岸如上海、青島、福州、廈門等處與日本之長崎、佐世保，台北之淡水，及香港、馬尼刺間之水線長度，共計4109 哩許，而其中屬於外人所有者，計長 3897 哩許，佔全數百分之九十四強，喧賓奪主，由此可見。此外，各使館及租界地更多擅設電台，私自通報，除傳遞軍政情報外，甚且兼通商報。至日人於戰前利用停泊於各港口之船舶電台，與其本國陸上連絡通報，以破壞我電訊主權之卑鄙行爲，更屬證據鑿鑿，不容掩飾。我國在國際報費上所蒙受之損失，戰前年達數百萬元之鉅，實爲我國之一大漏卮。當民國十五年以前，國家多故，戰亂相尋，惟東北地處關外，未受政局之影響，得以從容建設。因於十六年末，在瀋陽裝設十呎短波發報機一座，直接與德國通報，此爲我國自營國際通訊之嚆矢。嗣後該台逐漸添機擴充，與歐美各國通訊，成績甚優，此一已具規模之國際通信機關，曾於九一八瀋變時陷於敵手，現

在接收東北，已在順利進行之中，該台情況如何，當極爲電界人士所關心。

至我國內部，當交通部與建設委員會分權時，雙方競相籌設國際電台，而以後者之成績更爲顯著。及後交建合併，事權集中，遂將中美、中德、中法三電台合併裝設於真茹發報電台，其他各機安設於滬西楓林橋。收報機則統置於瀏行收報電台，中央收發室及總收發處則設在上海外灘沙遜大廈。各處工程，積極進行，先後開放中菲（馬尼刺），中港（香港），中荷（巴達維亞），中美（舊金山），中德（柏林），中法（巴黎），中越（西貢），中瑞（日內瓦），中蘇（莫斯科），中英（倫敦），中日（東京），及中意（羅馬）諸電路，至是我國與世界各國名都大邑以及其他各重要商埠，均可直接或間接通報，迅速傳遞，而我國國際通信自主之偉業，至是乃完全成功。尤以工作人員之努力求進，收發速率超越於外商水線傳遞之上，業務蒸蒸日上，中外人士，交相讚譽，頗博好評。迨抗戰事起，因國際收發報台全設滬郊，損失甚重；中央收發室亦爲敵寇所侵奪，幸當局早於戰前籌設國際支台於成都，經與各國試通圓滿後即行繼續開放通報，歷年並參酌業務上之需要，陸續增闢漢口，重慶，成都，昆明與各國直達無線電路多至十餘路，故滬台雖遭侵佔，而我國國際電訊，尙無一日中斷。及太平洋戰事爆發後，吾國與聯合國並肩作戰，國交益密，舉凡有關國際軍政要務，胥賴電信洽商，當局鑒於時勢之需要，復將國際電台移設重慶，加強設備，並仍於成都昆明兩地設立支台，分與歐美亞各國通報，業務繁忙，倍於戰前，尤於三十四年四月間聯合

國在舊金山舉行會議時，曾發揮極大之效果，頗獲當局之讚許。今者，河山重光，失地盡復，國際電台又已遷滬復業，截至三十六年十月為止，已開放之直達電路，計有中美（舊金山）、中英（倫敦）、中法（巴黎）、中蘇（莫斯科及伊爾庫茨克）、中瑞（日內瓦）、中阿（布宜諾斯艾）、中菲（馬尼刺）、中澳（雪梨）、中印（孟買）、中爪（巴達維亞）中越（西貢）、中暹（曼谷）、中哥（可倫坡）、及滬港（香港）、滬澳（澳門）等電路，同時，南京與英美，廈門與馬尼刺，重慶與香港間，亦均直達通報，暢利無比。

第三節 固定電台服務須知

(1) 呼號

固定電台之呼號，係用三個羅馬字母，或於三個羅馬字母後再加一個數碼（1或0除外）如XGP，XGP2等。

(2) 電波

波長愈短，高空赫氏電離層之折射作用愈顯，射程亦愈遠，故固定電台多用自200至10公尺間之短波。

電波之放射效率，往往視時間、氣候、地理而異，根據經驗上之記錄，約言之：則日間宜用較短之電波，夜間則宜用較長之電波；夏季宜短，冬季宜長。以距離言，則距離與波長適成反比，普通五千公里以上之通信，約須五千華脫以上之電力，波長日間宜用12—30公尺，夜間宜用25—50公尺。一千公里以上之通信，約須二百華脫以上之電力，日間宜用25—50公尺，夜間宜用40—100公尺，至數百里以下，則通訊較易，波長之影響較小。此僅就一般情形而論，至於

準確數目，則隨時間與空間而異，極富伸縮性，要在運用得宜，隨機應變，從經驗中去探求也。

每一發報機至少須備較長較短之兩種波長，以備日夜間調用。

開始工作時，應用規定之波長呼叫，但遇特殊情形時，亦得預先約定或隨時設法通知對方改聽另一波長。

(3) 機件

合設制 一般小規模之固定電台，為便利管理起見，將收報機及發報機合設一處，以致發報時為電源部份（如手搖發電機，電動機等）所感應，頗難同時守聽對方電台之信號，設對方因任何原因而收報困難時，常無法要求中止發報，人力物力，虛耗太甚，效能低微，不如遙控制遠甚。

遙控制 (Remote Control System) 係將發報機移設他處，兩端以電纜相接通，報房中僅備收報機及電鍵而已。工作時，因無發報電源部份之感應，故守聽對方信號甚易，且能同時收發，故效率勝於前者。規模較大之電台均採用此制。

自動制 (Automatic System) 國際電台及各大都市國內電台，為增進工作效率起見，多採用高速度自動機設備。其組織分為發報台、收報台、及中央收發室三部，收發報台與中央收發室間悉以遙控線接通；中央收發室僅設置自動收發報機械如鍵盤鑿孔機、莫爾斯自動發報機、波紋錄號機、音調擴大器、音嚮機及電鍵等。收發報台及中央室間均用電話連接，中央室及收報台間並裝有音響機 (Sounder) 若干只，以利彼此聯絡。主要電路，最近並已採用無線電打字機

(4) 工作制度

單工制(Simplex System)報務較閒之電台，雙方各由報務員一人值機，輪流收發，稱為單工制。

雙工制(Duplex System)報務繁忙之電台，雙方各以報務員二人同時收發，稱為雙工制。

收發報機合設一處之電台，僅能採用單工制。

(5) 通報時間

固定電台或以一機專通某地，或以一機分通數地，其通報時間概分為下列三類：

專通制 一機專通一處，或日夜通達，並不間斷，或每日規定通報若干小時。

分通制 卽一機分通數地，例如某時至某時通甲台，某時至某時改通乙台等，此項通報時間，由各該電台之主管人員於事先互相約定之。

同波制 一般專用或軍用電台為便利各台呼應起見，亦有將其所轄各電台採用一種相同之波長，以便隨時呼應者。此種電台，大率於每小時第十五、三十、四十五、及六十分鐘開始呼叫其欲與通報之電台。

(6) 應用縮語

“Z”及“Q”縮語，均得應用於固定業務，(“Q”縮語之用於通空部份者例外)。“Z”縮語更適用於自動制通信。

第四節 固定電台通報程序

(1) 呼 叫

開始通報時，兩通報電台應先行互相守聽，如對方尚未

出叫，應即開始呼叫，方式如下：

(假定兩通報電台之呼號為XPA及XPB)

XPA XPA XPA DE XPB XPB XPB

(對方呼號三次)

(本台呼號三次)

TFC (或MSGS) ZHC? (或QRK?)

(有報待發)

(貴台收聽良好否?)

合設制電台應於呼叫完畢後即將發報機停閉，並以收報機守聽對方之回呼，如經相當時間而仍不出應，應再依上式呼叫之。

遙控制電台於呼叫時，應同時守聽對方信號，待接到對方回呼後，即可開始通報，否則應繼續呼叫，直至獲得對方之回呼為止。

經呼叫多次而仍未獲得對方回呼時，應於再呼叫時隨以適當縮語或其他表示：

〔例一〕 對方電台備有波長相近之其他發報機者，得要求改聽他機：

XPA ZAN ZAL XPC 32M

(貴台XPA機，守聽不到，現改聽貴台XPC機32公尺)

〔例二〕 對方電台僅備一架發報機者，應即守聽該機之另一波長：

UR 25M ZAN ZAL (或QSY) 35M

(貴台25公尺本台完全接收不到，請改用35公尺)

同波隨時通報之電台，得於規定時間內作普遍之呼叫，以待欲與通報之電台出應。普遍呼叫之方式如下：

CQ CQ CQ DE XPD XPD XPD QTC? K

(普遍呼叫三次)

(本台呼號三次)

(貴台有報發致本台否?)

每次呼叫完畢後，應隨接拍一“K”字，表示「本台現已準備接收貴台之回呼，或本台準備接收貴台之電報。」

凡被呼電台於獲得對方之呼叫後，應立即出應，方式如下：

XPB XPB XPB DE XPA XPA XPA.....

(對方呼號三次)

(本台呼號三次)

上項回呼，如係遙控制電台，或雙方機械雖為合設而不為電源部份干擾者，應不待對方呼叫完畢，立即出應，否則應待對方呼畢後行之，直至對方聽到為止。

本台呼號之後，應酌量情形，隨拍下列各種縮語：

1. ZOK (或QRK) GA (本台收聽良好，請即發報)
2. ZGW (或QSA2)..... (貴台信號甚弱.....)。
3. ZSU (或QRJ)..... (貴台信號過劣，本台不能抄收.....)
4. ZSH (或QRN)..... (本台為天電騷擾甚劇.....)

來音微弱，不能抄收時，並應隨以補救之要求，如ZAL (或QSY) 表示改聽他機或其他波長，或ZWT (QSZ) 請求每字拍發兩次。ZSS (或QRS) 請求減低發報速度，或ZIP (或QRO) 請增電力等；如遇天電騷擾過劇，或來音過弱，無法補救時，則惟有請求暫停工作，以ZMO (或QRX或.....) 表示之。

(3) 干 擾

兩台通報，如遇有其他電台從中干擾，以致無法抄錄時，可採用下列各種辦法：

1. 對方波長不便改動者 (如石英控制發報機)，應要求

對方改用他機。否則惟有暫停工作，一俟干擾停止後，再行恢復通報。

2. 如對方波長可隨意改動者，應在發報電台原來信號前後之各度上先行試聽，然後酌量情形，請求對方將原來波長略加改動。請求之方式如下：

ZAL (或 QSY) 下隨以 SHTR (shorter 短些)，LGR (longer 長些) LTL SHTR (little shorter) 稍短些)，MORE LGR (more longer 再長些) 等。

3. 如干擾電台之波幅極闊，所佔度數頗廣，經改長或改短仍無效果，或改動後復有其他電台從中干擾，而對方發報機備有另一波長者，可請求調換另一波長。

(4) 發報

拍發電報，應分別緩急，及其所交到之時間，依次傳遞，不得先後倒置，任意延擱。

固定電台視其業務性質以規定通行何種電報。交通部所設立之固定電台，其發報先後之次序如下：

1. 航行安全電報 (SVH)
2. 政務電報 (S) 官軍電報 (M S) ▽
3. 氣象電報 (OBS) 水位電報 (R) ▽
4. 加急公電 (AD) 納費業務公電 (ST RST)
5. 加急電報 (D) 加急新聞電報 (DZ)
6. 尋常公電 (A)
7. 尋常電報 (P) 新聞電報 (Z)
8. 遲緩電報 (LC) *
9. 書信電報 (DLT NLT) * 慶賀電報 (XLT) *

〔註〕 ▽ 僅國內通行 * 僅國際通行

所有種類相同之電報，在發報台應照發報人交到時間之先後順序拍發。在轉報台照收到之先後與本台去報同序轉發，不得任意延擱。

連續發報時，應於每電之首，隨拍一縮寫字樣“**AHR**”（**Another**另一），或“**TFC**”（**Traffic**），或“**MSG**”（**Message**電報）以免混纏。

國內電台發報時，應在每電之首，分別冠以“**CH**”（**Chinese language**華文）或“**ENG**”（**English language**英文）字樣，以表示該電之電文係用何種文字所繕成，俾收報值機員知所辨別，預作準備。“**CH**”在習慣上均用德文電碼拍作———。

每電之末，應殿以結束符號（**·—·—·**），然後將掛號字樣及收報地名重拍一次，以資校對。

電報報頭、納費業務標識、收報人名稱住址（或掛號字樣）與收報地名、電文、以及發報人署名之間，均應加拍一雙劃符號，以資識別。國內華文電報之收報人名稱住址書於收報地名之後者，則應於收報地名、收報人名稱住址、以及電文之間，各加拍一雙劃符號（**—·—·—**）。

拍發次數 華文及洋文明語電報，每字祇須拍發一次，洋文暗語及綴字語例應每字拍發兩次。惟除洋文暗語政務電報必須每字拍發兩次外，其他各類電報，在通報困難或極暢時，亦得變通辦理。

華文電報之電文內，如間有少數洋文字或書於括弧內之數目字，概須拍發兩次，或於全電拍畢後重拍一次。

連續發報 拍發電報，在設有遙控制之電台，除遇對方要求中止或停發，或因對方有報待發而準備接收（在單工工作時），以及因其他原因而不能發報時得暫停外，均應連續拍發，直至去報清理或工作時間終了為止。

遙控制電台單工工作時，如遇通報情況不暢（對方抄報情況不佳），應於連續發報若干份後，要求給予收妥承認一次，以免遺漏。

合設制電台，不能於發報時同時守聽對方中止信號者，其每次連續拍發之份數，應視當時通報情況之暢艱而定，并宜於事前互相洽定，俾免引起爭執。

長文電報 在通報情況困難時，凡遇長文電報，宜分段拍發。華文以百字為一段，洋文以五十字為一段，在遙控制電台通信中，應於每段之終，拍一點號（·—·—·—），并待對方請求續發時始再接再拍。在合設制電台通信中，應於每段拍畢時附發一問號（？），詢問對方是否抄收無誤，收報台如已收到，則答以“K”字，然後方可繼續接拍。

拍發錯誤 拍發錯誤，應隨即拍一誤發符號（··—··或·····至少八點）并將誤拍之字重覆更正，然後順序續發。

(5) 要求重發

收報電台所收之報，如因收報情況困難，致其中有某一字或若干字遺漏或可疑時，應即請求發報電台重覆，直至抄收無誤為止。請求之方式，視機件設備及工作制度之不同而各異，分述如下：

遙控制單工 發報電台在發報時，應同時守聽對方信

號。當收報電台遇有疑漏時，應立即發一長劃使發報電台中止發報，工作暢利時，祇須將擬請重發字之第一字母或數碼回發一次，以表示請自該字起重發。

如因發報電台報務員之疎忽，或由其他原因致發報電台對於收報電台所發之中止信號未予注意而仍繼續發報時，應於可能範圍內勉力續抄，待發報電台停發後再行請覆。

發報電台應參酌對方收報情況之暢艱，在連續拍發數電之後，必須請求收報電台給以收妥承認一次，是項收妥承認，在來報尚未清理或會晤時間尚未終了之前，祇須以“R”或“OK”表示之，必要時，并隨以最後收到之號數。

如收聽對方電台之信號微弱，應於每電拍畢後要求給以收妥承認一次。

遙控制雙工 收報電台如因任何原因致不能繼續抄錄時，應即通知發報電台“BK”“ZCS”（或“QRT”）先行要求停發，然後設法補救。

如遇稍有干擾，來音微弱，或其他原因，致所收電報有一部份或少數字遺漏或可疑者，應由收報電台之發報員請求對方重發。非不得已，不得動輒要求厚發。

在採用自動機通信時，要求對方停發應發“BK”，如每電尚未收全則通知對方“Rerun”（重放），其於業已抄畢之報，則用簡便詢覆公電（“RQ”“BQ”或簡便公電“XQ”）處理之。撰擬簡便公電之格式另述之。

合設制電台 合設制電台如因電源部份之干擾，不能在發報時同時守聽對方中止信號者，則應待發報電台發完一連（Series）或一電并向收報電台索取收妥承認時，始得要求

重發。請求之方式，應先呼發報電台呼號一次，DE一次，本台呼號一次，然後按照要求重發之部份，作如下之請求：

〔例一〕要求重發連續拍發之多通電報或某電之全部者：

1. PSE RPT UR NR.....TO NR.....AL AGN
(請將貴台第....號至第....號電報全部重發)

2. PSE RPT UR NR.....AGN
(請將貴台第....號電報重發)

〔例二〕要求重發電報報頭部份者：

1. UR NR...RPT PBLE (貴台第..號電重發報類標識)

2. UR NR...RPT CLASS (貴台第..號電重發報頭全部)

餘如要求請覆原來局名 (即發報局名“STNFR”或“O/O”)，字數(CK)，原來號數(JNR或 ORIGNR)，原來日期 (DATE)，原來時刻 (“O.T”或“TIME”)，或要求重發附註欄內 (RMKS) 各字者，均可按照上例表示之。

要求重發納費業務標識 (“PSI”或“PFX”)，掛號字樣 (REGIS)，收報人名稱住址全部 (ADDS)，或收報局名 (“DESTN”或“O/D”或“STNTO”) 之方式均同；惟如欲要求重發用詳細書寫之收報人名稱住址內某一字或某數字者，應說明「收報人名稱住址內第.....字」，如“3RD IN ADDS” (收報人名稱住址內第三字)。

〔例三〕要求重覆電文：

1. UR NR.....RPT AL TXT (電文全部)

2. UR NR.....RPT TW 16TH (電文第十六字)

3. UR NR.....RPT TW 25TH TO END (電文第二十五字至最末一字)

凡華文電報之收報人名稱住址書於收報地名之後者，所

有收報人名稱及住址各字，在習慣上概視為電文之一部份。當要求重發收報人名稱住址內某字者，逕以“PSE RPT TW.....”（請重發電文第.....字）表示之。

要求重發之報，如係不納費電報，并應於號數前加以表明，如“UR SVC NR....”（貴台公電第.....號），規模較大之電台，亦有以“YP”（貴台納費電報）“YA”（貴台不納費電報）或其他特定之電路符號以示區別者。

收報電台如因被其他電台從中干擾，以致抄報困難時，應先要求發報電台更換波長，并重相呼應後，始再要求重發。

收報電台得參攷當時收報情況，於必要時，要求發報電台將重發之字每字拍發兩次。

發報電台於接得收報電台要求時，應耐心重發，直至對方抄全為止，重發之方式如下：

〔例四〕重發不相連接之少數字：

1. HR RPT OUR NR....REGIS IS...TW.....IS..
（茲重發啟台第..號電，掛號字樣為..電文第..字為..）

〔例五〕部份重發：

1. HR RPT OUR NR FM 25TH DWN.....
（自廿五字發至最末一字）

（茲重發啟台第.....號電報自電文第二十五字以次如下.....以下隨以原電電文第二十五字至最末一字）——此係指例三“3”之答覆。

發報電台應於重發完畢後加發“ZAP（或QSL）K”要求收報電台給予收妥承認。

如經收報電台之同意，發報電台得於重發完畢後續發他

報，否則須待收報電台給予已重發各報之收妥承認後始可續發。

字數不符 收報電台於每電抄全之後，務必注意所收字數是否與報頭內所載之實在字數相符合，如不符，應立即向發報電台查核更正。苟發報電台認為報頭內字數并無誤載時，應即互相核對，核對之方法如下：

- (1) 如係長文電報，應將每第五、十或五十字回拍一次。例如：“SEE NR 15 TW 5TH IS 1728 10TH IS 0817 15TH IS 0879.....REST 4W CFM”

(請注意第十五號電報內，電文第五字爲1728，第十字爲0817，第十五字爲0879.....餘數爲四個字，請查核)查明遺漏所在，再行請求補發。

然後根據此查核不符之第五字、十字或五十字重發。

- (2) 如係短報，應將收到各字(報頭以下之各字)之每一字母或每數碼字組之第一數碼依次重發一次，并以五個起首字母或數碼聯成一組，以便校核。例如：

“SEE NR 16 QTB 3DSKL BLKD CFM”

(貴台第十六號電，本台僅收到九字，與貴台所計者不符，茲特校覆每組之第一字母或數碼如.....請核覆)

顯有錯誤 凡電報內之附註、標識、收報人名稱住址、電文等如有不合之處，收報電台仍須接收，不得拒絕或任意延擱。如果顯有錯誤，應隨時於機上向對方查明更正，或先予收下，然後以公電查詢。

隨後更正 凡去報或轉報中顯有錯誤或可疑之處而不能立即改正者，仍須傳遞，不得因此稽留。必要時，應在備註欄內添註業務標識“CTF.....”(隨後更正)，如“CTF CK

LESS ONE" (查少一字，常隨後更正)，一面應即從事查明，然後發寄公電請求更正。

(6) 盲發及盲收

盲發 (Blind Sending 簡稱 BS) 在發報電台完全不能收聽收報電台之信號，而確信對方收報情況良好時，得暫行盲發，以減少去報之稽延。

所謂盲發者，即將電報先行拍發，但須俟能恢復收聽之時，始能獲得收報電台之收妥承認或要求重發。

盲收 (Blind Receiving 簡稱 BR) 在收報電台收聽發報電台信號良好，而以機件或線路情形，即將不能隨時發送中止信號 (Break) 時，得要求對方暫行盲發，以減少來報之稽延。

所謂盲收者，即將對方盲發之報予以抄錄，惟須俟其能恢復發送時，始得要求對方重覆或給予收妥承認。

施用情形 凡遇有下列情事之一者，得施用盲發辦法：

1. 對方發報機暫時發生故障，以致不能立即發送，但確知其收報情況良好者。
2. 去報擁積，原發報機發報容量有限，不敷疎通積報，而本台並無備用收報機或對方不能另開一發報機以便加通另一電路時，得在徵得對方之同意後，於原機外另增一發報機實施盲發。并由原機接轉收妥承認或請求發之簡便公電。——「簡便公電」詳第四章第三節——

凡遇有下列情事之一者，得請求對方盲發，以便盲收：

1. 如遇本台發報機內之零件，擬予調換或修理，或預知發報機之電源即將暫停供給，以及其他相類似之

原因，以致即將不能發報，但自審收報情況良好者，得於停機前預請對方暫時盲發，以便抄收。

2. 來報擁積，原機應接不暇，而本台不便另開一發報機，或對方無備用收報機互相加通，但自審收報情況良好時，得於原機之外，另加用一收報機以事盲收。并由原機轉發收妥承認或請求重發之簡便公電等。

凡盲發之報，不能於短時間內獲得收報電台之收妥承認時，規模較大，電路較多之電台，應設法由他道繞轉，并於備註欄內加拍“CARE DUP”（注意複遞）字樣，以促收報電台注意，俾免重複。在規模較小而無其他電路可資繞轉者，應待恢復通報時處理之。

未獲收妥承認之盲發電報，或尚未抄收完全之盲收電報，經手人無庸簽名於電底上，以免發生遺漏情事。

以上所述之盲發及盲收，係指一般普通通信之固定電台所行用之辦法言，至其他特種業務，或通訊社，新聞機關等，因其性質特殊，多有專採盲發盲收制者，其實施辦法由各該電台專章規定之。

(7) 流水號數

各電台於發報時，均按照電報傳遞之先後，逐電順列一流水號數(Running Number)，以利稽考，而杜遺漏。

上項流水號數，係逐路分列，（即每通一處即加列流水號數一種），并視報務繁簡，分別規定每日、每星期、或每月更換一次。規模較大之電台，多採每日更換制。

無線電台所用之流水號數單，概分來報及去報各一格。來報格為劃註來報流水號數而設，去報格為劃註去報流水號

數而設。

來報格及去報格各分納費電報及不納費電報兩欄。不納費電報包括業務公電或其他免費傳遞之電報。納費電報即各種政務、私務、及其他納費電報。在一般專用電台，以有關電台接洽通報及更正或補充電文事項往來之電報視同不納費電報，其他各種電報視同納費電報，但亦有不分性質，同列一種流水號數者。流水號數單之格式如下：

交通部無線電報

逐日流水號碼

電台 日期

來 報					去 報					
納 費 電 報					不 納 費 電 報					
+	64	101	151	201	251	+	+	+	+	+
+	65	102	152	202	252	+	+	+	+	+
+	66	103	153	203	253	+	+	+	+	+
+	67	104	154	204	254	+	+	+	+	+
+	68	105	155	205	255	+	+	+	+	+
+	69	106	156	206	256	+	+	+	+	+
+	70	107	157	207	257	+	+	+	+	+
+	71	108	158	208	258	+	+	+	+	+
+	72	109	159	209	259	+	+	+	+	+
+	73	110	160	210	260	+	+	+	+	+
+	74	111	161	211	261	+	+	+	+	+

表一：交通部電信局所用流水號數單

上項流水號數，均由發報電台值機員順號編列，并於發出後，將該電所列之流水號數劃註於去報格內。

收報電台值機員於收到每一來報之後，應分別將該電所列之流水號數劃註於來報格內。

號數缺漏 去報流水號數如有缺漏，經自行發覺或接得收報電台通知後，應即補給。來報流水號數如有缺漏，應立即要求發電報台補給。如“LR 186M17—23/25M12—16”

PSE SUPPLY RUSH”(最後收到納費電報計186號，內缺17—23號，及不納費電報電報計25號，內缺12—16號，請速補給)。或“YP48 MISSING PSE SUPPLY”(貴台納費電報第48號遺漏，請速補給)。

來報或去報之流水號數如有重複，亦應隨時互相核對並查明更正；例如“YA12 DBLED PSE ADJUST”(貴台公電第十二號重複，請予更正)。或“OA 15 DBLED PSE CRT THE LATER ONE INTO 16”(本台公電第十五號重複，請將後者改為第十六號)。必要時并應將重複各電之原來號數，掛號字樣，或電文第一字一併告知，以便更正。

上項請求及通知，亦得酌用簡便公電“XQ”提出之。

(8) 收妥承認

發報電台在去報發清，或已發電報若干通，或每次會晤時間終了，或值機員落班時，必須要求收報電台給予收妥承認 (Acknowledgement of Receipt)。是項請求，應以縮語“ZAP”(或“QSL”)表示之。

收報電台於來報完全清理，或接得發報電台之要求時，應立即給以收妥承認，其方式如下：

(1) 報務繁忙或專通制電台：

LR 177/10 INCL

(最後收到計納費電報一七七通，不納費電報十通)

如其間尚有部份缺漏或號數重複，而尚未經發報電台補給或更正者，應在拍發收妥承認時附帶通知，并要求補給，或更正之。如發報電台暫時無報以填補缺號，得由發報電台之請求，任其空列。并待拍發日結公電時註明。日結公電之

方式另述之。

(2) 報務清閒，僅收到數通一通電報者：

R UR NR 13—17 OK (收到貴台第13—17號電無誤) 或 R NR 13 OK (收到貴台第十三號電無誤)

(9) 工作完畢

兩台通信完畢，雙方須拍工作完畢信號(···—·—)，或隨拍“GB”(good·bye)“73”(with best regards)等縮語，以示友好。

(10) 通報日記

在每一會晤時間終了時，或每一小時之終，必須將通報情況詳細記錄，以備查考。

上項通報日記，視工作之繁簡，或用特製之表格，或用日記本。記錄內容約分通報時間、本台氣象狀況(氣候及溫度)、雙方呼號及波長、對方信號強度、通報情況、收發字數及每班或每次會晤時間內最後發出及收到之號數(用LS=Last Sending LR=Last Receiving)等項，并隨以記錄者之簽名。其記錄方式，多於表旁說明之。交通部電信局所用通報狀況報告表之格式如下：

表二：交通部電信局通報狀況報告表

電報局台										年 月 日	
時 間	溫 度	氣 候	本 台 波 長	本 台 播 名	對 方 呼 號	對 方 管 號 強 度	對 方 波 長	通 報 狀 况		報 務 員 簽 名	
								通 報 共 發 字 數	結 果 共 發 字 數		
1											
2											

(11) 日結公電

各電台應視報務之繁簡，於每日（或每星期以及每月）終結時，根據流水號數之記錄，分別給對通各台以日結公電（Check Service），核對當日（或本星期以及本月份）收發電報次數有無遺漏，電文之格式如下：

CK 18/9 R 135/8 F 130/5 CFM

（九月十八日啟合共收到納費電報一三五通不納費電報八通及發出納費電報一三〇通，不納費電報五通，請查覆）

對方電台於收得上項日結公電并確已核對無誤後，應即覆電證實，電文如下：

CK 18/9 CFMD (或OK)

（九月十八日日結無誤）

本章參考書：

電報常識 張家鈺編著

中國之無線電事業 鍾鐸著（中國建設第六卷第一期）

無線電與中國 王崇植 憐震合著

短波發報機 邱世凡 夏承樞合編

近世實用無線電學 何治堉 陳景涵編著

電政現狀述要 交通部電政司編（明密電碼新編附錄）

第四章 高速度自動制通信

第一節 概 說

高速度自動機適用於担任鉅量報務之電台，惟設備較繁，需費浩鉅。吾國科學落後，電信器材，大都仰給外來，欲求廣置自動設備，不特為財力上所不許，且非事實上所需要。蓋規模較小，每日來去報不逾五六百份之電台，即人工機亦足應付，故戰前全國各種電台之備有自動機設備者，僅祇交通部國際電台及有數大都市之電信局而已。戰後經濟繁榮，各界需用電信更殷，新置電報機械，已有逐漸增設自動機之趨向。雖然，所謂自動機者，並非捨人力而全恃機械；舉凡發送紙條之鑿孔，波紋紙條之抄錄，收放速率之調節，應用機件之調度等等，悉賴程度較高，技能嫺熟而機警敏慧之報務人員，始克勝任。又現用各種最新式之自動發報機械，其鍵鑰之排置，全照打字機盤仿製，故迎合新時代之無線電員，已非僅恃收發技能所可自滿，對於打字技能之鍛練，亦極重要。餘如各種應用機械之構造及使用方法，務應力求瞭解，俾資運用。

第二節 自動制通報順序

自動制通報，除裝設於移動業務電台者外，均採用遙控制，并將電台分為發訊台，收訊台，及中央收發室三部份。

發訊台爲對外電磁波發射之起點，收訊台爲外來電磁波接受之終點，而中央收發室則爲收發電信之總樞，各收發訊機件，均經遙控線而受中央收發室之直接控制。圖一爲交通部國際電台中央收發室之一角。

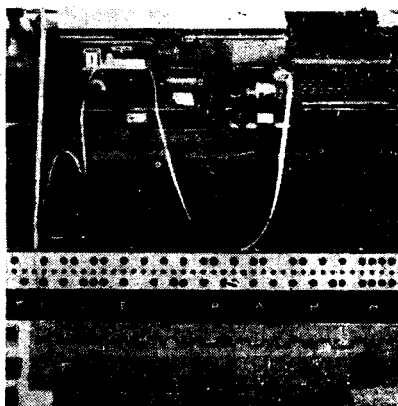
大電台之中央收發室，置有擴音變流器、檢音機、音響機、鍵盤鑿孔機、波紋錄號機、拉紙機、印時機、盤紙條器、電傳打字機、印字機與複鑿機，按照需要，分別使用。本節所述，即爲中央收發室之通報程序。



圖一：國際電台中央收發室之一角

(1) 開始工作前之準備

開始通報前十分鐘，如所用發報機尚未開車時，應由中央收發室通知發訊台將發報機開出，並用檢音機(Monitor)檢驗信號是否完好，同時即用音響機通知收訊台一面用測波機測量發報波長是否準確無誤，一面並開始守聽對方電台之信號。收訊台於聽到後，通知調整室將外來訊號接至中央收發室之波紋錄號機。圖二爲波紋錄號機及鍵盤鑿孔機之近觀。下端爲業經鑿空及業已錄號之紙條。又圖內波紋符號 a 係所錄最清晰之信號，b 爲電碼之讀法，c 爲來音較弱時所錄出之信號，其點號僅及 a 之一半，但仍清晰可讀。



圖二：自動收發報機之近觀

(2) 呼應方法

開始通報時，如對方未先呼叫，應即準時鑿成呼叫紙條一節，連接成圈，置入自動發報機內，直至獲得對方之答復為止，呼叫之速率，約在每分鐘二十字左右，不宜過快。呼叫紙條之方式如下：

KWE KWE KWE DE XGW XGW XGW TFC ZHC?

(對方呼號三次)

(本台呼號三次)

在我方尚未呼叫前，如先已獲得對方之呼叫者，應立即回答如下：

KWE KWE KWE DE XGW XGW XGW

ZOK GA 50/2 (GA字後之指定速度，應視收報情況而增減之)。

(3) 收報困難

通報時，如因下列任何一種或多種原因，以致抄收困難，甚至無法抄收時，應斟酌情形，設法補救。可能造成通報

困難之原因及補救方法約如下述：

- (1) 天電滋擾 如可能，請求對方改用較短波長，或可減少滋擾程度。否則，祇有要求對方減低發報速度，或每字拍發兩次。

[例]1. ZSH ZSS GA 20/2

2. ZSH ZWT

- (2) 遇有干擾

- (a) 要求對方開用另一波長之發報機，與現用發報機連接於原用之同一自動發報機上，俟本台聽到另一機之信號而確能避免干擾後，由對方自動將原用機停閉。

[例]KWE QRM PLS START KER DUAL
WITH KWE

(KWE 機見被干擾請將KER 機與KWE 機連接一起)

- (b) 如對方可以隨時變動發報波長者，應商請對方加長或減短 5Kc/s

[例]QRM PSE SHIFT FREQ BY 5KC LONGER

(本台現被干擾請將現用波長加長 5KC)

- (3) 信號衰弱

- (a) 採取與2a同樣辦法，作如下之表示：

[例]KWE ZFB(或ZGW) PLS START KER
DUAL WITH KWE

- (b) 通知本台收訊台用測波機測量發報波長是否準確，如可能，並請設法調整。

- (c) 如對方不能改用其他發報機，應通知本台收訊台

試爲調整或加強擴音，並於必要時，要求對方減低發報速度或每字拍發兩次。

[例]1. KWE ZGW (或ZFB) GA 20/2

2. KWE ZGW ZWT

3. KWE ZGW GA XQS ONLY (請祇發XQ)

(4) 來號點劃不清 大都出於對方自動發報機失常，應酌用 ZBS, ZFA, ZDH, ZDL ZDM, SYS (See Your Slip) 等縮語通知對方改進。

(5) 波紋信號不勻 卽符號(Marking 及間隙(Spacing) 間之距離失常，用業務縮語 ZVB 通知對方改善，並將病象告知如下：

[例]1. ZVB MARKING TOO LIGHT (符號太寬)

2. ZVB MARKING TOO HEAVY (符號太緊)

3. ZVB SPACING TOO LIGHT (間隙太寬)

4. ZVB SPACING TOO HEAVY (間隙太緊)

凡因來音衰落或遇有干擾而改聽對方其他發報機時，應於預先徵得對方同意之後，方可通知收訊台改聽。

對方電台於發報時，遇有上列任何一種或多種原因，致抄收本台困難時，亦可向本台提出同樣之請求。本台於接受其請求後，應採取下列步驟補救之：

1. 如遇請求連接另一發報機，應卽通知發訊台照辦，但在對方收聽後開發報機良好後，並應通知發訊台將前用發報機停閉。
2. 如遇請求測量波長，應卽通知收訊台用測波機照辦。
3. 如遇請求變動波長，應先商得發訊台同意後，始可向

對方表示同意。

4. 如請求檢視自動發報機，應通知中央室機務人員辦理，但弊病較小者，應由值機員設法自行調整。至其他如有關發報速度及拍發次數等項，應立即接受照辦。
5. 如遇對方聲稱 ZVB (柵壓變動) 時，應通知發訊台調節柵極電壓，使符號 (Marking) 間隙 (Spacing) 間距離準確。

英國電台於收聽外來信號不佳時，常用收聽報告 (RELAY REPORTS) 方式通知對方改善。此種報告，包括報告時間及要求改善事項，舉例如下：

- [例] 1. XQ TO SHAI=14.0CG RELAY REPORTS CHECK AUTO XMTR (請校正自動發報機)
2. XQ TO SHAI=15.0CG RELAY REPORTS CHECK TRANSMITTED RADIO SIGNALS (請校正貴台發射信號)
3. XQ TO SHAI=16.0CG RELAY REPORTS SYS (請檢視貴台鑿孔紙條)
4. XQ TO SHAI=17.0CG RELAY REPORTS YOUR SIGNALS FULL OF STICKS (貴台信號混淆不清)

(4) 發 報

自動制電台通常同時以一機分通數處，故於發報之先，宜先以手鍵拍發對方呼號三次，俾免他台誤抄，呼叫之後，無須對方回應，應即緊隨 NW (Resume Traffic)，MSG

(或HR TFC)或SVC(Service=公電)等字樣，然後將紙條發放，如無必要，不必再加他語，蓋通信以簡捷爲上也。

發報應以隨鑿隨發爲原則，最好將鑿孔速度與放報速度相等，務使鑿孔機與自動發報機間最多不過存留二三尺之紙條，蓋積存過多，每易凌亂毀損，遭受無謂之消耗。

鑿孔之速度，平常以每分鐘七十字母左右最爲適宜，惟報務擁擠時，速度自應隨時增加，以免積延。

大電力之發報機，因效能極大，往往一機兼通數處，有時各處之收報情形不同，譬如甲台速度欲速，而乙台欲慢，丙台要求每字拍發一次而丁台要求每字拍發兩次，故通報時應極端注意各方之要求，發報員更應技術嫻熟，鎮靜從事，俾不致臨時有零亂慌張之患。

如同一發報機同時通達兩處或兩處以上者，則應於每發一處之電報前加拍···一·符號或成串之簡單字母，(即收報地名之縮寫)，例如舊金山用“SF”；各該符號或字母之間，隔以一二寸之空白，藉使各方注意，並免他台誤收。

鑿孔時應力免錯誤，如偶有誤發，或鑿孔機發生弊病，應將前字重拍一二字母，然後將錯誤一段摘去，互相用膠水貼合，或拍連串“E”或“R”字母後，從前一字起重拍，不必加拍FM(From)字樣，亦無須拍發錯誤符號(·—·—·)。

若連串之尋常電報中，插入加急電報，或政務電報，則在該加急電報或政務電報之前拍“D”或“GOVT”或“XR”字樣數次，各字間應加一較長之間隔，以促對方注意，如號數並非連接而將後號之報提前拍發時，應先發“HR ADV”(Here advance)字樣。

政務電報爲防止錯誤起見，不論每字拍發一次或二次，均須於拍畢後複校一次，以昭鄭重。流水號數、收報人姓名住址、電文中之數目字組及單獨之字母及數碼、或不常見之字母組合等亦然。

如遇長文電報，應分頁拍發，每頁爲五十字，頁末拍一·一·一符號，並於第二頁開始前加拍“P2”(第二頁)後隨分數斜劃，流水號數及各該頁之字數如P2/AC9/50W。

凡在直達電路上傳遞直接去報(例如在上海至舊金山之直達電路上傳遞自上海發往舊金山之電報)，於報務繁忙時，得將收發報地名改用縮寫，例如上海爲“SHAI”，舊金山爲“SF”。此種縮打辦法，在人工機通信中，因無紙條爲憑，應予禁止。

加急電報或政務電報之後，應單獨索取收妥承認一次，其他電報亦應每半小時或一小時索取收妥承認一次，隨通信情況而決定之。

如同一與通地點關有兩條或兩條以上直達通報電路時，應將待發之報，平均分配，以免一忙一閒，浪費時間。

積報過多無法清理時，應隨時報告值班班長，以便調開第二或第三電路，俾資疏通。

在鑿最後一報之末尾，應加拍縮語如ZNN(報務清理)ZAP(請給收妥承認)ZMO(請稍待)OMG(=Coming 報將續至)等等，表示暫時無報，及索取收妥承認之意。

在會晤時間尙未終了以前，每次發報完畢時，應繼續不斷發放本台呼號，并發放成串之V字紙條。其格式如下：

VVVVV DE XGW XGW XGW

(五個至七個V字)

(本台呼號三次)

上項紙條，應黏貼成圈，然後置入自動發報機上滾放。

此後如須繼續發報，無庸再詢對方是否收聽良佳，祇須以低速率略事呼叫後，逕即發放。

(5) 收報

用自動機通信之電台，均以打字機收錄電報，其法以銅梗架於木板之上，上置打字機，使紙條穿過銅梗，隨段抄錄，惟在訊號強度衰落或受天電滋擾，紙條不能辨讀時，應立即儘量利用耳聽收抄。

凡對方每字拍發二次之電報，祇須抄錄一次，然後與第二次波紋符號校對一過，以免錯誤。

收報之速率，得視通報情形之暢艱，隨時請求對方增減之。收報困難時，亦得要求每字拍發兩次。

收報時，除目讀紙條，手按打字機鑰以外，仍須耳懸聽筒，隨時注意對方手拍各種與發報值機員有關之通知，如BK, ZSF 等等，並應立即告知發報值機員注意。

收報時應注意波紋機之是否靈動，音調擴大器之是否調整完善，倘遇信號發生衰落或其他種種變化時，應先檢視上述兩種機件，如無故障，應即用音響機通知收訊台加以調整。

不能繼續收報時，應立即阻止對方發報，可即告知值發報機者用手鍵拍發如KWE(對方呼號)BK(請停發)數次，至對方停發為止；一俟信號恢復常態時，立即通知對方續發如KWE(對方呼號)數次GA.....ZBY(請退一碼重發)或Rerun(重發)或KWE(對方呼號)數次GA NR.....

DOWN (自某號之後重發) 等等，若不能即時恢復，則應通知對方如 KWE (對方呼號) 數次 ZSU ZVP LR.... (來音不能辨讀，請發成串 V 字，本台最後收到之電報為.... 號) 或 KWE (對方呼號) 數次 ZFB ZVP ZNR (來音衰落頗甚，請發成串 V 字，我方全未收到) 等等，以便對方可將未曾發畢之報設法作其他有效之處置。

來報清理時，應將波紋機速率減低，至能讀為限，或關去亦可，并繼續用耳機守聽對方信號，不可擅離職守。

收報時應隨時注意來報之流水號數是否順序無誤，如發現號數遺漏或重複情事，應立即用簡便公電 (XQ) 查詢之。

關於報務上一切查詢、通知、以及更正事項，除 BK, GA, ZSF, 及 ZSS 等極簡單之緊要通知可由發報值機者以手鍵拍發外，其他任何事項，收發兩方均須以簡便公電查詢或答復，用鑿孔紙條發送之。簡便公電之格式及用法另述之。

如遇對方信號突然中斷，調整無效時，(因對方發報機損壞或氣候影響所致)，應即用簡便公電通知對方另調他機，以便繼續工作。

如遇本台收報機突生障礙時，應立用手鍵拍發 BK 或 ZCS (停止發報) 縮語，以促對方停發，並立即設法另調他機，否則應暫時維持盲發辦法，以免去報延積。

(6) 流水號數


各電路於發報時，均按照電報傳遞之先後，逐電順列一流水號數 (Running Number)，以利查考。

上項流水號數，係逐路分列 (即每通一處即加列流水號數一種)，通常每星期更換一次。

規模較大，來去報較多之電台，其來去報流水號數，多另派編號員負責辦理，惟值機員如發現誤編時，應立即通知更正。

交通部國際電台所用之流水號數單，分為來報及去報兩種。兩者各分大小兩欄。小欄劃註公電及其他免費傳遞電報之流水號數，大欄劃註各種政務、私務、及其他納費電報之流水號數，其格式如下：

表三：交通部國際電台號碼表

交通部國際電台號碼表										月	日				
 A C	31	61	91	121	161	201	241	281	321	361	401	441	481	521	561
	32	62	92	122	162	202	242	282	322	362	402	442	482	522	562
	33	63	93	123	163	203	243	283	323	363	403	443	483	523	563
	34	64	94	124	164	204	244	284	324	364	404	444	484	524	564
	35	65	95	125	165	205	245	285	325	365	405	445	485	525	565
	36	66		126	166	206	246	286	326	366	406	446	486	526	566
	37			127	167	207	247	287	327	367	407	447	487	527	567
				128	168	208	248	288	328	368	408	448	488	528	568
				129	169	209	249	289	329	369	409	449	489	529	569
				130	170	210	250	290	330	370	410	450	490	530	570
			131	171	211	251	291	331	371	411	451	491	531	571	
			132	172	212	252	292	332	372	412	452	492	532	572	
			133	173	213	253	293	333	373	413	453	493	533	573	
			134	174	214	254	294	334	374	414	454	494	534	574	
			135	175	215	255	295	335	375	415	455	495	535	575	
			136	176	216	256	296	336	376	416	456	496	536	576	
			137	177	217	257	297	337	377	417	457	497	537	577	
			138	178	218	258	298	338	378	418	458	498	538	578	

其他有關流水號數及收妥承認之事項與固定業務通報程序同。(見第三章第四節七及八項)

(7) 工作完畢

並非日夜專通之電路，在每次會晤時間終了時，應按例由任何一方先發一簡便公電(XQ)至對方，以便校對最後收發號數是否符合，對方在校對無誤之後，亦以簡便公電(XQ)加以承認，然後隨約下次會晤時間。例如“ZMQ 1800G

第三節 簡便公電舉例

簡便公電猶如書信中之便條，雖不視為正式書信，而其效用則與書信無異。舉凡報務上之尋常通問，電文內之質疑重覆，以及通信上之臨時調度，在報務較忙而設有自動機之電台，悉以簡便公電出之。簡便公電不列號數，並無報頭，凡屬於質疑重覆以及互給收妥承認等項，概由工作者隨時填發；凡關於機件之調度以及其他重要事項者，必須於事前取得報務負責人員（如主任、班長等）之同意，或逕由負責人員擬定之。

簡便公電分“RQ”“BQ”及“XQ”三種，分述如下：

(A) “RQ” (Designation of a Request) 專為請求重覆來報內疑漏各字之用。電文內容，包括原電電路符號與流水號數，電報掛號字樣或收報人名第一字之起首三個字母，（如原電係公電，則註明電文第一字）擬請重覆之字序，（或必要時，隨以請復之原由，用業務縮語表示之。）以及發寄局名。舉例如下：

(例一) RQ TO SHAI (上海) = CR350 TAS IST
ZCD = MSC (莫斯科)

(例二) RQ TO SHAI = CA75 CHA PNLT (電文末尾第二) ZMP = SF (舊金山)

(例三) RQ TO SHAI = BC125 CEN RPT AA
AOTKS (重覆 AOTKS 暗語組以後之各字) =
LDN (倫敦)

(例四) RQ TO SF = ACA35 DQ ACA28/6W/3RD

(電文第一字爲ACA28/6W/3RD)RPT DATE
(請覆原電日期) = SHAI

(B) “BQ”(Req’y to a Rq)係“RQ”之覆電，發報電台接到收報電台之“RQ”後，應立即查明，並以“BQ”答覆，以便收報電台更正或補填：

(例五) 例一之答覆：

BQ TO MSC = CR350 TAS 1ST BKMDO
(電文第一字爲BKMDO) = SHAI

(例六) 例二之答覆：

BQ TO SF = CA75 CHA PNLT KPJDS (電
文末尾第二字爲KPJDS) = SHAI

(例七) 例三之答覆：

BQ TO SHAI = BC125 CEN IRPT (吾方重
覆).....(原電 AOTKS 一組起至最後
一字) = LDN

(例八) 例四之答覆：

BQ TO SHAI = ACA35 DQ ACA28/6W-
/3RD DATE 28/1 (原電日期爲一月二十八
日) = SF

(C) “XQ”專爲調度機件或波長，交換收妥承認及接洽其他有關通信之臨時事件：

(例九) XQ TO SSF (致舊金山電台領班) = 1200G
KWE ZFB ZSH ZSU PL START KQN
ADVISE RUSH (格靈維區平均時間十二時，
貴台KWE機信號衰落，此間天電騷擾，無法

抄讀，請啓用貴台KQN機，速覆。)=SSHAI
(由上海台領班)

(例十) XQ TO LDN (倫敦) =15.00GMT LR
375/23 LS 276/30 CFM (截至格靈維區平均
時間十五時止，本台收到最後號數爲納費電報
三七五號，不納費電報廿三號，最後發出納費
電報二七六號，不納費電報三〇號，請核覆)
=SHAI

(例十一) XQ TO SF=DUPES AC35 ONE COM
DQ IHELG OTHER CIT DQ IZBCJ PL
ADJUST(貴台AC35號電號數重複，其一之收
報人名起首三個字母爲 COM，電文第一字爲
IHELG，另一電之收報人名第一字之起首三
個字母爲 CIT，電文第一字爲IZBCJ，請予更
正)=SHAI

[註]例一ZCD (每字拍發兩次時複述不同) 例二 ZMP
(鑿孔錯誤) 均係業務縮語之一。例二“PNLT”係
“Penult”(末尾第二節之縮寫，即電文末尾第二字
之意義，又 antipult爲末尾第三字，公電中亦常採
用。) 例四DQ係國際通訊中習用之特定縮寫，意
即「電文第一字爲.....」。

例七“IRPT”即“I repeat”(吾方重覆)之縮
寫。

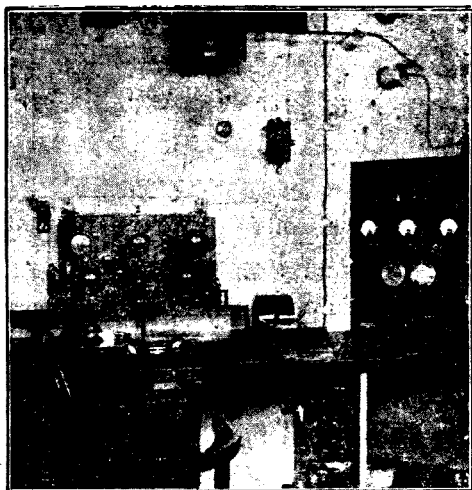
例九“SSF”即“Supervisor Sanfrancisco”
(舊金山領班)。

第五章 移動業務 (上)

第一節 定義

陸地電台 (Land Station) 與移動電台 (Mobile Station) ， 或移動電台與移動電台相互間之通訊業務 ， 稱為移動業務 (Mobile Service) 。

除通空業務通報程序另章敘述外，本章所述，僅指海岸電台 (Coast Station) 與船舶電台 (Ship Station) 及船舶電台與船舶電台相互間之通訊。



圖三： 船舶電台之報房

第二節 概說

無線電最初之應用，始於十九世紀之末葉與二十世紀之初年，用於船舶至海岸，海岸至船舶，以及船舶相互間之通訊，一八九八年 East Goodwin 燈船裝設無線電，實為航海

無線電之開端，迄今全球船舶先後裝設無線電者，不下數萬艘，設備自電報電話而求向，自低頻中頻而高頻，自火花式真空管式而晶體控制式，進步斐然可觀，每年救助生命與財產不知凡幾，於航行安全貢獻甚偉，成爲船舶不可缺少之工具，而對於在航程中與海岸陸地通訊，尤係唯一實際可用之方法。

海岸電台既以船舶電台爲通訊對象，故一國海岸通訊設備之優劣，即足以反映其航業之盛衰。英國航海事業向執世界牛耳，英倫三島計有海岸電台十一座，每日與世界各地船舶通訊者不下二千艘。美國具有兩洋海岸，所建各式海岸電台數近百座。餘如燈塔及燈船導標電台以及地面求向電台，分地遍立，裨益航行至鉅，至便利旅客通信，猶其餘事也。

戰前，吾國航海事業備受不平等條約之束縛，海洋航務，幾完全操縱於外人手中，故海岸電台業務，幾完全由外籍報務人員擔任通訊工作。至吾國自營之海岸電台，除上海電台(XSG)設備人手，均較完備，尙博相當好譽外，其他各地海岸電台如天津、煙台、青島、營口、福州、廈門等台，類多設備簡陋，未盡發揮效用。另一方面，戰前海軍部海岸巡防處曾在吳淞、沈家門、坎門、東沙島等地，財政部海關曾在煙台、上海、廈門、汕頭、九龍、瓊州等地，及招商總局在上海各自設海岸電台；即各內河輪船公司，復相率自設江岸電台，系統混亂，事權分散，就整個國力言，實爲不必要之浪費。

今者，不平等條約業已廢除，內河航行權及建造燈塔浮標權均已取消；戰後航業，定必空前發展，吾人應如何建立

健全之海岸通訊設備，以適應此新時代之需求，實為有志研習無線電者之重大課題也。

第三節 移動業務之特質

在移動業務通訊中，船舶電台應接受陸地電台之指揮。故海岸電台之報務員，其職責猶如管制交通之警察，彼本身對於交通之規章，必須較使用交通工具者更為諳熟瞭解。又如電話之接線，非有敏捷之手腦，熟練之技能，則對於各方叫接之電話，必難分別緩急，順序應接，易使用戶因久待而不耐。至移動電台之報務員，在執行業務時雖受陸地電台之指揮，然其職責之重大，相當於其他交通工具之駕駛者，在航程中，如何始能確保航行之安全，悉操諸於其手中焉。

移動業務之通信，按其性質，概分為普通通信、遇險通信、及特種業務三類。凡船舶與海岸、港岸、江岸、湖岸電台間或船舶相互間之經常通信，如船位報告之傳送，私人通訊之收發，公務通信之交換，進港出港之報告等，係屬普通通信。凡遇險呼叫之收發及轉播，謂之遇險通信。餘如航行警告之播發，氣象情報、報時信號、新聞消息、醫藥報導之廣播，以及求向測向之應用，列為特種業務。

第四節 移動業務服務須知

(1) 電台之裝設

依據交通部戰前之規定，凡載客十二人以上之航海船舶，及載貨一千六百噸以上之運貨船舶，均應裝設船舶無線電台，但載客船舶航程距離最近陸地不逾二十海里，或往來兩

港間，其外海航程不逾二百海里者，運貨船舶之航程距離最近陸地不逾一百五十海里，或其航線及航程情形，經交通部認為無裝設電台之必要者，得免裝設。

航行內河之船舶，因事實上之必要，得呈請裝設電台。

(2) 船舶電台證書

船舶無線電台之裝設，應先呈請交通部核准，並於竣工後，經交通部查驗合格，發給船舶無線電台證書，方准使用。是項證書之有效期為五年，期滿後得請求換發新證。

經核准免裝電台之航海船舶，應於航行前呈請交通部發給免裝證書。

(3) 服務人員

船舶電台之報務員，應以中華民國人民曾經交通部考驗及格，給予報務員證書者，始可任用。船舶電台報務員之雇用、解雇、或更調，應立將其姓名及證書號數，呈報交通部備案。

船長為船舶電台之主管人員，報務員應絕對服從其命令及指揮。

船舶上之服務員役，對於船舶電台收發之電信，均有保守秘密之義務，並不得截收該台無權接收之電信。於船舶停泊港內時，不得收發遇險電信以外之電信，或將航行時所通電信，遞與陸上任何人，或收受陸上任何人之電信，而於離港後拍發。或以任何方法妨害陸地電信機關之營業。

(4) 電台之查驗

交通部對於船舶電台，有權執行給證檢查、定期檢查、及臨時檢查，檢查人員在執行職務時，須佩帶證章，必要時

并須攜有證明文件。

船舶電台凡遇檢查時，應將船舶電台證書繳驗，必要時并得查驗船舶電台報務員證書，不得拒絕。

(5) 機件

凡供作移動業務通信之電台，其收發訊機及測量儀器，應力求適合技術進步潮流。

船舶無線電台，於其主要收發訊機以外，應另裝備用機。備用機之原動力及電源，須完全獨立，不得借用船舶推進機之原動力或總電源。并須能繼續維持六小時之工作。但主要收發報機內，已有上述一切備用設備者，不必另裝。

主要備用機之射程，不得少於一百海里。備用機之射程，不得少於八十海里。

免裝備用機之電台，應於主要電源外，另備獨立之臨時電源。

新裝發報機如係火花式者，其成音週率下之電力，在變壓器進口方面，不得超過三百瓦特。

自民國二十九年一月一日起，已裝之火花式發報機，除合於前項規定者外，一律不得再行使用，但得改爲備用機。

收報機應附有礦石式收報機之設備。

在通信時，收發報機之換給及週率（或波長）之更改，應極迅速。

船舶電台所裝自動報警器之程式，須呈請交通部核准。

自民國二十六年一月一日起，五千噸以上之載客船舶，除裝設收發報機外，須另裝能接收遇險、求向、及射向電台各種週率之無線電羅盤一具。其程式須呈請交通部核准之。

(6) 電波

各種電台對於所發電波，必須保持其應用週率之準確。海岸電台除必須能收發500Kc/s(600m)之甲一或甲二式電波外，并至少須另備一經常工作之電波。船舶電台主要發報機，除能發射500Kc/s(600m)之甲二式（成音週率調幅之等幅波）或乙種（火花式）電波外，最少須能再發射另一經交通部核准之週率（於365—485Kc/s間擇定之）之甲二式或乙種電波。其備用機須能發射500Kc/s(600m)之甲二式或乙種電波，所有上述各機之成音週率，不得少於一百。

乙種電波之週率，以僅用500Kc/s(600m)為宜。此外應以375Kc/s(800m)425Kc/s(706m)二種為限。

船舶電台之收訊機，須能接收自100—25,600 Kc/s(3,000—11.72m)之電波，但其業務并無利用此項寬大週帶之必要者，得呈請交通部核減之。

船舶電台應置備一準確之量波器 (Wavemeter) 尤以船舶電台所發射之電波，在週率帶自100—160 Kc/s(3,000—1,875m)之週率，及在4,000Kc/s(75m以下)週率以上者，其所備量波器之差度，不得過千分之五。

(7) 報房位置及設備

船舶電台之報房，應位於距離水面最高并靜寂之處所。報房應有下列之設備：

- (1) 報房與瞭望台間，應有電話或話筒，或其他有同等功用之設備。
- (2) 應備一準確而具有秒針之時鐘。
- (3) 應備有可靠之備用燈。

(4) 應備有充分之工具及機器零件，以供修理機器及維持工作之用。

(5) 應備具下列各項文件：

- a. 無線電日記簿，登記報務員姓名到值退值時刻，普通及有關海上人命安全之報務，關於遇險及緊急通信等詳細情形，并登記試驗自動報警器及處理蓄電池等項。
- b. 依字母次序排列之呼號表。
- c. 海岸電台及船舶電台表。
- d. 特種業務電台表。
- e. 現行國際電信公約及其附屬之無線電信普通規則及附加規則。
- f. 現行國際海上人命安全公約。
- g. 船舶電台條例及其施行細則。
- h. 常與通報各處之電報價目表。
- i. 船舶電報收費規則。

報房內所有機件之危險部份，均應遮蓋或隔離之。

(8) 工作時間

海岸電台之工作時間，於可能範圍內應以晝夜不息為宜。否則在接收遇險報務尚未完畢前，或在該台尚未停止工作時，已有船舶電台達到其通信圈內而收發電報未完時，不得停止通報。

船舶電台之每日工作時間，按船舶種類及設備情形，規定如下：

(a) 未備自動報警器者：

- a. 一等業務 三千噸以上之載客船舶，及五千五百噸以上之運貨船舶，應連續工作，不得間斷。
- b. 二等業務 三千噸未滿之載客船舶，及三千噸以上五千五百噸未滿之運貨船舶，在海上航行時間，未逾八小時者，應全時間工作。在海上航行時間逾八小時者，其工作時間，應依照船舶無線電台每日工作時間表之規定辦理，并不得少於八小時。(參閱附錄七 A)
- c. 三等業務 一千六百噸以上，三千噸未滿之運貨船舶，其工作時間，應依照船舶無線電台每日工作時間表之規定辦理，并不得少於六小時。
- d. 內河船舶業務 航行內河之船舶，每日至少應有六小時之工作。

(b) 備有自動警報器者：

各種船舶一律按照船舶無線電台每日工作時間表之規定辦理，并不得少於二小時之工作。其餘時間，可用自動警報器守聽之。

(9) 靜默時間

凡通常守聽在指定週率帶 365—515 Kc/s (822—583公尺) 內之電波者，應於每小時第十五至十八分，及第四十五至四十八分鐘 (格林維區平均時間) 保證守聽週險電波 500 Kc/s (600公尺) 兩次。在上述時間內，凡在週率帶 460—550 Kc/s (652—545公尺) 以內之放射，及任何乙種電波，概須

暫停工作，以免干擾。

(10) 報務處理

移動電台踪跡不定，故移動業務處理報務辦法，與一般固定業務處理辦法略有不同。除有關電報內部及報費各節，於本叢書之一「電報常識」內詳細敘述外，茲將移動業務處理報務之要點分述如下：

1. 無法投遞之通知 自船舶發至陸地之電報，如遇無法投遞時，應由收報局發一無法投遞之業務公電，發至接收該電之陸地電台，陸地電台將收報人名址核對後，如可能時，即將該公電轉至移動電台，必要時，得交由本國或鄰國之其他陸地電台轉遞，但必須得當時情形或其他特別協定之許可者為限。發至船舶電台之無線電報，如遇無法投遞時，應由船舶電台發一無法投遞之業務公電至經轉原電之陸地電台，必要時，亦得發至同國或鄰國之其他陸地電台轉遞，但須得當時情形或其他特別協定之許可者為限。

2. 無線電報之保存期限 凡發至船舶之無線電報發報人，得限定該電保存於陸地電台以等候海船接收之日數，由發報人在該電收報人名址前加註加納費業標識 = JX (X = 日數) = ，並將日數註明，列如 = J3 = 即限期三天。此項限期至多以十天為限。交發該電之當天亦包括在內。

凡未經發報人註明上項納費業務標識之無線電報，如陸地電台無法發出，應於自交發之日起第四天之早晨通知原發報局通知發報人；發報人接到此項通知後，可用納費業務公電或郵函通知陸地電台將該電保存至第十天，交發原電之日不計在內。其未經發報人註明保存期限者，則保存至第七天

之終，作為無法投遞論，發寄原電之日不計在內。

凡曾經發報人註明 =J(H數)= 之無線電報，在指定期限終了而尚未發出時，陸地電台應即通知原發報局轉知發報人；發報人於接得此項通知後，得用納費業務公電或郵函要求將原電註銷，或要求延長其指定期限，但此項延長期限，不得超過七天。其未經請求延長期限者，該電應於發出無法投遞通知後之第三日註銷之。又雖經發報人要求延長保存期限而屆時仍未發出者，亦照上例辦理。

3. 無線電報之轉遞 凡陸地發至船舶，或船舶發至陸地之無線電報，因故不能直接發交時，可發交其他船舶電台接轉，此種接轉電台，至多以兩個為限。

凡經發報人之請求，或經電台徵得發報人之同意，交由中間電台轉遞者，應於收報人名址前加註納費業務標識 =RM=，每字應加納轉遞費四十生丁，此項轉遞費如經一個中間電台轉遞者，由該轉遞之電台獨得，如經兩個電台轉遞者，則由兩個中間電台平均分攤。其未經發報人請求，而得其他一個中間移動電台願意義務免費代轉者，得交由義務轉遞。此項義務轉遞之無線電報，應在報頭備註欄內加註業務標識 “QSP.... (經轉移動電台台名)”。

4. 進岸送報 凡因船舶電台已駛入海岸電台之港口（或海口）而停止工作時，海岸電台如有發給該船舶電台之無線電報，應以渡輪或其他方法送達之。

5. 疑義接收 凡移動業務通信有困難時，兩通信電台，應盡力收發其正在傳遞中之無線電報。收報電台如有疑義時，祇能請求重覆兩次，苟經三次傳遞而仍無結果者，應暫將

此電保存，俟有相當機會時，再為補遞。惟如發報電台斷定在二十四小時內將不能再與收報電台恢復通信時，則該發報電台如為一移動電台，應立即將此電不能傳遞之原因通知發報人。發報人得請求此發報移動電台：(1) 將原電由其他陸地或其他移動電台轉遞；(2) 將該電會為緩發，至不需增加報費之期間為止；(3) 將該電註銷。如發報電台係一陸地電台，則按照本節第二項「無線電報之保存期限」所述辦法辦理之。

6. 重複傳遞 當移動電台於事後復將此接收未全之無線電報傳遞至陸地電台時，應在該電報頭內註明業務標識“Ampliation(複遞)”字樣，若該電係改遞至屬於同一主管機關或同一私營企業之另一陸地電台者，應在該電報頭內註明業務標識“Ampliation via....(複遞經由....)”(隨列該電最初發往之陸地電台之呼號)。

凡由陸地電台發往船舶電台之無線電報，以當時收報船舶電台尚駛行在另一屬於同一主管機關或私營企業之陸地電台通信圈內時，該陸地電台可將該電發至此另一陸地電台免費轉遞。

在長途移動業務中，主管機關有權採用遲緩收妥通知或不給收妥承認辦法。經此種業務收下之無線電報，如其中有部份疑義時，應在來報紙上註明“Doubtful reception(疑義接收)”字樣，並在疑義各字下畫一橫線。若有部份遺漏，則在遺漏處留下空白，俟相機重覆後再行補告收報人。

在採用遲緩收妥承認辦法之長途無線電業務中，發報之陸地電台，在五日內尚未接到其所發無線電報之收妥承認時

，應即通知該電之原發報局；俟至一個月限期而原發報局確悉該陸地電台終未接到收妥承認時，得將原電之陸地電台報費，及船舶電台報費退還發報人。

本章參考書：

我國航海無線電建設計劃之商榷

(張熙普原載交通建設月刊第二卷十一期)

戰後我國海岸及船舶無線電業務的擴展與管理之商榷

(茅紹襄著原載交通建設月刊第二卷第八期)

海岸通信之新設計

(張家鈺楊崇昭合撰原載抗戰與交通月刊第六十一期)

第六章 移動業務 (下)

第一節 普通通信

(1) 呼 號

陸地電台之呼號，係用三個羅馬字母所組成，如XSG；船舶電台之呼號，係用四個羅馬字母所組成，如XNCA。

(2) 電 波

陸地及船舶電台應用之電波，除已於第五章第四節第六項敘述外，茲分述其用途如下：

A. 呼叫電波 用作呼叫之電波，應為被呼電台經常所守聽者。在指定週率帶 365—515 Kc/s (822—583m) 以內者，用 500 Kc/s (600m) 之甲一式、甲二式、或乙種電波呼叫。在指定週率帶 100—160 Kc/s (3,000—1,875m) 以內者，用 143 Kc/s (2,100m) 之甲一式電波呼叫。

B. 回答電波 用作回答之電波，應為呼叫電台經常所守聽者。被呼電台如係使用週率帶 365—515 Kc/s (822—583m) 以內之電波者，用 500 Kc/s (600m) 回答。

凡遇呼叫電台用 143 Kc/s (2,100m) 呼叫時，則被呼電台如係一船舶電台，應用 143 Kc/s (2,100m) 回答；被呼電台如係一海岸電台，應用該台常用之電波回答。

C. 工作電波 執行移動業務之電台，應在其使用週率帶內選擇一種或數種電波，以為傳遞電報之用，此種電波，

應刊載於台名錄內，於兩台互相呼應之後，隨時選用之。惟使用 500 Kc/s (600m) 發報時，應愈速愈妙，以免妨礙其他電台工作。

使用週率帶 100—160 Kc/s (3,000—1,875m) 甲一式電波之移動電台，得在其規定週率帶內，換用任何一種電波發報，但以不妨礙其他電台正在傳送中之業務為限。

凡移動電台使用週率帶 100—160 Kc/s (3,000—1,875m) 以內之甲一式電波執行業務，而并不使用其他電波通信者，須於每小時第三十五分鐘起留下五分鐘（格林維區平均時間），移回至週率 143 Kc/s (2,100m) 之電波，以便與執行移動業務之其他電台交換通信。

D. 禁用電波 除 500 Kc/s (600m) 外，所有週率 485—515 Kc/s (620—583m) 之各種波式，一概不准使用。

除 143 Kc/s (2,100m) 外，所有週率 140—146 Kc/s (2,143—2,055m) 之電波，一概不准使用。

乙種電波，祇准使用下列各種週率：

375 Kc/s (800m) 425 Kc/s (706m) 500 Kc/s (600m)

(3) 縮語

移動業務之機上問答，應儘量利用“Q”縮語。凡有關求向問答之縮寫字樣，亦宜熟記無遺，以便隨時選用。

(4) 工作制度

執行移動業務之電台，因限於地位，或為便利管理起見，多將收發報機合設一處，故其工作制度，亦以單工為限。

(5) 工作時間

執行移動業務之電台，有執行不間斷業務者，有執行限

制時間之業務者，由主管機關規定之。惟陸地電台之執行業務時間，應以晝夜不息為宜。

除 500Kc/s (600m) 之連續工作時間，每次不得超過五分鐘外，其餘電波之工作時間如下：

- A. 陸地電台與移動電台通信時，由陸地電台決定之。
- B. 移動電台相互通信時，由收報電台決定之。

陸地電台如執行有限制時間之業務者，在下列情事未竣之前，不得停止工作：

- A. 遇險報務尚未完畢者。
- B. 在該台尚未停止工作前，已有移動電台達到彼通信圈內，而收發電報尚未竣事者。

在靜默時間（每小時第十五至十八分及四十五至四十八分）內，除緊急通信外，在週率帶460—550 Kc/s (652—545 m) 以內及任何週率帶內之乙種電波，均應停止發射。

安全信號及電文應於靜默時間將終時間開始拍發（或重發），最為有效。

(6) 注意事項

移動電台非確知陸地電台在其通信圈以內，不得向其呼叫，但陸地電台欲發報於尚未報到之移動電台者，如深信該移動電台業已進入彼通信圈內而在守聽時，即可呼叫。

在開始發射之前，須確信不致妨礙其射程以內，用同一週率正在傳送中之電信。否則須待其中止時，方得行之。雖如此謹慎辦理，其所發射之電波如仍有妨礙已在通信中之業務者，應按照下列規定辦理：

- A. 在供作公眾通信陸地電台之通信地帶內，凡移動電

台之發射足以擾及上述電台者，一受該陸地電台之請求，應即中止傳遞。

- B. 當兩船舶電台正在互相通信時，忽為其他船舶電台之發射所干擾時，後者接有前一電台之請求時，應立即中止發報。

凡電台按照上項規定請求停止發報者，應將所約計之等待時間，通知其所欲請求停止發報之電台。如“QRT QRX 15 (請停止發報并略待十五分鐘)”。

凡電台在呼叫以前，如須試驗信號以便調整發報機時，應接連拍發“VVV”字，并隨以發射電台之呼號。是項發射至多不得超過十秒鐘，并儘量以最小電力為之。

移動業務電台之通信，在保證良好通報效果之原則下，其發射電力應愈小愈好。凡服務於移動業務電台之報務員，對於此點，務應切記莫忘，蓋由此可避免許多不必要之干擾也。

(7) 呼 叫

A. 普通呼叫 應先發預備信號—•—•— 一次，被呼電台呼號不逾三次，de一次，及本台呼號不逾三次。

B. 普通呼叫及探呼 欲與射程以內之一個或數個船舶電台通報，但未知被呼電台之呼號者，可用探呼辦法。舉例如下：

CQ CQ CQ de XNCA (呼叫船舶電台呼號) K

“K”字之意義，即表示欲得其回答者。在報務頻繁之區域，此種隨以“K”字之探呼辦法，因足以增加干擾，故應禁止。

凡傳遞各種特別業務，如報時信號、氣象報告、航行警告、及其他爲任何人所可接收者，得用“CQ”呼叫，但并不隨以“K”字。

凡在“CQ”信號之後，接發兩個或數個電台呼號或其他密碼者，係表示將有某種情報促使該兩個或數個電台接收，並不要求答復。

C. 同時呼叫 陸地電台同時有電報欲發致各不同之數個移動電台時，得將各該移動電台之呼號連串拍發。例如：

BLGN GKDS KENY XHCY (不同之被呼移動電台呼號).
DE XSG XSG XSG QTC K

每次呼叫，以二分鐘爲限，積至三次而仍無效果者，應即停呼，待隔十五分鐘後，始得再行呼叫，並於呼叫前，應確知被呼電台并未與其他電台通信，方可行之。惟當確知其呼叫不致妨礙其他通信者，亦可酌量減短其隔離之時間。

爲避免不必要之干擾起見，凡不指定工作時間之移動電台，應將開放及停止工作之時間，通知其圈內之陸地電台。

(8) 使用通報電波之通知

執行移動業務之電台，如不準備即用呼叫電波發報者，應於呼叫之後，隨以該台擬用作通報使用之週率及/或波式，用業務縮語表示之。如“QSW 800”（本台將用800公尺之電波發報）。

如具有下列情形之一者，得無庸作上項表示：

A. 主動呼叫之電台係一陸地電台，意謂該台擬作通報使用之電波，即爲台名錄內所載之通用電波。

B. 主動呼叫之電台係一移動電台，意謂該台所用作通

報之電波，可聽由被呼電台就該台已備波長中選擇之。

當一主動呼叫電台於呼叫後曾作擬改用某一電波及/或波式發報，而被呼電台認為可以同意守聽者，應以“QSX.... (呼號及波長及/或波式)”表示之。反之，如被呼電台不同意守聽呼叫電台所示之電波而欲守聽其另一其他電波與之通報者，應以“QSY.... (呼號及波長及/或波式)”表示之。

如海岸電台不準備立刻與船舶電台通報時，可通知此船舶電台略為等待，例如 XNCA DE XSG QTC5 ·—...10 ·—... (意即本台有無線電報五份待發，請稍待十分鐘)。
船舶電台應即準時稍待，并預作通報之準備，必要時，並得於約計等待時間終了前提先通報。

上項請求等待之時間如超過十分鐘以上者，并應申述理由。

被呼叫之船舶，如因故不能立即接受通報時，亦應請求海岸電台稍待，並將約計等待之時間告知。

(9) 回 答

被呼電台於聽到呼叫電台之呼叫後，應即出應如下：

預備信號 —·—·— 一次，呼叫電台之呼號不逾三次，de一次，本台呼號一次。

如某電台收聽呼叫而不能斷定其被呼者是否屬彼時，則非俟有二次呼叫，知其確係被呼，不得出應。反之，如某台聽明確被呼叫，但未確知呼叫電台之呼號者，應立即答復，並用業務縮語以替代呼叫電台之呼號。舉例如下：

QRZ? (何台現呼本台?) DE XSG (本台呼號) K
移動電台聽到陸地電台同時呼叫多個電台而本台之呼號

亦包括在內者，應即儘先答復，並於可能範圍內仍照呼叫各電台之呼號次序答復之。

陸地電台如被數家移動電台同時呼叫，應由該陸地電台參酌當時情形，在儘速疏通報務之原則下，決定各台發報之次序，以業務縮語“QRY....(貴台應輪第幾)”表示之。

當一被呼電台經呼叫電台請求將其信號強度告知時，被呼電台應即照辦，用業務縮語“QSA 1—5”表示之。

(10) 連續發報之洽商

當一海岸電台準備與船舶電台立即通報，而雙方各有多份電報待發時，得由海岸電台指定其拍發之次序或應否逐電輪發或採成串連發辦法，表示之方式可從下面三例中舉一為之：

- (1) —.—.—XNCA(船舶電台呼號)DE XSG(海岸電台呼號)

QTC 15 series(或QSG) 5 .—.—.(意即表示本台有十五份無線電報待發，將每連拍發五份)。

上項要求，應徵得收報船舶電報之同意後，始可照辦。

- (2) —.—.—XNCA\DE XSG QTC 15 series(或QSG) 5 K (意即本台有十五份無線電報待發，當以各發五份為一連，請貴台先發)。

船舶電台接得上項指示後，應即先發五電。

- (3) —.—.—XNCA DE XSG QTC4 alternate.—.—.—(意即本台有四份無線電報待發，採用逐電輪發制)

船舶電台接到此項指示後，應即表示同意并由

海岸電台首先拍發其第一份報。

在兩個船舶電台互通時，其工作時間及發報次序由收報電台決定之。

(11) 無線電報之路由

凡移動電台在週率帶365—515Kc/s(822—583m)內工作者，按照慣例，應將無線電報傳遞至距離最近之陸地電台。但為迅速及便利傳遞起見，亦得將無線電報傳送至其他移動電台轉遞之。惟中間轉遞電台，至多以兩個為限。

如移動電台與數家陸地電台距離相等，則該移動電台得選擇在收報國或通常轉報國內之電台，與之通信。但所選擇之電台如並非最近，而經另一最近陸地電台，根據干擾情形，請求停止工作或變換波式波長時，該移動電台應即照辦。

移動電台接受之無線電報，如經發報人指定應發至其所欲發之陸地電台者，該移動電台為實現此項傳遞起見，於必要時，應俟至適當時機，與上述各項之規定符合後行之。

(12) 發報次序

移動業務之發報次序，應照下列規定：

- (1) 遇險呼叫，遇險電文，及遇險報務；
- (2) 前加緊急信號之電報；
- (3) 前加安全信號之電報；
- (4) 關於求向之通信；
- (5) 其他各項通信。此項電報之傳遞次序如下：
 1. 政務無線電報；
 2. 報告航程及其需要等事之無線電報；發往官立氣象機關之氣象電報；

3. 報務公電及業務公電；

4. 公眾通信之無線電報。

由移動電台發出之無線電報，其報頭內所載之時間，應以格林維區平均時間 (G.M.T.) 爲標準。(參閱附錄七 B)

凡密語政務無線電報，應由收報電台回發一次，以資核對。此項無線電報如用明語繕成者，文內各種專名，數目字組及意義不明之字，亦應回發備核。

(13) 存報通知表

陸地電台可在預定時間內，將其所欲與通信之移動電台呼號，編成一存報通知表，其發送時間，由各關係政府商定之。

發送存報通知表，大多用 500 Kc/s (600m)，所叫各台之呼號，應以各該呼號起首字母之字序爲列，并以欲與通信而又確信在該陸地電台射程以內者爲限。發送存報通知表後，應將準備用以發報之電波告知各欲與通報之電台。

陸地電台應將用以傳送存報通知表之時間、週率、及波式，於台名錄內載明，以便各種移動電台按時收聽。

移動電台收得前項傳遞內如有該台之呼號時，應即儘先回答，并於可能範圍內，仍照原來各呼號之次序答覆之。

陸地電台如不能即時拍出電報，應將能開始發報之約計時間，或必需時，連同所用之週率、波式、及輪通次序通知該有關係之移動電台。

(14) 應對義務

當一海岸電台回答一船舶電台之呼叫後，此海岸電台有權要求船舶電台用適當之業務縮語，將該台待發無線電報之

份數告知，必要時，如積報之長度超過一般電文時，并告以待發之字數。

凡經航務主管機關之要求，船舶電台有將關於海上發生遇險及損害等情報供給海岸電台之義務。

海岸電台如經船舶電台用業務縮語“QSJ....(地名)?”詢問發往某地之報費價目，及用“QTR?”詢問標準時間等事，均應作負責之答復。

(15) 進圈報到

凡船舶在開始駛入某陸地電台通信圈以內時，應即向該陸地電台報到，俾於有報時隨時與之通信。

船舶報到，應冠以“TR”字樣，并包括下列各點：(1) 船名，(2) 用海里表示之約計海里及對該海岸電台之方向度數，或用經緯度表示之方位，(3) 下次停泊之口岸，及/或(4) 待發無線電報之份數。

[例] —.—.— TR XSG DE XNCA
 TAIPING 130 124.06E 30.05N
 WOOSUNG 10 .—.—.

凡船舶在駛入海口(或港口)之後，應即停止發射，以免妨礙陸地電台之工作。并須於事前通告陸地電台及有關係之移動電台。反之，當駛出海口(或港口)，已能恢復通信時，亦應分別通知。通知之方式如下：

[例] —.—.— TR XSG DE XNCA
 TAIPING QTP (或QTO) WOOSUNG

(太平號輪業已駛入一或駛出一吳淞口)

陸地電台得用“PTR”縮語，請求移動電台供給下列各

項：

1. 所距陸地電台之約計海里、方向、度數或經緯度之地位。

2. 下次停泊之海口。

上列兩項資料，應由移動電台主管人員或負責者之命令供給之。

(16) 請求重發

陸地或船舶電台，如電動機感應不烈，可於發報時收聽收報台之阻止信號者，當酌量隨時阻止其發報。否則應待發報台停止發報并拍發“K”字後，始可要求重發。

請求重發之方法與固定業務同，但移動業務來去報較少，為簡捷起見，亦可酌用各種適當之縮寫字樣。例如 RPT AA.... (All After重發某字以後之各字)，AB.... (All Before)，BN....to.... (Between....to....)，WA (Word After....)，WB.... (Word Before....) 及 TXT AL (Text All) 重發電文等。

在移動業務通信中，請求重發至多以二次為限。如經三次傳遞而仍無結果，應照本書第五章第四節第十項第五條疑義接收辦法辦理。

(17) 收妥承認

移動業務電台傳遞收妥承認時，應先呼叫對方一次，de 一次，本台呼號一次，繼以已收電報之收妥承認。

收妥承認之方式，如為一份無線電報，則在“R”字母之後，隨以所收無線電報之號數；如為連收多份無線電報，則於“R”字母之後，隨以最後收到一電之號數。

收妥承認應由收報電台以原用回答電波或通報電波拍發之。

(18) 工作完畢

兩台通信完畢，雙方須發一工作完畢信號(…—·—)。

如於此種工作完畢信號之後加發一本台之呼叫者，意即表示發報電台將繼續使用此通報電波，或收報電台將繼續使用此原來用作回答之電波。

工作完畢信號，亦適用於發送一般發致公眾接收之情報、氣象報告、及安全信號。凡長途無線電業務之採用遲緩收妥承認或不給收妥承認辦法者，在發送完畢之後，亦可拍發工作完畢信號。

(19) 日記及帳冊

各執行移動業務之電台，均備有日記簿以記載通報狀況及其他緊要通信之經過，此項日記，并無規定之格式，其內容應包括下列各項：

- a. 每次呼叫及回答之記載，應將呼叫及被呼電台之呼號及時間載明。
- b. 其他電台各種違章干擾之紀錄。
- c. 遇險呼叫及其他不尋常事件。
- d. 因機件損壞、電力阻斷、或干擾致使報務稽延者。
- e. 本台及有關各台進圈出圈之時間及海(港)口之名稱。
- f. 用里程、方向、及經緯度記載船舶之約計方位(每日數次，尤以正午時方位之測定最為必要)。

當守聽對象更易時，應將前此守聽之台名、守聽時間、及停聽時間分別以“ON WATCH(在守聽中)”或“OFF

WATCH (停止守聽)”載明，并由經辦報務員簽名於下，以備查考。

每頁日記上，應註明年月，簿內所載時間，悉以格林維區平均時間為標準。

如經政府有關主管機關之要求，各電台應遵將此種紀錄呈核。

移動電台來去報或轉報之帳冊，多由報務員負責登記後，送請主管機關或企業向有關各方結算，帳內所記各項，務應注意準確。

第二節 緊急通信

(1) 自動警號

自動警號 (Automatic Alarm) 係每分鐘發出十二長劃為一節之信號，每一長劃所佔之時間為四秒鐘，各長劃間所隔之時間為一秒鐘。

此項信號之所以如此組成，全為欲求所發信號長度之準確，并專供發送警告之用；祇能用於宣告遇險呼叫或電文即將拍發，或警告颶風之將至。後者祇限於政府核准之海岸電台，始得用之。在其他任何場合下，一切類似自動警號之發射，應予禁止。

自動警號之發送，其劃號與間隙之長度應十分準確，否則不易引起其他電台之注意，將完全失去其效用。

(2) 遇險信號

遇險信號 (Distress Signal)，無線電報用“SOS”之連號 (· · · — — — · · ·) 即“Save Our Soul (救命)”之縮寫。

(在拍發時，應注意劃號之長度，俾與點號有所區別)，最早以前，曾用CQD (Come Quick Danger 快來救急)，惟此字今已廢棄不用。在無線電話中，應為口述“MAYDAY”，即法文字“Maider”(求救)之譯音。

遇險信號之發送，係表示該發報電台遭遇重大威脅，瀕於危境，要求立予援救。

(3) 遇險呼叫

依照通例，凡用無線電報在500Kc/s(600m)發送遇險信號以前，應先發送自動警號。如為情形所許，并於發出自動警號後，隔以二分鐘之靜默，始再接發遇險呼叫 (Distress Call)。

遇險呼叫，係包括遇險信號三次，DE 一次，及遇險電台之呼號三次。

遇險呼叫有儘先傳遞之優先權。各電台一聞該項呼叫後，應立即停止一切足以干擾該項呼叫之通信，並在此用以拍發遇險呼叫之波長上謹慎守聽。此項呼叫，不得祇呼一指定之電台。

(4) 遇險電文

凡用無線電報發送有關遇險、緊急、或安全事件之電文，其發送速度，應經常不超過每分鐘十六個字（即八十字母）。

拍發遇險呼叫之後，應緊接以遇險電文 (Distress Message)。遇險電文包括遇險呼叫，隨以遇險船舶、飛機、或其他移動電台之名稱，遇險電台之所在地點，遇險性質暨需要何種援助，以及足為便利援救之其他通知。

按照通例，船舶或飛機在航行海面時，其地位之傳送，應將經緯度（格林維區子午線，用數目字表示其度分），並附以南或北，東或西等字樣。當傳送時，度與分之間，須以點號分開。必要時，並須報告其準確方向及距某地若干海里。當一船舶報稱觸礁時，在遇險電文內表示其地位時，並應附以準確之地理標記，例如“Near the....(地名)off....(地名)”，俾免因此地名與另一處相同而致錯誤。當船舶因遇險而致漂流時，並應於指明地位之後，附帶說明其載重情形，如“Light”(輕)或“Loaded”(重)，以及其大概漂向暨漂流速度。

備有無線電報設備之船舶，在發送遇險電文之後，如情形許可，宜以較長之時間，拍發本台呼號，俾使陸地電台及其他船舶電台之設有測向儀器者，藉此測知其方位。凡遇險船舶不能指出其所在地點者，尤應以充份之時間，拍發本台呼號，以備測向。

(5) 遇險報務

遇險報務 (Distress Traffic) 係包括關於急速施救遇險移動電台之一切電文。

各種遇險報務，應於呼叫之前，冠以遇險信號，並於報首再行覆拍遇險信號一次。

(6) 遇險速率

遇險時所用之電波，應為國際遇險電波500Kc/s(600m)，並以甲二式及乙種電波最為相宜。凡船舶電台之未備此一電波者，得用其通常呼叫所慣用之電波。當一電台在遇險時，可用任何方法，使人注意其地點，以期獲得

援助。

(7) 遇險事件之處理

船舶遇險時，須經船長之命令，始可拍發遇險呼叫及電文，其發送次序及應用電波，概如上述。遇險呼叫未得回答以前，應繼續呼叫，並重覆拍發遇險電文，但每次發出以後，宜稍待片刻，此等待之時間，以足使其他收聽電台可能開機出應之需要。在靜默時間(每小時15—18, 45—48分)內，因各執行移動業務之電台有注意守聽遇險呼叫之責任，更宜乘機呼救，勿失良機。

當用500Kc/s(600m)發出遇險呼叫及電文而不獲回答時，應將遇險呼叫及電文改用其他常用之波長重發，藉以促使他台之注意。

當某一船舶電台確知另一船舶電台遇險，可依下列任一情形，代為重發遇險電文：

- (a) 遇險電台自身不能拍發者；
- (b) 聽到遇險電文，但自審不能往救，而當時查無其他電台立予答復者，得於獲得船長之核許後，代為重發遇險呼叫及遇險電文；
- (c) 本台主管人員認為有增進救助之必要者。

當一執行移動業務之電台收得一船舶電台發出之遇險電文後，自信該遇險電台與本台距離較近時，應即出應，出應之順序詳下節。如此項遇險呼叫前并未先發自動警號者，於徵得船長之許可後，得代發自動警號，但須注意勿使干擾其他電台對遇險電台之出應。苟自信兩者間距離較遠時，則宜略為守聽片刻然後出應，以免干擾其他距離更近電台之出

應。

遇險報務應由遇險之移動電台，或另一因遇險電台自身不能拍發出而代發之移動電台管理之。此項電台得代表管理發致另一電台之遇險通信。

凡鄰近此遇險船舶、飛機、或其他執行移動業務之電台，如視為必要時，得通告所有附近各移動業務電台，或祇告知干擾遇險報務之電台，悉行靜聽。

上項通告，以“QRT DISTRESS”表示之。至該通告是否呼叫“CQ”遍發各台，抑僅發致某台，應視當時情形而定。是項請求靜聽之要求如由遇險電台本身提出時，應以“QRT...— — —...”表示之。在遇險報務進行中，此QRT縮語，應保留給遇險電台或代為管理遇險報務之電台遇有必要時使用之。

各執行移動業務之電台，在接獲遇險呼叫之後，應儘先接收，並停止一切足以干擾該項呼叫之通信，以免從中騷擾。且不論其是否參與該項事件，均應在日記簿上詳細載明。

在遇險通信時間內，各電台已知有遇險報務而并不參與該項事件者，應禁用500Kc/s(600m)或在發送遇險報務所用之電波及乙種電波。

凡移動業務電台既接收遇險報務後，仍能同時繼續辦理尋常業務者，得俟遇險報務完畢後，照下列之規定辦理：

- (a) 不得使用 500 Kc/s(600m)或發送遇險報務之電波及乙種電波；
- (b) 得用甲一式電波，但能擾及遇險報務者除外；
- (c) 甲二式或甲三式電波之使用 祇准在指定為移動業

務之週率帶內。但供作遇險報務之週率 (385—550 Kc/s即779—545m)不准使用。

當遇險通信完畢後，應由遇險電台或代發電台用辦理遇險報務所用之電波，通告各台。此項通告，應照下列程式：

遇險信號，CQ三次，DE一次，發送電台呼號一次，交遞電文之時刻，遇險電台名稱及呼號，業務縮語QUM(遇險報務已畢)。

如認為必要時，此項通告應用曾經用以發送遇險報務之其他波長重發之。

(8) 收妥承認

收到遇險電文之答復，應照下列程式：

遇險移動電台之呼號三次，DE 一次，答復並發送此收妥承認電台之呼號三次，RRR 一組，遇險信號。

凡收到遇險電文之移動電台，俟得船長或其代理人之命令後，應立即將：(1)本台名稱，(2)電台方位(用經緯度表示並附以南或北及東或西等字樣之方向，如遇必要時，并須告以其準確方向及距離某地若干海里)，(3)趕赴遇險電台之最高速度等項，詳細告知此遇險電台。但於發送此項電文之前，應須審知其所發送之電波，不致妨礙位置較近及施救較易之其他電台與此遇險電台間之通信。

凡移動業務之電台，雖接得遇險電文，但自審不能往救，而當時查無其他電台先出答復者，應即採取各種可能步驟，務使其他能為救助之移動電台，加以注意。因此，當該電台獲得其主管人員之准可後，得代為重發遇險呼叫及遇

險電文。此種重發，大都先冠以自動警號，並在發畢自動警號及開始代發遇險電文之間一段時間內，留出一段時間，俾使非永久守聽之移動電台，得由自動警號信號之警告，從而及時守聽。同時並採取各種適當之步驟，告知能為救助之機關。又該代為重發遇險電文之電台，應於其末尾傳送 DE 一次，並隨以本台呼號三次。

凡遇險呼叫之發送，務應於移動電台遭遇迫在眉睫之危急，必須立即求援時，始得為之。苟或胡亂運用，必將遭致使其他電台不再重視遇險呼叫之後果，貽害實鉅。

當船舶遭遇意外，需要請求其他移動電台協助拖引，但尙無發送遇險呼叫之充分必要時，應即發送緊急信號(XXX)，此項信號之作用，已足使達到獲得協助之目的。

當一遇險船舶，僅以拍發一私電至某一指定機關之方式，請求援助，但不普發遇險呼叫者，當此有關機關在接得此請求援救之私電而無法予以援救時，應設法採取適當步驟，促使其他能予援救之船舶或機關前往救助。

(9) 緊急信號

緊急信號 (Urgency Signal) 無線電報係以三組 XXX 符號，相間連發。惟 X 符號間及各組間，應須分別清楚。此種信號，應於呼叫以前拍發之。在無線電話中，緊急信號係以三次之 PAN 組成之，(等於法文之“PANNE”字)。此種符號，應於呼叫以前口述。

關於緊急信號之傳遞，即用以表示此呼叫電台有一緊急電文傳送，係關於所見或所在船舶飛機等之安全，或所見或本船所載人員之安全事項。

在通空業務中，當一飛機意欲通告被迫降落及損害情形，但並不急需救助時，亦可用 PAN 信號，作為無線電報之緊急信號，惟在發送時，應注意將字母間之間隙 (Space) 分別清楚，毋使 AN 二字，併成 P 字。並於發送此信號後，如為情形所許，應隨發一電文，俾以提供較詳細之報導。

凡飛機發出電文表明其有困難時，或因故被迫降落 (或在海上降落)，但又無須立時援救者，可在其電文之前，冠以緊急信號。如僅祇發送緊急信號而並不隨以電文者，即可視為該飛機係因故降落 (或在海上降落)，不能發電文，但無須立即援救者。

緊急信號除遇險信號外，應儘先拍發。各陸地或移動電台，一遇聽得緊急信號後，應注意不得干擾。

凡移動電台使用緊急信號者，在原則上，應由該台向特定之電台發送之。

凡冠有緊急信號之電文，應以明語書寫。但船舶與海岸電台間，或船舶相互間，所有有關醫藥上之交換電文，不在此限。

當移動電台聽得緊急信號後，應連續守聽至少三分鐘。逾時未聞續發緊急電文者，方可回復其尋常工作。苟已在工作，而其波長與緊急信號及其呼叫所用者並不相同，而此冠有緊急信號之電文并不普發各台 (CQ) 者，不必間斷工作。

緊急信號，須經移動電台主管人員之命令，方可拍發。陸地電台非經主管人員之核准，不得發送緊急信號。

當一冠有緊急信號之電文，以行動上之需要，曾經普發

各台 (CQ) ，而事後認為此種行動已不再需要時，仍應由此發送電台通知註銷。此通告註銷之電文，亦應普發各台。

(10) 安全信號

安全信號 (Safety Signal) ，無線電報係由三組之 TTT 符號組成之。惟 T 符號間，及各組符號間，均須分別清楚。次發 DE 一次及發送電台之呼號三次。此種符號，即用以表示該台即將發出關於航行安全或重要氣象警告之電文。

在無線電話中，用法文 SECURITE 一字 (讀為“SAY—CURE—E—TAY”) ，重復口述三次。

安全信號及電文，應用 500Kc/s(600m) 發送，如遇必要時，得用船舶電台經常使用之其他波長。

如執行移動業務之電台，在聽得安全信號後，應繼續守聽，直至此安全電文發完為止。並應停用各種足以干擾此項電文之波長。

本章參考書：

Hand Book for Wireless Operators—His Majesty's
Stationary Office, London.

電報常識 張家鈺編著

第七章 特種業務

第一節 報時信號

報時信號(Time Signal)爲無線電通信特種業務之一。凡移動電台之報務員，必須按時收聽，以便校準時刻。同時，每當陸地電台發送報時信號，所有各執行移動業務之電台，其發射如能妨礙此種信號之收聽者，必須暫停發射，以免干擾。

吾國各地時間，按地域分爲中原區時間 (Chungyuen Time 簡稱 CYT)·隴蜀區時間 (Lungsui Time 簡稱 LST)，回藏區時間，崑崙區時間，及長白區時間五種。平時向以中原區時間爲全國各地之標準時間，戰時中原區大都淪陷，故曾一度暫採隴蜀區(包括重慶)時間爲全國標準時間。現在抗戰已勝利結束，失地盡已重光，復經恢復採取中原區時間 (包括江蘇、浙江、安徽、湖北、湖南、江西、福建、廣東、山東、山西、河南、河北及東九省之大部)爲全國標準時間。至中原區時間與其他各區時間之比差，可照下表計算之：

(格林維區平均時間)	(中原區)	(隴蜀區)	(回藏區)	(崑崙區)	(長白區)
04.00	12.00	11.00	10.00	09.30	12.30

吾國國內發送報時信號之電台，截至本書屬稿時爲止，僅有交通部上海海岸電台一處，該台之呼號爲XSG，發送報時信號時，係同時用 500Kc/s (600m) 及該台短波呼叫電波 8333Kc/s (36m) 兩種週率，其發送時間爲 10.55—11.07

CYT及16.55—17.00 CYT。發送程序如下：

(時 刻)	(發 送 信 號)
10.54—10.55 } 16.54—16.55 }	CQ CQ CQ DE XSG XSG XSG SHANGHAI TIME SIGNALS...(數次)
10.55—10.56'45 } 6.55—16.56'45 }	V (. . . - (若干次)
10.57—10.57'50" } 16.57—16. 7'50" }	X - . . - (每五秒鐘一次)
10.57'55"—10.58 } 16.57'55"—16.58 }	EEEEEE..... (每秒鐘發一E字)
10.58—10.58'50" } 16.58—16.58'50" }	N (- . .)..... (每十秒鐘一次)
10.58'55"—10.59 } 16.58'55"—16.59 }	EEEEEE..... (每秒鐘一發E字)
10.59—10.59'50" } 16.59—16.59'50" }	G (- - .)..... (每十秒鐘一次)
10.59'55"—11.00 } 16.59'55"—17.00 }	EEEEEE..... (每秒鐘發一E字)
11.00'05"—11.05 } 17.00'05"—17.05 }	EEEEEE..... (每秒鐘發一E字共計六十一點，最後一秒鐘發一長劃)

除上海海岸電台(XSG)外，在遠東一帶，戰前尚有香港(Hongkong VPS)，菲律賓之班艾(Cavite 呼號NPO)，及西貢(Saigon 呼號 FZR2)等電台，均於規定時間內發送報時信號。惟抗戰勝利以後已經恢復工作者，截至本書付印時為止，尚祇班艾(NPO)一台。其傳送時間、週率、及程序等均詳載台名錄內，是項台名錄，應為各種移動電台所必備，可隨時查閱之。

上項報時信號，對於航海上已足應用，至天文鐘點之校

對，另有辦法。以不在本書範圍，故不備錄。

第二節 氣象報告

有關氣象之報告，按其性質，分爲氣象報告 (Weather Report 簡稱 WX) 及氣象警告 (Meteorological Warning) 兩種。前者係官立氣象測候機關定時供給之本區各地氣象觀測概況，由政府核准之海岸電台定時發送。氣象警告應於接到此項情報後立即發送，并俟第二次靜默時間將終時重發，應用海上移動業務指定應用之週率發送，並冠以安全信號。氣象警告發出後，如經船舶電台之要求，應由海岸電台補給之。

當陸地電台發送氣象報告或警告時，所有各執行移動業務之電台，其發射如能妨礙該項信號之收聽者，必須暫停發射，以免干擾。

凡發自移動電台之電文，含有關於熱帶颶風之通知者，應立即拍致鄰近之移動電台及海岸最近之合法機關，毋稍延遲。此種電文之報頭上應冠以安全信號。

移動電台爲便利使用起見，得截收其他移動電台所發之氣象報告，即使此報告雖係拍致國立氣象機關者，亦得截收。凡移動業務電台之發送氣象報告與國立氣象機關者，無須再發；但在移動電台相互間，遇一方之請求時，得發送關於氣候情形之通知。

航行於中國海岸一帶之船舶電台，可收聽交通部上海海岸電台 (XSG) 定時發送之氣象報告，其發送時間爲每日 11.00 CYT 及 17.00 CYT，於報時信號發畢後發送之，

週率與發送報時信號所用者同。

按照戰前情形，除上海海岸電台定時發送氣象報告外，凡航行於北洋一帶之船舶，可收聽大連(Dairen)電台，蘇聯海參威電台(Vladivostok Radio RIK)所發之氣象報告；航行於東海一帶之船舶，可收聽香港英國電台(Hongkong Radio VPS)，東沙島海岸巡防處電台(Pratas Radio XPI)，台灣之基隆(Keelung)電台及恆春(Garanbi)電台所發之氣象報告；航行於南洋一帶之船舶，并可收聽菲律賓馬尼刺電台(Manila Radio KAA & Manila Observatory KOB)及新加坡電台(Singapore Radio VPW)等所發之氣象報告。截至本書出版時為止，其中一部份電台之接收工作(如大連電台等)尙未完成，故今後情形有無變更，目前尙難臆測。

第三節 測向業務

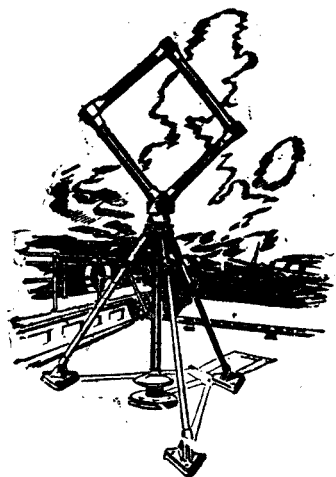
(1) 測向電台之任務及責任

各國主管機關，爲增進航行安全起見，應遍設測向電台(Direction Finding Station)，以應迷途移動電台求取航向或測定遇險移動電台所在地位之用。此種電台，或係單獨設立，或與同機關所轄之數個測向電台共同協作。但凡因測向不準而發生之事項，概不負責。

各測向電台之性質(包括欲得方向時所用之符號、請求測向之移動電台應行發射時間之長短、及測向電台所用之時刻等項)，及該台在某弧度內所測方向爲通常準確者，均載明於執行特別業務之台名錄內，以備查考。如有更改之處，

并應隨時公佈之。

吾國航行未盡發達，除戰前各大國營商輪及海關所屬之緝私艦以及中國、歐亞（現改為中央航空公司）兩航空公司各通空電台均兼理測向業務外，尚無專用測向電台之設立。



圖四：測向電台之測向儀

(2) 測向週率

海上測向通用之波長為 375Kc/s (800m)，在原則上，各海岸測向電台應備此一週率并須能求測用 500Kc/s (600m) 所發射之遇險呼叫，自動警號，及緊急信號之方向。

常航空電台航行於海岸電台鄰近而欲後者則取其方向時，應用此海岸電台通常守聽之週率發送之。

(3) 測向手續

A. 要求測定單向

(1) 移動電台用台名錄內所載之測向電台通常守聽之電波請求測向者，應於呼叫之後，隨以業務縮語 QTE? (如該測向電台係一移動電台，則改用 QTH?)，如遇必要時，并應將擬用以使測向電台從事測向之另一波長告知測向電台，然後靜候對方通知。

(2) 被呼之測向電台即行準備測向，並於準備齊全後，回呼該請求測向之移動電台，并發一K字，通知對方發送。

(3) 移動電台於必要時，改用其另一發射電波後，以其呼號連同應需之其他符號答復測向電台，其發射時間應稍予延長，俾敷測向之用。

(4) 測向電台對於經過工作認為滿意後，即照下列程式，將其測定結果通知求向之移動電台：(1) QTE；(2) 該移動電台對此測向電台之方向度數；(3) 測向時刻；(4) 如此測向電台係一移動電台，應於業務縮語 QTH 之後，將其本身之方位，用經緯度表示之。

如測向電台認為工作未盡滿意時，可請求移動電台再行發送如前，以便重測。

請求測向之移動電台收到測向結果後，即照來文重行發回測向電台，隨由該測向台告以“覆文無誤”(如 Your Repeation is Correct)，或必要時再發原文一遍以校正之。測向電台於確知該項電文已經移動電台收到無誤時，即發工作完畢符號(…一·一)，該項符號，隨由移動電台復發一次，藉示工作完畢。

B. 向多個相連之測向電台請求測向

如請求測向之移動電台，擬要求多個相連之測向電台中之控制台 (Control Station of a Group of Direction Finding Stations)，將相連各台所測定之方向告知時，應即呼叫此控制電台，並隨以業務縮語 QTF？

此多個相連測向電台之控制台，應俟相連各台均準備齊全後，通知此請求測向之移動電台發送備測；測有結果後，

應即通知此移動電台。通知之程式，除以 QTF 代替 QTE 外，餘與前述者同。

當此多個相連測向電台之控制台接受移動電台之要求，將各該台所測定之方向度數告知時，應於各該台測定之度數以前，分別冠以所由測定電台之呼號。

C. 測向業務專用縮語

下列各種縮寫字樣係專用於測向業務：

DB 貴台不在本台測向範圍內，故不能測定貴台方位。

DC 貴台最低信號合於測定方位之用。

DF 貴台在....(點鐘)時之方位為....度，但此在本台可疑之角度內，容或有二度之錯誤。

DG 貴台如發現所測方向有誤，請即通知本台。

DI 貴台信號不良，致所測方位不無可疑。

DJ 因有干擾，致所測方位不無可疑。

DL 貴台在....(點鐘)時之方位為....度，但在本台可疑角度之內。

DO 方位可疑，請稍緩（或於....點鐘時）再行通知本台重測。

DP 距離在五十哩以上，方位恐有兩度之錯誤。

DS 貴台最低信號太寬，請調整貴台發報機。

DT 貴台最低信號太寬，本台不能測定貴台之方位。

DY 本台係兩邊的，貴台對於本台之方向約為幾度。

DZ 貴台方位是相互的（專供控制電台通知所轄各測向台之用）。

第四節 射向業務

(1) 任務、責任、及類別

各國主管機關，為便利航海起見，設立射向電台 (Radiobeacon Station)。惟對於因射向不準所發生之事項，概不負責。

射向電台有專設於陸地或固定之船舶上，或由固定電台、海岸電台、或通空電台兼備射向設備，其射向性質，又分圓形 (Circular Radiobeacon)，定向 (Directional Radiobeacon)，旋轉式 (Rotating Radiobeacon)，及無定向射向電台 (Variable Direction Radiobeacon) 等四類。

射向電台所發之符號，務使能為準確測向之用。其符號並應選擇，以免多數射向電台同時發射時發生混亂。

各射向電台之呼號、射向準確之弧度、及射向信號，均備載於台名錄內，如有更改或使用不靈時，并隨時公佈之。

(2) 射向週率

海上射向歐洲區用 290—310 Kc/s (1,034—938m)，其他區域用 285—315 Kc/s (1,053—952m)。

航空射向歐洲區用 350—365 Kc/s (857—822m)，并在週率帶 255—290 Kc/s (1,176—1,034m) 暨 395—415 Kc/s (759—723m) 以內之電波，為國際通空組織所選用者。其他區域用 194—365 Kc/s (1,546—822m)。

設在歐、菲、亞洲海空兩用之低電力定向射向電台，其射程不超過五萬公尺者，可用 1,560—1,630 Kc/s (192.3—184m) 及 1,670—3,500 Kc/s (179.6—85.71m)。

乙種電波絕對禁用。

(3) 射向概況

專用射向電台，於規定時間內連續放射，天氣惡劣時放射之次數較晴朗時為多。兼作射向業務之固定、通空、或海岸電台，須經移動電台之請求時，始行放射。

在戰前，吾國各行駛外洋之國營大商輪，及中國、歐亞（按：現改稱中央航空公司）兩航空公司之通空電台，均兼理射向業務。並有海軍部海岸測量處及海關設有專用射向電台三座，其射向概況如下：（註：抗戰勝利後，截至本書截稿時為止，現僅恢復北花鳥山一台）

名稱	信號	正確地位	發射波長	波式	附註
大戢山電樁* Gutzlaff Phare	Z	122° 0'16" E 30° 48'37" N	300(1000)	A2	說明1.2.
北花鳥山電樁 North Saddle Phare	XNS	122° 40'16 6" E 30, 1' 1.4" N	300(1000)	A2	說明1.3.
佘山電樁 Shaweishan Phare	OOO	122° 4'19" E 31° 2'24" N	300(1000)	A2	說明1.4.

*[電樁]系射向電台之別名

〔說明〕 1. 在視度不清或遇霧時，每六分鐘由北花鳥山、大戢山、佘山三電樁輪流替發。每處連發射向信號一分四十秒，休息二十秒，（共佔二分鐘）。直至視度清朗為止。

上列三處之任何一處，如在其所屬地域內視度清朗，並無迷霧時，雖輪及亦可不發。

2. 在視度清朗時，大戢山電樁每隔半小時發送射向信號二次，自第二分及第三十二分鐘開始。

3. 在視度清朗時，北花鳥山電樁每隔半小時發送射向信

號二次，自第〇分及三十六分鐘開始，每次發一分四十秒。

4. 在視度清朗時，佘山電樁每隔半小時發送射向信號二次，自第四分鐘及第三十四分鐘開始。

此外，香港海岸電台(VPS)亦兼理射向業務，但須接得移動電台之請求始行發射。其信號為“MO”五次，并隨以DE VPS各一次，準確地位為 $114^{\circ}15'18.94''E$ ， $22^{\circ}52'38.61''N$ ；波長為300 Kc/s(1000m)之甲二式，工作範圍以一百海哩為限。

第五節 其他

適用於移動業務之特種業務，除上述四種外，在歐美先進各國，尚有醫藥通知及醫藥救助，以及廣播新聞兩種。在遠東一帶，以往台灣之基隆及高雄兩海岸電台，亦兼辦醫藥諮詢業務。醫藥通知係指移動電台因乘客患病，隨航醫生認為有向陸上醫藥或衛生機關諮詢之必要時，得發電致最近之海岸電台，由該海岸電台轉請距離最近之醫藥或衛生機關答復，仍由此海岸電台發回此請求諮詢之移動電台。醫藥救助係指某移動電台需要延聘陸上之醫師，用無線電報發致最便口岸之衛生官員，請其協助。凡遇有緊急事件（如第六章緊急信號節內所敘述者）急需醫藥救助時，亦可冠以緊急信號。*

各陸地電台可能為移動電台辦理醫藥救助之限度及情形，均載明於特別業務台名錄內，此種台名錄係為各執行移動業務電台所必備者。

新聞廣播為定時廣播新聞，大多以應用無線電話為主。

規模宏大之船舶，且有於船上發行報紙，以備乘客閱讀者。

又戰前華北塘沽工程局電台，於每年冬季播發冰況報告 (Ice Report)，以備北航船舶收聽，俾作航行上之參考。

*上海海岸電台現定每星期二緊接氣象報告後，加播上海市傳染病消息，又每期六緊接氣象報告後加播聯合國衛生機構東南亞駐新加坡傳染病消息台所發佈之傳染病消息，同時並加播上海市傳染病消息。

第八章 航空業務

第一節 定義

航空機關為執行航空無線電通訊業務所設立之電台，概分為下列五種：

1. 航空管制電台*(Aeronautical Control Station)專供機場航空指揮塔與飛機及其他移動航空電台間通訊聯絡之電台。

2. 航空陸地電台 (Aeronautical Land Station) 專門辦理航空通訊之陸地電台。

3. 陸空管制電台* (Air-ground Control Station) 此種電台係負責管理或指導正在飛行中之航空電台之通訊。

4. 航空電台 (Aircraft Station) 即裝設在飛機上之電台。

5. 袖珍航空電台(Portable Aeronautical Radio Station) 專供航空通訊應用之水上或陸上小型電台，輕便易帶，通常在使用期間，并不移動。

6. 射向電台 (Radio Beacon Station) 及測向電台(Direction Finding Station 簡稱 D/F) (定義參閱第一章第一

(米)註：此係國際民航組織所規定之定義，實際上 1. 航空管制電台即指揮飛機升降之指揮電台，通常用無線電話通訊。 2. 陸空管制電台即與在機場升降區域以外之飛機通訊之電台。

節)。

航空通訊業務，分別通訊方式及性質，分爲下列四種：

航空固定通訊業務 (Aeronautical Fixed Telecommunication Service) 係指固定地點相互間之航空通訊業務。

航空移動無線電通訊業務 (Aeronautical Mobile Radio Service) 航空電台與航空陸地電台或航空移動電台間，航空電台相互間，或航空陸地電台相互間關於陸空通訊之無線電通訊業務。

航空廣播業務 (Aeronautical Broadcasting Service) 專爲播送各種航空情報以供各方收聽之廣播業務。

助航無線電業務 (Aeronautical Navigational Radio Service) 專爲發送特定之無線電信號，以供測定方位 (包括與可能發生碰撞危險之阻礙物相互間之方位) 之用。

第二節 航空業務服務須知

(1) 執行航空業務各電台之設備

航空陸地電台 (簡稱陸台) 現有之設備概況約如下述：

- (1) 與遠距離空台 (航空電台之簡稱以下同) 通訊用之收發報機一付或數付，其週率與空台各通報週率同。
- (2) 指揮飛機降落用之收發話機一付或多付，週率與空台通話機同 (此項設備在一般國內航線之小站尚未設置)。
- (3) 與其他陸台通訊用之收發報機或無線電打字機 (Radiotype) 一付或數付，週率與通空週率異。
- (4) 與鄰近陸台或辦公室通訊用之電傳打字機多付。(

國內一般小站尙無此項設備)。

- (5) 廣播及接收氣象報告之收發報機或電傳打字機一付或多付。
- (6) LORAN 式發射器 (包括一或二個母台與一或二個子台) 備有此項發射器一套即可服務一廣大地區，太平洋區內現祇有美國裝置數套。
- (7) 中頻發報機又名歸向射向器 (Homing Beacon, Homer 或 Beacon) 發射一長劃以供無線電羅盤針定向或歸向之用，國內各台都已裝置此項設備。
- (8) 其他助降用或助航用之無線電儀器，日新月異，種類甚多，惟吾國國內航站尙付缺如。

航空電台現有之設備概況約如下述：

- (1) 長距離通訊用之收發報機一二付，必須備有多種準確週率可隨時迅速變換，其電力至少須能與沿途陸台維持不斷通訊。
- (2) 與機場指揮台通訊用之收發話機一付，其週率帶依照規定，應為 122-132MC. (目前尙有採用中頻或 200MC 以上之週率以備未設指揮台之處，駕駛員可用以與鄰近飛機通話，以免互撞)。
以上兩種機器必要時可互相替用。
- (3) 長距離助航用器，此種儀器，在無線電方面，目前尙無十分適用之儀器。遠洋飛機多裝有 LORAN 式長距離定向器一具。
- (4) 短距離助航用器 國內各大都市間往來之飛機，都裝中頻自動式及手搖式無線電羅盤針各一，歐美航

機間有裝用最新極高頻多向（或兩向）輪旗接收器（VHF Omnidirectional or Two Course Range Receiver），或裝用 75MC.無線電標誌燈，或裝有試用應用雷達原理之助航儀器設備

- (5) 助降用器⁶即用以盲目降落機場之儀器，最通行者為美SCS51式，國內航機雖間有裝置此項儀器，但以機場方面多未有此種設備，故未能大量使用。

無論陸台或空台之設備，均須效能可靠，週率準確，且均須裝有同式或同樣作用之備用機器，以便隨時更調使用。各種機器均須定期檢查維護，以資防患未然。

各台設備均須登入設備表（Radio Facility Chart）內，通告各飛行員站，平時不得任意更動。如有必須變動設備之處，務須於事前通知各有關飛行員站知照。

(2) 工作時間及計時標準

各航空機關應自行訂定所屬各電台每日工作時間并通知其他與通各航空機關，以便在規定時間內互相通訊。工作時間如有變動，除屬臨時性質者外，應於事前通知有關各方。

航空業務之計時標準，應以格靈維區法定時間（Greenwich Civil Time簡稱GCT，或Greenwich Mean Time簡稱GMT）為準。并採廿四小時制，例如下午四時應為1600，其發送時間之方式，可擇用四位或六位數字，前者係包括鐘點及分數，例如1745即十七時四十五分，後者係包括日期、鐘點及分數，例如192015即十九日二十時十五分。

(3) 試驗信號

不必要之發送，應予禁止。如必須發送試驗信號時，應

以不致擾亂其他電台之工作為先決條件，試驗信號不得以富有特殊意義之縮語或符號發送，以免發生誤會，并須用徐緩之速度，間歇發送本台呼號及台名；其為調整收發訊機而試驗發之信號，其發送時間以不超過十秒鐘為度，并應拍發成串V字，下隨本台之呼號。

(4) 應用縮語

執行航空無線電通訊業務之電台，適用國際民航組織（International Civil Aviation Organization簡稱ICAO）制定之“Q”及其他各種縮語。（參閱附錄二）

(5) 開始通訊

凡執行航空業務之電台，若非主動欲與其他電台通訊，應俟遇有呼叫時，始行應答。在開始發送前，除特殊緊急通訊外，應先注意守聽，須俟確定不致干擾其他電台工作後，始可開始呼叫。在保證良好通訊之原則下，并應使用最小電力。

(6) 通訊記錄

執行航空業務之電台，除航空電台之使用無線電話通訊并已備有其他記錄者外，均應置辦通訊記錄，由經辦人員將通訊情形逐項詳細記錄，以備查考，此項記錄，至少須保留三十天。

通訊記錄必須力求準確、清晰、完備，不論其原文係用筆錄或用打字機抄打，概須由原記錄人用筆簽名，以昭鄭重；如有錯誤，得由原記錄人更正之，但必須註明更正時日，并在更正部份簽名。

航空業務通訊記錄中，應載明下列各項；(1) 本台主管

機關名稱；(2)本台呼號及記錄日期；(3)本台工作起訖時間；(4)每一記錄人之簽名及其每次守聽之起訖時間；(5)守聽週率及對每一週率之守聽方式（連續的或定時的）；(6)每次通訊、試驗通訊、或企圖通訊之記錄，并填明工作完畢之時間，與通電台暨其所用週率等項，（通訊所用電文如未另行記錄留底，亦應全部記入）。(7)截收之通訊；(8)各種遇險通訊之記錄；(9)通訊情況及通訊困難情形之概要，所遇劇烈干擾并儘可能載明遭遇上項干擾之時間、性質、週率及對此干擾之判斷等；(10)因機件損壞或其他故障而致間斷電訊之概況及所採補救步驟與效果；(11)記錄人認為有記錄價值之其他各種情報。

第三節 航空固定通訊業務通訊順序

(1) 工作時間

航空固定業務之通訊時間，概分為連續守聽及定時會晤兩種，視航行情形及報務數量而定。吾國通常在起飛前一小時開始工作，直至飛機降落後，始可停止工作。

執行航空固定業務之電台，在停止工作前，應將其擬即停止工作之意向，告知各與通之電台，聲明報務業已清理；如欲在規定時間以外再予約時通訊者，并應將下次約晤之時間一併告知。凡在固定通訊網內使用一公用週率連續工作之電台，當準備停止工作前，應先呼叫各台(CQ)并將其準備停止工作之意向，告知同一通訊網內之電台，然後再行守聽兩分鐘而無其他電台呼叫彼時，始可停止工作。

(2) 失却聯絡

在通常電路失却聯絡時，應用其他備用週率試聽試叫，一方面并繼續守聽通常使用之週率；如仍無效，應將性質較重要之電報，發交他台接轉，如無法及時接轉或電報無法拍出時，應即通知發報人并徵詢處理辦法。

(3) 電報格式

國際航空固定業務電台往來電報之格式，係包括下列各項：(1)流水號數、斜劃、收報人數及發報台呼號，(2)報頭，(3)收報人名址，(4)電文，(5)署名。流水號數於每日0000GMT時更換一次。報頭內容及拍發次序如下：報類標識、發報地名(縮寫)、發報人查對號碼(包括發報機關縮寫及其去報總號數。如發報人并不編號則從略)、字數及發報日期與時刻(用六位數表示)等六目；如有優先傳遞標識，應加註在報頭首部，即報類標識之前。收報人名址之拍發次序為地名、機關及辦公室名(均用縮寫)。字數之計算方法為電文及署名部份每字不論拚法或數碼長度均作一字，除分隔句子之破折號(—)外，所有標點符號均不作字。電文應儘量利用標準縮語書寫，但如原電并不採用縮語者，報務員不得擅自改用縮語拍發，如有標點符號，除分數斜劃(/)及短劃(一)外，概須用真字拚出如STOP, COMMA等，作為真字計入字數中。署名可包括發報機關暨辦公室人名之縮寫以及發報人撰寫電報之日期及時刻。茲例舉全電之格式如下：

14/3XPV7	ARR		
(流水號數/收報人數, 發報台呼號)	(報類標識)		
SHA	C23	9	291605
(發報地名)	(發報查對號碼)	(字數)	(日期及時刻)
WAK HNL SFX	CNAC		
(收報地名)	(收報人)		

OWGUM OWWAK OWHNL COPY

OQSFX XTTO2 A291600

(電 文)

OWSHA 291602

(發報人) (發報日期及時刻)

上電係由上海XPV7電台發給威克島KEAD電台之飛機到達報告。本電共列收報人WAK(威克島), HNL(檀香山)及SFX(舊金山)等三地之中國航空公司(CNAC), 均由KEAD電台負責轉遞。

國內電報之格式極為簡單, 其包括之項目為流水號數, 收報人姓名暨收報站名, 電文, 以及發報人名發報站名暨發報日期與時刻。

(4) 電報報類及傳遞次序

航空固定業務電台之電報, 概分為下列十種, 茲將報類暨其標識分述如下:

1. 遇險電報(SOS)一自移動電台發出經固定通訊電台接轉。
2. 生命安全電報(SVH)。包括緊急電報(XXX; 無線電話用PAN), 安全電報(TTT; 無線電話用SECURITY)及其他有關人命安全之電報。
3. 飛機動向電報(EXC)。係發自或發致正在飛行中之飛機, 內容有關飛行動向之電報。
4. 空中交通管制電報。分為飛行計劃電報(PLN), 起飛報告(DEP), 停航報告(CNL), 到達報告(ARR), 稽延報告(DEL), 及其他有關航空交通管制事項之電報(CTL)。

5. 氣象電報。概分爲發致正在飛行或即將起飛之飛機之氣象報告 (AMT)，氣象台間相互交換之氣象情報 (OB)，氣象台間相互交換之其他電報 (MET)。
6. 航務電報。有關報告飛機載荷者爲 CHG 類。有關下列各項者爲 OPN 類電報：飛航班期，飛機整修情形，乘客及航空人員到站時所需醫藥食住，特殊飛行程序，例外降落，急需補充器材，維持飛行安全之設備以及不定期飛行起飛前之指導等等。
7. 定座電報。係要求航空機關保留客機座位之電報，其要求保留在電報發出後七十二小時內即將起飛之飛機座位者列爲 RES 報類，其他定座電報列爲 RESB 報類，後者并以交由公用電信機關電路傳遞爲原則。
8. 公務電報 (SER)。執行航空業務電台爲調度、查詢及更正報務及其他有關電台公務事項往來之公電。
9. 通告航空員電報 (NOTAM)。係通告航空員之各種指示，應儘量採用特定之 NOTAM 縮語撰成。
10. 航空機關不屬以上各種事項之其他各類電報，以交由公用電信機關照定案傳遞爲原則。

拍發各類電報之緩急先後，應依下列次序：

- (1) SOS, (2) SVH, (3) URGENT, (4) EXC, (5) CTL, (6) AMT, (7) DEP, (8) CHG, (9) OBS, (10) NOTAM, (11) PLN, (12) ARR, (13) CNL, (14) OPN, MET, DEL, RES 及其他電報。

凡性質急要之電報得加註 Urgent 標幟，但定座電報不加用此項標幟。公務電報 (SER) 之緩急與其所查詢之電報

之緩急同。

(6) 呼應方式

執行航空固定通訊業務電台之呼應方式如下：

- (1) 對方呼號一至三次，DE字，本台呼號一至三次；
- (2) 待發電報之標識 (Message Indicator)；概分爲 TRU (轉報)，RT (由收報電台投送之電報) 及 MC (分送電報) 三類。凡轉報之必須分轉多處或雖由收報台投送而同時要求轉發至其他電台以及分送各個收報人之電報，均須將欲轉及準備分送之份數在上項標識後一併拍出，例如 TRU3 (須轉三處)，以便收報台準備複寫。
- (3) 適當之“Q”縮語；
- (4) K字。

如欲同時呼叫多個電台時，應將欲呼各台之呼號成串聯呼。

如呼叫不應則每分鐘至多再呼一次，此種呼叫，不得干擾同波各台之通訊，呼叫前應先行守聽，免致干擾，切忌不顧其他電台通訊，任意作漫長之呼叫，以致引起同波各台之憎惡及輕視。

回答之方式爲本台呼號一次下隨K字 (表示準備收報) 或本台呼號一次下隨 ·—... (等待) ·—·—，必要時并在等待信號後隨以應等待之時間 (以分鐘爲單位) 如 ·—...₅ (請等待五分鐘)，或聲明請求等待之原因爲 QRL4200 (本台正用4200Kc/s與其他電台通報)。

凡聽得某台呼叫多數電台而本台亦在被呼之列時，應照

呼叫之次序依次回答之。凡被呼電台之呼號未收聽清楚者，應俟呼叫電台重呼本台時，始行出應。似為呼叫本台呼號而未收聽清楚則發問號（？）一次，下隨 DE 字及本台呼號一次以回答之。

(7) 收發電報

拍發電報時，應在電報報頭，收報人名址，電文及署名組合間各加發一...一信號。

收報電台收報困難或突有較急電報必欲先發時，均可用 BK（中止信號）阻止對方發報，并要求自某字起重發或要求先收本台待發之較急去報。經阻止三次而仍無效果時，則繼續收抄，俟對方將一電發完時再行阻止之。

發報電台在本台意欲發致對方之電報全部發畢後，應加發本台呼號一次，下隨 ·一·一·K。當某台與多個電台同時通訊而僅將發致某一電台之電報發清時，應發 NIL（無報）字及對方電台之呼號一次，并下隨 K 字。

業已發出或收下之電報，應由經辦報務員簽註對方電台呼號，流水號數，經發（或經收）人簽名，收到時刻或/及日期（非本日收到者并應加註日期）等項，該電如有稽延或無法獲得收妥承認時，并應註明原由。

(8) 收妥承認

收報電台除非確已全數抄收無誤，不得遽予拍發收妥承認。

收妥承認之方式為本台呼號一次，R 字隨發最後收到一電之號數，後加 K 字（請繼續發報）或 ·一·一·結束信號。

(9) 自動機通報

設備完善之航空固定業務電台，亦多採用自動機通報，其鑿孔放報抄報以及利用簡便公電（RQ BQ等）等等手續及方式，與本書第四章第二節所述者原則相同（參閱等五十頁），茲不贅述。惟航空固定業務電台利用自動機發放V字紙圈之速度，經規定為每分鐘廿字其方式如下：

VVV VVV VVV WEK WEK WEK
 （三個字母之組合共三組） （本台呼號三次）

8/13（即本台現用第八及第十三兩種週率同時發送V字，按航空機關所用週率，均編有替代號數。）

（10）電傳打字機通訊

電傳打字機（Teletypewriter）為一般設備完善之航空固定業務電台所採用，使用此種機器之報務員，與擔任自動機通訊者同樣須以純熟之打字技能為基礎。每一用無線電傳打字機通報之電台，亦須配給呼號，以備呼應之用。又電傳打字機上置有鈴號，凡遇拍發遇險、緊急或安全電報時，應先按鈴號三組每組三下，各組間均須稍留等距離之間隙，拍發其他電報時則切忌照上式按鈴，此點亟應特別注意。至使用無線電傳打字機通報之其他各種手續，大致與上述各節相同，茲從略。

第四節 航空移動通訊業務

（1）應用週率

每一區域各空台及陸台公用數個陸空通訊週率，多數陸台同時守聽全部週率，由管制電台選擇其一指定為空台所應使用及守聽之週率。如此週率通訊失效時，則試用其他陸空週率通訊。陸台聽到空台之呼叫時用同一週率回答，空台在

飛航時間內，非經陸台同意，不得停止守聽。

正在飛航中之航空電台，應隨時與該飛行區域內指定管理其通訊之陸台保持聯絡，惟同航線內如有其他同類電台，且能接遞電報較指定聯絡之電台更爲迅捷有效者，亦得暫與後者通訊。

在通報情況欠佳時，陸台及空台均可斟酌情形，將電報改循其他途徑轉遞，以資迅速到達目的地。

(2) 報類及傳遞次序

執行航空移動業務各電台往來之電報，概分爲：(1) 遇險電報，緊急電報及緊急報務，(2) 發給航空人員之緊急通告——即安全電報，(3) 空中交通管制電報，(4) 飛機動向電報，(5) 航務電報，(6) 氣象電報，(7) 公務電報等七種，性質急要者並可加用加急 (URGENT) 字樣 (前置遇險、緊急、安全信號者除外)。其報類標識與航空固定業務通行者相同。(參閱本章第三節第四項)

上項電報之優先傳遞次序爲：(1) 遇險信號、遇險電文及遇險報務，(2) 前加緊急信號(XXX)之通訊，(3) 前加安全信號(TTT)之通訊，(4) 前加加急(URGENT)標識之電報，(5) 空中交通管制電報，(6) 飛機動向電報，(7) 氣象電報，(8) 航務電報，(9) 其他電報。

各類電報之必須留有收報人名址以便投送者，應照本章第三節第三項規定之格式書寫，如按照當地情形，可由收報台直接投送而毋須經由執行航空固定通訊業務之電台接轉者，可將收報人名址以前各項(包括報頭在內)盡行刪略。電文語句并應儘可能採用(ICAO)制定之各種“Q”及其他縮語

書寫，以資簡短。

(3) 開始通訊

在原則上，通訊須由有報待發之一方開始。

當陸台同時受多個空台之呼叫時，其通報次序應由陸台決定之。如通報雙方均為空台，其連續工作之時間，得由收訊之空台決定之。

在通訊過程中，如空台因故必須暫停工作（例如遇有雷雨或機器待修等原因），應於可能範圍內立事先用“Q”縮語通知陸台知照，並應將約計可能恢復工作之時間，（以格靈維區法定時間為準）一併告知。如屆時仍不能恢復工作，並應儘可能於相近原約恢復工作時間再將不能恢復工作之原因及重訂之恢復工作時間通知對方，迨實行恢復工作時，仍由空台先行出呼。

執行航空移動通訊業務之電台，在用規定呼號互相呼應後，如無其他妨礙，得改用呼號之第一暨最後二個字母呼應，例如WOSKY呼為WKY，惟使用無線電話通訊者不在此例。

(4) 失却聯絡

陸空通訊失却聯絡時，雙方應盡力設法將積存之電報改交其他執行航空業務之電台傳遞，以免遭受稽延。如經轉電台無法將電報轉至收報航空電台時，應於商准發報人之同意後，在常用週率上盲發之。

如航空電台因發報機以外之其他機器損壞以致無法通訊，仍應照規定時間用規定週率發送各種定時發送之報告包括地位報告。

陸空通訊遇有阻斷時，陸台之值班報務員應儘速將阻斷情形報告航空交通管制室及該空台之機航主管人。

(5) 無線電話通訊

執行航空移動業務各電台之通報手續，與執行航空固定業務電台相同，茲不贅述；惟航空移動業務之近距離通訊，尤以機師與指揮塔或鄰近空台之機師間之通訊，近多利用無線電話，其傳遞語言，以當地國語為準，惟空台得請求改用英語通話。吾國飛行及指揮飛行者仍多由西籍人士担任，且所需專門名詞尚未十分統一，故通常多用英語通話。茲例舉龍華指揮塔與中國航空公司“XTT02”號飛機通話之呼應方式如下：

呼叫：SEENAC TARE ZERO TWO THIS IS
LUNGHWA TOWER OVER (此係龍華指
揮塔呼叫中航零兩號機請回答)

回答：LUNGHWA RADIO TH S IS SEENAC
TARE ZERO TWO OVER (中航零兩號機
回答龍華指揮塔，請講吧！)

在無線電話中，所有口頭傳送之專門名詞、業務縮語及其他重要各字，為辨正其拈法起見，可用下列各字之音節報出。

A-ABLE	F-FOX	K-K NG
B-BAKER	G-GEORGE	L-LOVE
C-CHARLIE	H-HOW	M-MIKE
D-DOG	I-ITEM	N-NAN
E-EASY	J-JIG	O-OBOE

P-PETER	T-TARE	X-XRAY
Q-QUEEN	U-UNCLE	Y-YOKE
R-ROGER	V-VICTOR	Z-ZEBBA
S-SUGAR	W-WILLIAM	

傳送數字除 1-9 讀如 ONE-NINE 外，零 (0) 字應讀爲“ZERO”其他通話常用之術語(括弧內係擬定國語講法)例舉如下：

ROGER(收到了——收妥承認用)

STANDBY(請等一會兒！等於·一···)

REPEAT(請重講一遍)

VERIFY(請和發報人校對後重發一次)

READ BACK(請回讀一遍)

BREAK(換一行)

OVER(請講吧！等於用無線電報呼叫中之K字)

C(對的)

OUT(完了！等於結束符號·一·一·)

SPEAK SLOWER(請說慢些)

HOW DO YOU HEAR ME? (您收聽得怎樣？)

等於業務縮語QRK?)

I WILL REPEAT(再講一次)

WORD TWICE(請每字說兩次)

WRONG(錯了！)

無線電話之收妥承認，係用ROGER一語，如收訊台於收到此電話後擬即結束通話，則用ROGER OUT一語。

第五節 航空移動業務緊急通訊

航空移動業務之緊急通信，分爲遇險通信，緊急信號及安全信號三種，所有通訊手續，除本節特別規定者外，均適用第六章第二節移動業務緊急通信之各項規定。

(1) 遇險通信

應用週率 飛機遇險時，應用其常用之空—陸週率發送遇險信號及遇險電文，如無效果，並可改用其他任何適用之週率發送，務須盡一切可能，以期與地面或船舶電台（在海上飛行時）獲得聯絡。

呼叫方式 遇險飛機，應視設備情形，先將自動緊急裝置機鈕撥轉，然後分別照下列規定發送遇險呼叫及遇險電文：

無線電報：SOS（三次），DE，本台呼號（三次）遇險電文，

歷時二十秒種之長劃，本台呼號一次，K

無線電話（極高頻）：

MAYDAY（三次）THIS IS本台呼號（三次），

遇險電文，OVER

如用中頻或高頻無線電話設備者，應在發送遇險電文之後，隨以歷時二十秒鐘之靜默，在此二十秒鐘內，應將話筒開關關斷（DIPRESS），然後再行開機發送本台呼號一次，隨以OVER字。如在此無線電週率上，可用調幅等幅波發送電報信號者，可在開始呼叫MAYDAY前先用電報發送SOS遇險信號三次，或採用其他方法藉以加強各方對此遇險信號之注意力。

航空電台如用國際遇險電波500Kc/s(600m)發送遇險信號時，應於可能範圍內，照本書第六章第二節(1)所述，先用自動報警器發送以十二長劃組成之自動警號。

遇險電文 如為情形所許，遇險電文應包括：(1) 遇險電台在某時之約計方位，(2) 準確航向及飛行速度，(3) 飛行高度，(4) 飛機型式，(5) 遇險性質，(6) 機師預定應急辦法(例如迫落海面或陸上)等六項。如在陸空遇險時，方位一項，可列入飛機附近某地與其間之方向(Relative Bearing)暨其約計距離哩數，如在海空遇險，其約計方位應照第六章第四節辦理。(參閱第八十三頁)

關於遇險電文之重發、代發、註銷以及發送速度等項與第六章第二節相同。(參閱第八十二頁)

關合機鑰 當遇險飛機被迫瞬近落下時，應立即將電鍵或話筒發音鈕緊合(Close)以期於跌落後仍可發音，俾從事援救之飛機，雖在該遇險飛機業已失事之後，仍可根據所發音號測定其失事所在地。

收聽電台處理步驟 執行航空通訊業務之電台，當收得遇險飛機發出之遇險呼叫及電文後，應由事前與此遇險飛機最後通訊而收得此遇險呼叫之電台立即出應并給予收妥承認；其他旁聽各台於聽得此遇險信號後，則宜於等候相當時間後拍發收妥承認，俾免此負有首先出應責任之電台受其干擾。收妥承認之方式，包括遇險空台之呼號一次，DE字，陸台呼號一次RRR SOS.—.—。

任何執行航空通訊業務之電台於收得自飛機發出之遇險呼叫及電文後，應立即轉告或抄送當地航空交通管制機關

同時并應採用下列步驟：

1. 繼續守聽此遇險電台最後所用之週率，絕對不得疏忽，並注意繼續守聽國際遇險週率，如可能并守聽該遇險電台各備用週率。
2. 通知測向電台(測定遇險電台之方位)。
3. 收發與此遇險電台往來之各項通訊，且可接受遇險台委託代管此項通訊，如確認該遇險電台自身無法管制其遇險通信時，得代為管理之。

(2) 緊急信號

緊急信號係用三組XXX(無線電報用)或三個PAN(無線電話用)所組成，意即此呼叫電台將有一關於所見或所在飛機或其所載人員之安全事項之電報發送。在航空業務中，緊急信號後隨即用普通呼叫方式呼叫某一電台，如為情形所許，并應隨發電文，提供較詳細之情報，其必須經由執行航空固定業務之電台傳遞者，應於電首加置SVH標識。其他各項規定與移動業務同。(參閱第八十七頁)

(3) 安全信號

安全信號係以三組TTT信號(無線電報用)或三次SECURITY語號(無線電話用)所組成。安全信號之後應隨以普遍呼叫(CQ)或指定呼叫某台之呼號，DE字及本台呼號三次。此項信號之發送，表示發送電台即將發送一有關航行安全之電報或重要氣象警告或發致航空人員之緊急公告。

第六節 航空無線電助航業務

航空無線電助航業務包括無線電測向台 (Direction-

fin ling Station)及其他各種無線電助航設備。

無線電測向台業務為收取飛機所發長劃從而單獨或與相連之二個或三個其他測向台協同測定飛機之方向，其請求測向之手續，可參閱第七章第三節。(第九十四頁)

現代飛機多裝置兩種自動無線電羅盤針或其他測向設備，祇須陸台發射適當長劃即可測得方向，手續至為簡易。地面測向台僅於飛機上之各種測向設備全部損壞(可能性極少)或遇險時始予使用，且吾國國內尚無此種地面測向台，故不贅述。

國內航空站所置之中頻射向器平時并不長期發射，飛機如需要此種發射時，可向陸台提出請求，陸台於接得此請求後，即行開機發射，直至飛機落地或聲明不需此種發射時為止。苟陸台預計飛機已在附近飛行而不能與之通訊，則應不待空台通知，即行自動射向，以免飛機因缺乏射向而致失事。離站他去之飛機與來站降落之飛機同樣需要此種射向，故此種射向之發送，應以寧濫毋缺為原則。射向時除發送長劃外，每隔一二分鐘應改拍本台呼號或其他訊號二三個，以便與其他射向台有所分別，此種訊號，都係自動發送，祇於自動拍發器失效時，始由值班人員改用人工拍發同樣訊號。

第七節 航空廣播業務

(1) 一般規定

航空廣播業務包括定時氣象廣播及定時播送發致航空人員之通告(Notices to Airmen簡稱NOTAMS)。此項廣播，并不發給指定之電台。在無線電報中，應先發普遍呼叫

(CQ)或用某航空機關規定之普呼信號呼叫，其發送速度，必須一致。

航空廣播，應在規定時間用規定之週率播送，發送時間及週率如有更改，應在事先四十八小時之前，通知有關各方，並將擬予變更情形在每次廣播開始前及結束後各報一次。

用無線電報播送者，應儘可能用自動機發送，并用鑿好之發報油紙條播放，如有鑿錯之字，應先行剔除更正，如在發送時臨時發覺，可將紙條移去，并就錯誤部份改用手拍。

定時廣播應在規定時間開始，如遇播發資料尙未交到不及準時發送時，亦應先發一簡短之通告，并申明約須延遲之時間。此項簡短通告發出後，即使播發資料隨即交到，亦須等待前約時間到達時，始行開始播送。

(2) 播送方式

用無線電報廣播時，應先照下列方式呼叫：

CQ CQ CQ DE XPV7 XPV7 XPV7 (假定XPV7
爲本台呼號)

下隨劃分符號(一...一)并接拍電文，文內各段，均須分段拍發上項劃分符號。又文內如有字母與數碼混繕之組合以及不常用之專門名詞，應各重發一次，以資校對。例如：
1204K..——..(重發信號一次)1204K。

負責廣播之電台，如遇機件發生障礙因故播送中斷時，應儘可能使用其他電台播送。

吾國廣播多用徒手拍發，故對於拍發間隙(Space)，務應十分準確，俾便大眾收抄。

(3) 廣播分類

執行航空通訊業務各電台定時收發之各種氣象情報分類如下：

1. 陸上氣象廣播 供給本洲及沿洋之氣象情報。
2. 海上氣象廣播 供給大部海洋區域之氣象情報。
3. 數國之氣象廣播 供給兩個或兩個以上國家及其沿海之氣象情報
4. 國內氣象廣播 供給全國及沿海之氣象情報。
5. 區域氣象廣播 供給本國一部份區域之氣象情報，此種區域常在航空中心之四週或沿航空線
6. 本台廣播 包括本區內一個或數個電台之氣象情報，但此項情報尚不足構成區域廣播之資料者。
7. 發給船舶之天氣預測電報 係自陸上或海洋區域發致船舶供給海面關於天氣預測之電報，此種情報對國際航空亦屬有用。

(4) 定時發給航空員之通告

發給航空員之通告，應逐日定時播送，此項通告，包括不屬氣象報告而有礙航行安全之一般緊急情報，并必須以最迅捷之方法通告廣大區域之航空人員者。在規定播送上項情報而屆時并無資料需要發送時，應發送“QRU NOTAMS”。

航空觀測氣象常識參閱附錄八

航空業務遇險通訊舉例

(1) 用無線電報發送

- 飛機： SOS (三次) DE GABCD (三次) GABCD QTH 15 KM
BEXHILL QTI 270 QTR 200 KTS ENGINE FAILURE.
QUG(二十秒鐘長劃) K
- 陸台： GABCD(三次) DE GED(三次) RRR SOS .-.-.
- 陸台： SOS(一次)CQ CQ CQ DE GED(三次) QRT DISTRESS
GABCD QRX.-.-.
- 飛機： SOS(一次) GED DE GABCD QTA DISTRESS MOTORS
RUNNING AGAIN QAC GBCY K
- 陸台： 給收妥承認後 SOS(一次) CQ CQ CQ DE GED(本電交到
時刻) GABCD QUM .-.-.

(2) 用無線電話發送

- 飛機： MAYDAY (三次) THIS IS BRITAIR GABCD (三次)
MY POSITION 15 KILOMETRES SOUTHEAST BE-
XHILL HEADING 270 SPEED 200 KNOTS. ENGINE
FAILURE DITCHING(二次) OVER
- 陸台： BRITAIR GABCD THIS IS CROYDON ROGER MAY-
DAY OUT
- 陸台： MAYDAY(三次) ALL STATIONS THIS IS CROYDON
(三次) STOP ALL TRANSMISSION DISTRESS CALL
FROM BRITATR GABCD STANDBY OUT
- 飛機： MAYDAY(一次) CROYDON RADIO THIS IS BRITAIR
GABCD CANCEL DISTRESS CALL MOTORS RUNN-
ING AGAIN AM RETURNING TO CROYDON(二次)
OVER
- 陸台： MAYDAY(一次) ALL STATIONS(三次) THIS IS CR-
OYDON(時刻) BRITAIR GABCD DISTRESS TRAFFIC
ENDED(二次) OUT

第九章 軍用通信

第一節 概 說

我國古代，凡遇外侵，輒舉烽火以號召國軍及諸侯共起抵禦，此為最原始之戰時通信方法。現代科學昌明，軍隊行動，迅速如疾風迅雷，戰線遼長達數千百里，戰區更擴大以至全球，軍隊數量，常在數百萬至數千萬人，欲求配合現代化之戰爭，非有現代化之通信組織及設備不可。

現代軍用通信，以電信為主體，而輔以軍郵及視號與聲號通信，繼之以人力與畜力之配合運用。有線電與無線電各有利弊，無線電無架設線路之繁，收節省物力之效，其惟一缺點，厥為易使對方竊聽，故吾國陸軍通信，仍以有線電為主，而以無線電處輔助地位，然軍隊移動過速，新線不及架設，或則因撤退等種種原因，材料損失太多，所餘線料已不敷應用而補給又不能及時到達，遂使有線電通信有中斷之可能。在此種情形下，應先樹立無線電通信，免致部隊失却聯絡。後者雖有被敵竊聽之短處，但積極方面，如能利用組織完善之密碼，仍能避免洩漏消息；消極方面，即利用此種缺點，將計就計，藉此故佈疑陣，散發不真實之情報，以迷惑敵人，使其中計，往往獲得極大之效果。

第二節 電台類別與機件設備

軍用電台，視其用途，分為下列各類：

1. 固定電台 設在大小司令部之電台，大都用固定式。其設於高級軍事指揮部者，通常多設有多架電力較強之發訊機及效率極高之收訊機。蓋軍中所用之行軍電台，為便於攜帶計，莫不力求減小體積，其電力供給，又多利用乾電池，故效率不高，惟有賴一端之優良設備，以減少由技術上之缺陷所引起之通訊上之困難。

2. 行軍電台 行軍電台或裝置在通信車上，或裝置在坦克車上，其機件較小者，亦可置於背囊內，以馱獸載運或人力負之，務求易於移動。此類電台，用以隨軍進退，專與司令部及其他行軍電台通信。其設備較完善者，多裝設在通信車上，此通信車係一半裝甲之卡車，上裝發訊及收訊機多具，電力相當強大，並有拖車一輛，上載汽油發電機等，在進攻時，通信車常同步兵一起行動。在此抗戰末期，交通部為配合反攻，於原有隨軍通信隊外，復就後方局台徵選優秀報務員數十人，組織隨軍通信車隊若干隊，分發各戰區工作。此種大型通信車上，均裝用自動收發報機，設備至為完善，惜甫經出發而戰事驟然結束，致未得利用之機會。

裝設於新式坦克車上之無線電設備，多用調頻式 (Frequency Modulated) 石英控制超短波無線電話，配備石英多枚，使用時如欲變換週率，祇須將控制鈕隨意旋轉，即可選到其欲用之週率，毋勞調整之煩，而收迅速之效。至各隨身攜帶之無線電設備，近代多用超短波無線電話步談機，機件小巧，可以縛在偵察軍士之背上，到處可用話筒與近距離之指揮人員通話。更有一種體積更小之無線電機，稱為手談機，其體積極小，可用手舉，使用時，祇須將口耳對準裝在機

身側面之話筒聽筒，即可通話。

3. 通空及航空電台 通空電台設於空軍指揮部，或設在航空母艦上，或設在擔任指揮任務之驅逐艦上，專與其他通空電台及軍用航空電台通訊，其最重要之任務為指揮空軍作戰及指示飛機升降。軍用航空電台設於軍用飛機上，與軍用通空電台或同類電台通訊，兩者多採報話雙用式。

4. 收聽電台 設於高中級司令部，僅備有收報或收話機，以收聽敵方及比鄰我軍之無線電通訊，或盲收各台向本台發送之電訊，以為戰略上之參考資料。

5. 軍中播音電台 軍中播音電台，大都由軍隊政治部所主辦，用作對敵宣傳之工具，在此次抗戰中，我國軍事委員會政治部曾設軍中播音隊，用日語對敵宣傳，藉以誘降，頗收成效。

6. 測向及定向電台 軍用測向電台係用以測定敵方無線電台之所在地，從而推斷敵軍兵力之分配及指揮部之位置，以供戰略上之參考。軍用定向電台係用以指示飛機航向，即設在地面之定向無線電發射機，利用定向天線，沿航線方向內，不斷發送一定之信號，俾使沿此航線飛行之飛機，得根據此種發射信號得悉其飛行之方向。

軍用無線電台之分類概如上述，惟近代戰爭為科學戰爭，每一科學上之新發明，其收效之大，將遠勝於增加數十百萬之兵力，故各交戰國皆競創利器，出奇制勝，其有關戰地無線電設備者，如：

a, 測候無線電設備 在作戰時期，兩軍對於其本陣地內各氣象台所測定之氣象報告，多不輕易洩露，以免被敵方利

用，從而增加空襲危機，故欲求明瞭敵方陣地一帶之氣象，必須利用氣球探測。在此氣球中，設一體積極小而無須人力控制之無線電發射機，繼續不斷發射信號，所發無線電波之週率，可用各種氣象儀器控制之。地下收報設備收到此種信號時，即可由此測知上空各層高度之氣壓、溫度、濕度、風力、以及雲層之高度及厚薄等等。

b, 無線電偵位器 無線電偵位器(英名Radio Locator美名雷達 Radar)係一種利用無線電之自動機械。此器之原理及構造，直至最近始有專著供衆研究。其用途係在偵察敵機之位置及數量，雖在黑夜或濃霧中，仍能偵察無遺。

第三節 軍用電台之特務工作

軍用電台，除用以傳遞軍報外，并可從事於下列各種特務工作。

1. 擾 亂

所謂擾亂工作者，即用一種電力較敵方電台更強，或同等電力而與敵台同一波長之電台，從事於擾亂敵方之通訊。但擾亂工作對本身方面亦蒙受同樣之不利。故僅能依高級指揮部之命令以行之。

如遇敵台出而干擾，必須立即請求對通電台改用其他波長或作其他有效之措施。如短時間內不能恢復正常工作者，應將重要軍電迅即改用有線電或其他方法傳遞。在可能範圍內并應將原電各抄錄一份，俾於困難克服時再循原路發出。

2. 竊聽及偽作

軍隊中有專設無線電收訊機以截收敵方海、陸、空無線

電通訊，以供其本軍高級指揮部作為戰略上之參考者，稱為竊聽工作。在文字不同之兩交戰國中，必須選擇熟諳敵國文字、電碼、及通報規則之報務員，且其生性機警，舉止敏慎者，始克勝任。

敵方亦有針對我方之竊聽，特為偽造各種不準確之消息，傳之空中，俾使我方中其詭謀者，但同時須有戰術上及技術上之充分準備，且與其假設之鐵道運輸部隊行進，補充設備及偽工事等同時動作，始克奏效。

由竊聽所獲得之消息，應隨時送呈高級指揮部，以供研究。至於辨別真偽之責任，應由高級指揮部負之。

為防止敵方之竊聽起見，對吾軍之集合、前進、及預備陣地或欲採某項作戰計劃而敵方尚未發覺前，應停止使用無線電通訊，俾使敵人莫測我軍之情況。但每值長時間休息時，應準備收報機，隨時收聽敵我雙方之無線電通訊，藉明戰況。

因無線電通訊隨時有被敵方竊聽之可能，為慎密起見，均須使用密碼。惟當十分緊急時機，或該消息雖為敵方得之，亦無足輕重者，得於經上級部隊負責長官核准後，始可拍發密碼。

新成立之無線電台，在攻擊實施之前，不准使用，否則易使敵人竊聽，藉以探測我方之情況。

軍用電台之報務員，若非奉令，不得在機上用明語作有關於軍事之交談。除負有特殊使命外，並不得探詢或報道當地氣候狀況，以免增加空襲之危機。

當敵方從事退却，秩序混亂之際，其無線電訊往還，往

往陷於失却紀律之狀態，是時，我方有加緊從事於竊聽工作之必要。所獲之消息，應利用最迅速之傳遞方法，送呈高級指揮部，以供作戰略上之參考。

如遇我軍變更戰略時，為隱瞞真相起見，亦可利用各種偽作通訊，以迷惑敵人，尤以無線電通訊收效最大，宜充分利用之。

第四節 軍用電台服務須知

(1) 一般要則

1. 通信連絡，為軍隊之耳目，迅確與否，關係戰爭之勝負至鉅，故通信人員，必須矢忠職守，熱心沉着，以完成其任務，在戰爭危急時，更須鎮靜應付，力免舉止慌張。

2. 機器為通信人員之第二生命，故官兵對之，除精研如何慎密使用及修理外，尤須常存尊重之心理。雖當危急之時，仍應設法使機件勿淪敵手，苟無命令，不得破壞之。

3. 軍事消息，應絕對嚴守秘密，不得使用明碼通信，致貽敵人以判斷之資料。

4. 凡通信中所規定之呼號及密碼等，於軍訊之秘密，極有關係，凡屬通信官兵，均應講求保管之秘密與妥善，在使用時不得疏忽遺失。於必要時，甯可燒燬之，切不可為敵方所獲得。

5. 通信官兵，應有旺盛之志氣，堅強之體魄，萬不可因白晝行軍，夜間工作，而頓成萎靡退縮之現象。

6. 主管官應確實掌握部屬器材及馬匹等項，對通信業務，尤須通盤計劃，細密考查。而部屬亦當絕對服從其長官

，努力從公，以收同心協力之效。

7. 通信部隊，如遇交代及推進之際，其主管官，宜妥為部署，勿使通信中斷。

8. 主管官，對於部屬應常加督促指導。各級長官，亦應嚴守軍紀，以維軍譽。

9. 主管官，應不斷與指揮官聯絡，方可了解其企圖，以為行動之準據。

10. 主管官，對於部屬應勤加考績，報請獎懲，以資策勵。

(2) 報 務

1. 通信人員之工作時間，經主管長官妥為分配後，應按時接替班務，不得推諉。

2. 通信員應將配屬於友軍之無線電隊(台)，呼號及駐在地，列表填註，以便記憶。如有變遷，應隨時更正，以資查考。

3. 通信人員 不得因通信困難，而置通信於不顧。尤不得因對方技術較差，而生齟齬。

4. 值班時，縱使報務已經清理，亦應隨時靜聽各方呼叫或發探呼信號(CQ)，俾便連絡，不可任意擅離職守。

5. 官電公電，應詳審其緩急，依次拍發，凡電報因故不能如期拍發者，應即向指揮官呈明原由，緊急電報尤然。

6. 如有私電來往，應拒絕收受。

7. 情況許可時，應盡轉報之義務。

8. 出發或停止工作時，應通知有關係之無線電隊(台)。

9. 經手收發之電報，概須簽註姓名及收發年月日時，以

專責任。

10. 每次通信完畢之時，應詳細填寫通信情況報告，是項報告，應彙集呈送主管機關審查。

11. 交替班務時，應將連絡情況，及未了事件，詳告接替人員。

12. 軍用電台所有各種報務登記表冊，概由通信人員自行記載。不值班時，亦有辦理登記及協助通信事宜之義務。

13. 收電人給予之收據，應黏貼於存稿上端。

14. 軍用電台如不設機務人員者，一切機務事宜，應由通信人員全權負責。如另設機務人員者，亦應盡力協助，不得視機務為分外事。

3. 機 務

1. 機器之良否，影響於通信者甚大。故機務人員，對於各種機器材料之性能、使用、保管、修理、運輸等，應予以深切之研究與注意，以期於使用時絕無缺憾。

2. 各種器材，應逐日淨拭，并加以整理。氣缸每月至少須洗滌一次。

3. 電池應隨時檢查，以免過度放電。

4. 充電時應派人監視，以免發生故障或過度充電。

5. 汽油發揮性極強，最易燃燒，應嚴禁煙火接近，設不幸而罹火警，可以被毯掩蓋撲滅之，不可潑水。

6. 如備有機務狀況記錄表者，應詳細記載彙呈。

7. 應多帶備用材料，以應不時之需。

第五節 軍用電台之通報

軍用電台之所以稱爲軍用者，係指其任務係屬「軍」用，初非各種電台以外另設一種「軍用電台」也。故軍用電台通報之程序，應視其所屬之類別，如爲固定電台，則其通報程序大體上與第五章第三節同，如係通空及航空電台，其通報程序悉照第八章之規定；至於某種負有特務使命之軍用電台或爲維持機密起見，另訂特定之通報方法，甚至電報符號亦屬特定，由該機關於事先予以特種訓練，當非外界所可瞭解，否則將失其「機密性」矣。

本章參考書：

軍事通訊方法 趙曾珏著(正中書局)

交通部通信連講義 交通部編

通信學 中央陸軍軍官學校印行

軍用短波無線電通信教範草案 軍用圖書社

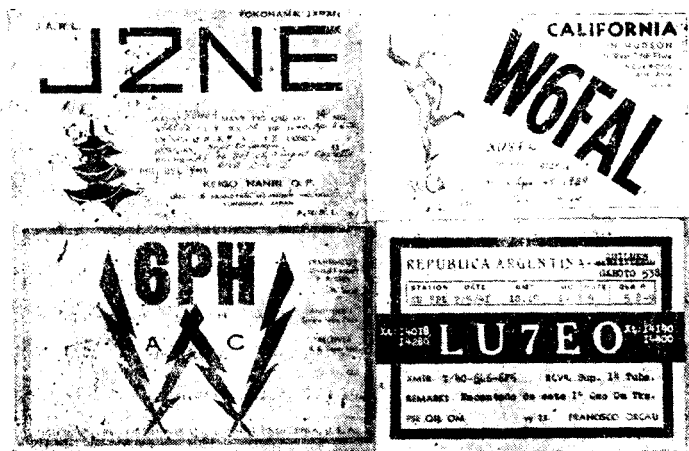
第十章 業餘電台

第一節 概 說

無線電自發明迄今，垂五十年，其進步之神速，遠在其他各種科學之上。即以最近二十年言：真空管由三極而至五十餘極，收訊機由再生式演進至超外差式，發訊機由自振盪式演進至晶體控制。我人回溯此豐功偉業，則業餘家之功績殊不可沒。所謂業餘無線電家者，不必定為無線電事業之從業人員，祇以個人興趣所及，從事於無線電學理及工程之研究，孜孜不倦，窮年累月，今日無線電事業之飛躍進步，實為彼等心血日積月累之結晶。所謂業餘無線電台 (Amateur Radio Station) 者，不過彼等用以試驗通訊效能之工具而已。

業餘無線電事業，以美國最為發達，第二次世界大戰前，美國共有業餘家六萬餘人，幾各有其自備之電台，良以彼邦民智較高，一般智識份子，視研究無線電為一種高尚娛樂。我國無線電製造工業向極落後，戰前日本製造之廉價無線電材料傾銷於市，始漸引起一般大中學生研究無線電之興趣，業餘無線電家由是日益增多，惟組織散漫，缺乏得當領導。迨至二十六年十月十日，軍事委員會第六部在首都成立業餘無線電人員戰時服務團，號召全國業餘無線電家為抗戰服務，該會旋復改稱為軍事委員會政治部業餘無線電人員戰時服務團，隨戰局之演變，先後遷設長沙、桂林、重慶等地，主要工作如 (1) 在桂林、重慶設立無線電技術人員訓練班訓

練通訊人員以應政府需要，(2)與淪陷區域內業餘同志聯絡通報，藉以獲取有價值之情報，以供政府參考，(3)利用廢舊無線電材料裝置收發訊機以供戰時應用，(4)為抗屬及日俘傳遞家報等等；其成績最著者，如藉國際宣傳處逐日供給之宣傳資料，從事對外宣傳工作，先後與四十餘國家取得聯絡，通報在一千次以上，其有助於民族間之聯絡，實非淺鮮。現自抗戰結束後，該會已更名為中國業餘無線電協會，並於國內各大都市設立分會都十餘處，參加會員達三四千人，並已獲得世界業餘無線電聯盟(I. A. R. U.)之承認。又該會現定每年五月五日為業餘無線電節，是日利用無線電話與各地分會聯合舉行空中年會，新奇別緻，引人入勝。



圖五：業餘電台之 QSL 卡片

業餘電台之呼應方法與一般固定電台無異，初無足述；惟業餘通訊之最饒興趣者，即當一業餘電台以探呼信號(CQ

呼獲另一業餘電台之答復而初次互相通報後，雙方各互寄一QSL卡以資紀念，此種QSL卡片，式樣新奇，印刷精美，內載本台呼號，國籍，主有者姓名，電台所在地址，所用收發報機之程式，電力，及真空管號數等項，并填明對通電台之呼號、信號強度、通達時間、及其他表示友誼之詞句，通常以距離愈遠及小國之卡片最爲名貴，業餘無線電家每喜懸諸試驗室中，作爲其業餘電台通報效率之紀錄。上圖即就QSL卡片中選出比較精美之四幅。

第二節 裝設業餘電台須知

(1) 設置資格

凡國立大學學院，理工專門學校，及經政府教育機關立案之私立專科以上理工學校，及理工科學學會合法團體，經聲請交通部核准後；或中華民國國民從事於無線電學術之研究及改良，能在實際上有所貢獻，并於上述學校或團體負責證明，經交通部核准後，得裝設業餘電台。

請求設置業餘電台者，應由本人或負責代表人詳填聲請書，呈請交通部審核並發給執照後，始可使用。執照之有效期爲一年，期滿時，應於一個月前，聲請換發新照。因故及自願停止使用時，應將天線立即拆除，并將執照繳銷。

業餘電台負責試驗人，須具有收發之技能。

(2) 應守規則

業餘電台，除專供學術試驗之用外，不得作其他任何通信及廣播之用。並不得截取其他電台通信，如屬於無意中收得，亦應絕對保守祕密。(但遇險呼叫，不在此限)。并不得

擾亂或妨礙陸海空軍通信，及國營或公衆通信機關之業務。

(3) 發報電力

業餘電台發訊機之電力，凡個人設置者，最大不得超過五十瓦特，學會或國立或私立專科以上學校設置者，最大不得超過一百瓦特。業餘電台之收訊機，應避免足以發生強大自振動之裝置。

(4) 呼號及週率

業餘電台之呼號，應由交通部規定，所用發報機之週率，以下列規定者爲限：

- (1) 56,000—60,000 Kc/s (波長5.35—5m)
- (2) 28,000—30,000 Kc/s (波長10.7—10m)
- (3) 14,000—14,400 Kc/s (波長21.4—20.8m)
- (4) 7,000—7,300 Kc/s (波長42.8—41m)
- (5) 3,500—4,000 Kc/s (波長85—75m)
- (6) 1,715—2,000 Kc/s (波長175—150m)

業餘電台所用週率，應力求穩定，使與原定週率相差不過千分之二，並須避免多次波之發生。

業餘電台之呼號，電波，發射時間與其通信之電台及其他有關事項，經交通部規定或核准後，不得自行變更。

(5) 查驗及懲戒

交通部得隨時派員檢查電台之機件、執照、及各項有關係之簿籍圖表，各電台不得託故拒絕。

業餘電台應於每年五月底及十一月底，將試驗成績報告交通部。

違反上述規定者，交通部得依情節之輕重，酌定期間，停止其試驗或撤銷其執照，並得依照電信條列之規定辦理。

附錄一 電報符號

(1) 大陸信號

大陸信號 (Continental Code) 亦稱國際莫爾斯信號 (International Morse Code) ，為國際所公認之通報信號，其組織如下：

A. 羅馬字母 (Letters)

A	• —	N	— •
B	— • • •	O	— — — —
C	— • — •	P	• — — •
D	— • •	Q	— — • —
E	•	R	• — •
F	• • — •	S	• • •
G	— — •	T	—
H	• • • •	U	• • —
I	• •	V	• • • —
J	• — — —	W	• — —
K	— • —	X	— • • —
L	• — • •	Y	— • — —
M	— —	Z	— — • •

B. 數 碼 (Figures)

數碼分大打及小打兩種，列舉如下：

大打(Long Figures)	小打(Short Figures)
1 • ———	• —
2 • • ———	• • —
3 • • • ———	• • • ——— (• • • —)
4 • • • • —	• • • • —
5 • • • • •	• • • • •
6 — • • • •	— • • • •
7 — — • • •	— — • • • (— • • •)
8 — — — • •	— • •
9 — — — — •	— •
0 — — — — —	—

華文電報係用數目字組所繕成，故數目字之小打為用於我國國內電路最廣。

在無線電通訊中，為避免誤聽起見，故將“3”“7”兩碼概用大打拍法。

零(0)字在報頭內，有時亦以小打代替，以求簡捷；惟用小打零(0)字時，不得以大打之零(0)字代用。凡報頭內之數碼，或電文內遇有羅馬字與數碼混合之組合，概用大打；華文電報之電文除書於括弧內之數碼外，概用小打。

C. 標點符號(Punctuation Marks)

(•) 句點(Period)	• — • — • —
(,) 讀號(Comma)	— — • • — —
(:) 冒號(Colon)	— — — • • •
(?) 問號(Interrogation)	• • — — • •
(') 主有號(Apostrophe)	• — — — — •

(一) 劃號 (Hyphen)	— —
(=) 雙劃 (Double Dash or New Line)	— . . . —
(/) 分數斜劃 (Function Bar)	—
([]) 括弧 (Parenthesis)	— —
(—) 字下橫劃 (Underline) —
起始 (Attention Call to Precede Every Transmission)	— —
結束 (End of Each Message)	. — . . .
知照 (Understand) —
等待 (Wait)	. —
收受無誤 (Received OK)	. — .
請求發送 (Go Ahead)	— . . —
誤發 (Error) (至少八點) 或	. . . — . . .
完畢 (End of Work) —
間隔整數分數或字母及數碼間應發一 (. — . . . —) 符號，如 6½ 應發作 6 . — . . . — 1/2 等。又如 GHA12 應發作 GHA . — . . . — 12。	

(2) 各國不同字母信號

歐洲各國除通用英文字母信號外，尚有數個不同信號，此種信號祇准用於各該國國內通信，國際間并不通用。

(Ä) 德文	. — . . .
(Å) 成 (Ā) 西班牙文	. — . . . —
(CH) 德——西班牙文	— — — —
(É) 法文	. . . . .

(Ñ)	西班牙文	---.---
(Ö)	德文	----.
(Ü)	德文	..---
(\$)		...-...-

(3) 國音字母信號

我國文字，向以電碼組成，傳送繁瑣，翻譯費時，遠不如洋文信號之簡便。自民國初元，國音注音字母公布之後，即多憧憬於利用國音字母以爲實現「直接電報」之階梯。旋經故國音電報專家陳彝煜先生等專心研究，始獲成功。

我國最先實行國音電報者，爲四洮鐵路各電報房，最近一部份軍用電台亦已相繼採用。

國音字母電報信號分第一第二兩式，前者爲注音字母式，各字母均有特定之信號，後者爲注音羅馬字，信號與大陸信號羅馬字同。

國音字母第一式電報信號如下：

ㄅ	一...	ㄨ	—...—
ㄆ	·—...·	ㄜ	—...—
ㄇ	·—...·	ㄝ	—...—
ㄏ	··—...—	ㄞ	··—...—
ㄏ	·—...—	ㄟ	—...
ㄏ	·—...—	ㄠ	·—...—
ㄏ	—...—	ㄡ	—...—
ㄏ	—...·	ㄢ	··—...·
ㄏ	···	ㄣ	····

彳	—•—•	亍	—•—••
尸	•—•	卩	—•—••
回	•—•—•	𠂇	•—•—•
𠂇	•••—	ㄨ	••—••
ㄅ	—•—•—	ㄨ	•—•••
ㄆ	—•—	又	••—••
丨	•	𠂇	•—
×	—	𠂇	—•
口	••—	尤	—•—•
丫	—•—•—	厶	••
𠂇	—•—	儿	•—•—••

聲標符號

(聲別)	(注音符號)	(電報信號)
陰平—	ㄅ	—••••
陽平 /	ㄆ	•—•—••
上聲 ˊ	ㄇ	•—•
去聲 ˋ	ㄏ	•—••—
入聲 ˊ	ㄏ	•—•—•

(4) 點劃字母間之距離

電報信號以點劃所組成，故發報之思想是否能為學者所瞭解，應視其按鍵之準確與否為斷。

同一字母之點與劃，劃與點，或點與點，劃與劃之間，同一字內每一字母之間，以及同一電文內每一單字之間，均有一定之距離 (Space)。列舉如下：

1. 一劃等於三點，一點等於一劃之三分之一，無論發報速度增加或減少，點劃之長短亦隨之而成正比例。

2. 同一字母內之點與劃，劃與點，或點與點，劃與劃間之距離等於一點。

3. 同一單字內每一字母間之距離等於三點。

4. 同一電文內每一單字間之距離等於五點。

初學發報者，務必嚴格遵守上述之定律，使之十分準確。開始練習時或難免黏滯不清，如“C”字之信號，發如兩個“N”字等情，但耐心練習，必可漸臻於準確之境地也。

附錄二 業務縮語

(1) “Z” 語 縮

縮 語	解 釋
ZAL	請變換貴台波長。
ZAN	本台完全收聽不到。
ZAP	請給收妥承認。
ZBN	請停息，換用新紙條發報。
ZBS	貴台信號混淆不清。
ZBY	請停息，將紙條退回一碼。
ZCC	請校復密碼。
ZCD	貴方校復不符。
ZCO	請將密碼每字發一次（或）貴方校復可省。
ZCP	此間收聽情形惡劣，請增加發報機電力至最高度。
ZCS	請停止發報。
ZCT	請將密碼每字發兩次。
ZCW	貴台是否與.....直接通報。
ZDH	貴台點號太長，請使略短。
ZDL	貴台點號太短，請使略長。
ZDM	貴台點號脫漏。
ZDV	貴台點號長短不勻，請設法補救。

縮語	解	釋
ZFA	自動機損壞。	
ZFB	信號衰落極甚。	
ZFF	本台.....(呼號)機週率為.....Kc/s請收聽并用Frame密語報告。(參閱FRAME密語表)	
ZFS	信號微有衰落。	
ZGF	貴台信號每分鐘最適宜.....字。	
ZGS	貴台信號漸強。	
ZGW	貴台信號漸弱。	
ZHA	貴台用自動機收報情形如何?	
ZHC	貴台收聽情形如何?	
ZHS	請用高速度自動機發放每分鐘.....(字數)。	
ZHY	本台正持有貴台.....(號數)。	
ZIR	貴台發報機有極強之惰性放射。	
ZKQ	如貴台預備恢復工作時,請即示知。	
ZLB	請將中止信號(BK)多發幾次。	
ZLD	本台現收到貴台長劃。	
ZLS	本台正受雷電攪擾。	
ZMO	請略待片刻。	
ZMP	鑿孔錯誤或鑿孔機損壞。	
ZMQ	雙方互約下次於(某時)再會晤。	
ZNB	本台未接到貴台BK信號,現將已發者重發一次。	
ZNG	收聽情形不宜抄收密碼。	
ZNN	報務完全清理。	

縮語	解	釋
ZNR	無電收到。	
ZOA	本台已開出之.....(呼號)曾經試聽,該機發射信號良好。	
ZOH	貴台手頭所有係何種電報?	
ZOK	本台收聽良好。	
ZOR	請繼續滾放圓紙條。	
ZPO	請將明碼每字發一次。	
ZPP	僅將明碼電報鑿孔。	
ZPR	貴台現時正在發放之紙條請自起首重放。	
ZPT	請將明碼每字發兩次。	
ZRA	自動機紙條反置或倒放。	
ZRC	貴台能收密碼否?	
ZRL	請將現放紙條前一紙條重放一次。	
ZRO	貴台收聽良好否?	
ZRR	無線電接力轉發。	
ZSF	請發報稍快。	
ZSH	此間靜電干擾甚大。	
ZSO	請發放紙條一次。	
ZSR	貴台信號高強,便於抄讀。	
ZSS	請發報稍慢。	
ZST	請發放紙條兩次。	
ZSU	貴台信號無法抄讀。	
ZSV	貴台速率變動不定。	
ZTA	請用自動機發報。	

縮語	解釋
ZTH	請用手發。
ZUA	本台情形不宜用波紋機或自動錄字機收錄。
ZUB	本台曾發BK信號，請求停放，但無效果。
ZVB	信號平衡變動。
ZVF	信號週率變動不穩。
ZVP	請拍發數串V字。
ZVS	貴台信號強度變易不定。
ZWC	此間雜聲太多。
ZWO	請將每字發一次。
ZWR	貴台信號低弱，但尚可抄讀。
ZWT	請將每字發兩次。
ZYS	貴台發報速率若干。

一九四六年四月一日起新增縮語

- ZFO 信號漸次衰落，以至於無。
- ZRN 粗音調。
- ZRR 空放點子。
- ZTI 發送暫時阻斷。

(2) “Q” 縮語

縮語	問	句	答	句	或	報	告
QRA	貴台何名？		本台名.....				
QRB	貴台距本台遠近如何？		本台距貴台約.....海里（或.....公里）。				
QRC	貴台報費帳歸何公司（或何主管機關）結算？		本台報費帳歸.....公司（或.....主管機關）結算。				
QRD	貴台何往並自何處來？		本台往.....來自.....				
QRG	能將本台準確週率為若干基羅週（或波長為若干公尺）見告否？		貴台準確週率為.....基羅週（準確波長為.....公尺）。				
QRH	本台週率（或波長）變動否？		貴台週率（或波長）常變。				
QRI	本台聲調良好否？		貴台聲調常變。				
QRJ	貴台接收困難否？本台信號微弱否？		本台不能接收，貴台信號太弱。				
QRK*	貴台接收尚易否？本台信號尚佳否？		本台接收尚易，貴台信號良佳。				
QRL	貴台忙否？		本台甚忙（或與.....甚忙）請勿干擾。				
QRM	貴台被干擾否？		本台現被干擾。				
QRN	貴台被天電所困否？		本台現被天電所困。				
QRO	本台須增電力否？		請增電力。				

QRP	本台須減電力否？	請減電力。
QRQ	本台須發送稍速否？	請發送稍速（每分鐘……字）。
QRS	本台須發送稍慢否？	請發送稍慢（每分鐘……字）。
QRT	本台須停止發送否？	請停止發送。
QRU	貴台對本台有事否？	本台對貴台無事。
QRV	貴台已準備否？	本台現已準備。
QRW	本台須告……以貴台正用……基羅週（或……公尺）呼彼否？	請告……以本台正用……基羅週（或……公尺）呼彼。
QRX	本台須等候否？貴台何時再呼本台？	請等候（或請候至本台與……通信完畢） 本台將於……點鐘呼叫貴台（或立即呼叫貴台）。
QRY	本台應輪第幾？	貴台應輪第……（或以他法支配）。
QRZ	何台現呼本台？	貴台現為……所呼。
QSA**	本台信號強度如何（1—5）？	貴台信號強度為……（1—5）。
QSB	本台信號強度時時變動否？	貴台信號強度常變。
QSD	本台拍報手法無誤否？信號清楚否？	貴台拍報手法有誤；信號不良。
QSG	本台每次須發報……封（或一封）否？	請每次發報……封（或一封）。
Q3J	發往……之電報，連同費處內地報費在內，每字須費若干？	發往……之報，連同做處內地報費每字計需……金法郎。
QSK	本台能將所有各報連續發出否？本台在發射時	可將貴台所有各報連續發來；如遇必要時，

本台當阻止之。
 茲給予貴台收報憑據。
 請將發至本台之最後電報重發一遍。
 本台能與……直接(或經……中間電台)通信。
 本台願免費轉至……。
 來自……之遇險信號，已經辦理解楚。
 請用……基羅週(或……公尺)之甲一、甲二、甲三、或乙式電波發着(或答覆)。
 請發一串“V”字。
 本台即將用(或願用)……基羅週(或……公尺)之甲一、甲二、甲三、或乙式電波發電。
 本台現正守聽……(呼號)之……基羅週(或公尺)電波。
 請改用……基羅週(或公尺)發電而不變更波式。或請改用另一電波發電。
 每字或每組請發二次。
 請取銷第……號電報作為未發。

時亦能守聽貴方信號。
 貴台能給與本台收報憑據否？
 本台應將最後所發之報重發否？
 貴台能與……直接(或經……中間電台)通信否？
 貴台能免費轉發至……否？
 來自……之遇險呼號，已經承辦清楚否？
 本台須用……基羅週(或……公尺)之甲一、甲二、甲三、或乙式電波發着(或答覆)否？
 本台須發一串“V”字否？
 貴台能用……基羅週(或……公尺)之甲一、甲二、甲三、或乙式電波發電否？
 貴台能守聽……(呼號)之……基羅週(或公尺)電波否？
 本台須改用……基羅週(或公尺)發電而不變更波式否？或本台須改用另一電波發電否？
 本台須將每字或每組發送二次否？
 本台須取銷第……號電報作為未發否？

Q·L

Q·M

Q·O

QSP

QSR

QSU

QSV

QSW

QSX

QSY

QSZ

QTA

- QT B 本台所計字數與貴台相符否？
- QT C 貴台有若干電報須發？
- QT E 本台對於貴台之準確方向如何？或本台對於.....（呼號）之準確方向如何？或.....（呼號）對於.....（呼號）之準確方向如何？
- QT F 貴台能否根據貴轄測向各台所測方向而以本台位置見告？
- QT G 可否用.....基羅週（或.....公尺）發送貴台呼號五十秒鐘繼以十秒鐘之長晝，俾由本台測定貴台方向？
- QT H 貴台位置係何經緯度（或用他法表示）？
- QT I 貴台準確航行方向如何？
- QT J 貴台速率如何？
- QT M 請發無線電信號及水底傳聲信號，俾得測定本台方向及距離。
- QT O 貴台已離船塢（或港）否？
- QT P 貴台將進船塢（或港）否？
- 貴台所計字數不符，茲特重發每字之第一字母及每數目組之第一數碼。
- 本台有電報.....份專發與貴台（或發致.....）。
- 貴台對於本台之準確方向為.....度；或貴台對於.....（呼號）之準確方向在.....（時間）為.....度；或.....（呼號）對於.....（呼號）之準確方向在.....（時間）為.....度。
- 根據本管測向各台所測方向，貴台位置為緯度.....經度.....。
- 願用.....基羅週（或.....公尺）發送本台呼號五十秒鐘繼以十秒鐘之長晝，俾由貴台測定本台方向。
- 本台位置為緯度.....經度.....（或用他法表示）。
- 本台準確航行方向為.....度。
- 本台速率為每小時.....海里（或.....公里）。
- 本台願發無線電信號及水底傳聲信號，俾使貴台測定方向及距離。
- 本台方離船塢（或港）。
- 本台即將入塢（或港）。

QTQ	貴台能用國際電碼與本台通信否？	本台即將用國際電碼與貴台通信。
QTR	現在準確時刻爲何？	現在準確時刻爲.....
QTU	請示貴台之服務時間？	本台服務時間係自.....至.....
QUA	貴台獲有.....(移動電台呼號)之消息否？	此爲.....(移動電台呼號)之消息。
QUB	貴台能將.....(測驗氣象地點)氣象報告之關於顯明度，雲高度，地面風向依次見示否？	此爲貴台所詢各項.....
QUC	貴台收得.....(移動電台呼號)之最後信息爲何？	本台收得.....(移動電台呼號)之最後信息爲.....
QUD	貴台收得.....(移動電台呼號)之緊急信號否？	本台業已收到.....(移動電台呼號)在.....(時間)所發之緊急信號。
QUF	貴台收得.....(移動電台呼號)之遇險信號否？	本台業已收得.....(移動電台呼號)在.....(時間)所發之遇險信號。
QUG	貴台是否被迫降落海中(或着陸)否？	本台在.....(地點)被迫落海(或着陸)。
QUH	貴台可否指示現在水平線上之氣壓？	現在水平線上氣壓力爲.....(單位)。
QUJ	貴台可否指示在無風時本台取道貴台之準確航行方向？	在無風時貴台取道本台之準確航行方向爲.....度，爲時須在.....點鐘。
QUK	貴台能否告知在.....(地點或經緯度)之海面情形如何？	在.....(地點或經緯度)之海面情形爲.....
QUL	貴台能否告知在.....(地點或經緯度)之波浪情形？	在.....(地點或經緯度)之波浪情形爲.....

QUM 遇險緊急業務是否完畢？

遇險緊急業務已完畢。

信號強度表示法：

- *QRK1.——無法抄讀。
 QRK2.——有時尚可抄讀。
 QRK3.——尚可抄讀，惟稍感困難。
 QRK4.——信號可以抄讀。
 QRK5.——信號完全可以抄讀。
- **QSA1.——難以辨別，不能收聽。
 2.——弱，有時可以收聽，有時則否。
 3.——尚佳，可以收聽，但感困難。
 4.——佳，可以收聽。
 5.——甚佳，收聽極易。

“Z” Code

ZAL	Alter your wavelength.
ZHC	How are your receiving conditions?
ZAN	We can receive absolutely nothing.
ZSU	Your signals are unreadable.
ZWR	Your signals weak but readable.
ZSR	Your signals strong readable.
ZGF	....signals good for.... -w.p.m.
ZGS	Your signals getting stronger.
ZGW	Your signals getting weaker.
ZVS	Signals varying in intensity.
ZSH	Static heavy here.
ZLS	We are suffering from a lightning storm.
ZWC	Wipers or clicks here.
ZVP	Send V's Please.
ZWO	Send words once.
ZWT	Send words twice.
ZCT	Send code twice.
ZPO	Send plain once.
ZPT	Send plain twice.
ZCD	Your collation is different.
ZCO	Your collation omitted.
ZSF	Send faster..
ZSS	Send slower.
ZRO	Are you receiving OK?
ZIR	Your transmitter has strong idle radiation.
ZRC	Can you receive code?
ZNG	Receiving condition no good for code.
ZNN	All clear of traffic.
ZHY	We are holding your.....
ZCS	Cease sending.
ZMP	Mispunch or perforator failures.
ZCW	Are you in direct communication with.....?
ZHA	How are your condition for auto reception?
ZUA	Our conditions unsuitable for undulator or automatic recording.
ZTA	Transmit by auto.
ZBY	Go back yard.
ZBN	Break go ahead with new slip.
ZPR	Rerun slip at present running.
ZRI	Rerun slip before one now running.

ZPP	Punch plain only.
ZFB	Signals are fading badly.
ZFO	Signals faded out.
ZFA	Failing auto.
ZRA	Reversed auto tape.
ZYS	What is your speed of transmission?
ZSV	Your speed varying.
ZBS	Your signals blurring.
ZDH	Your dots are too heavy (long), adjust lighter.
ZDL	Your dots are too light (short), adjust heavier.
ZDM	Your dots missing.
ZDV	Your dots varying length, please remedy.
ZVB	Signals varying in bias.
ZFS	Signals are fading slightly.
ZRN	Rough note
ZTH	Transmit by hand.
ZHS	Send high speed auto.....w. p. m.
ZSO	Transmit slips once.
ZST	Transmit slips twice.
ZOR	Transmit revolutions continuously.
ZRR	Run reversals.
ZUB	We have been unable to break you.
ZNB	We do not get your breaks, we send twice.
ZLB	Give long breaks, please.
ZLD	We are getting long dash from you.
ZAP	Acknowledge, please.
ZMQ	Stand by for.....
ZMO	Stand by moment.
ZKQ	Say when ready to resume.
ZTI	Transmission temporarily interrupted.
ZOH	What traffic have you on hand?
ZVF	Signals varying in frequency.
ZFF	Please observe and furnish frame code reports on..... (call sign and frequency) kilocycles.
ZCC	Please collate code.
ZOA	We have checked (transmitter call sign)..... signals are radiating on air OK.
ZCP	Local receiving condition poor please increase power to maximum.
ZOK	We are receiving OK.
ZNR	Nothing received.

"Q" CODE

Abbreviation	Question	Answer or advice
QRA	What is the name of your station ?	The name of my station is . . .
QRB	How far approximately are you from my station ?	The approximate distance between our stations is . . . nautical miles (or . . . kilometres).
QRC	What company (or State Administration) settles the accounts for your station ?	The accounts for my station are settled by the . . . company (or by the State Administration or . . .).
QRD	Where are you bound and where are you from ?	I am bound for . . . from . . .
QRG	Will you tell me my exact frequency (wavelength) in kc/s (or m) ?	Your exact frequency (wavelength) is . . . kc/s (or . . . m).
QRH	Does my frequency (wavelength) vary ?	Your frequency (wavelength) varies.
QRI	Is my note good ?	Your note varies.
QRJ	Do you receive me badly ? Are my signals weak ?	I cannot receive you. Your signals are too weak.
QRK	What is the readability of my signals (1 to 5) ?	The readability of your signals is . . . (1 to 5).
QRL	Are you busy ?	I am busy (or I am busy with . . .). Please do not interfere.
QRM	Are you being interfered with ?	I am being interfered with.
QRN	Are you troubled by atmospheric ?	I am troubled by atmospheric.
QRO	Shall I increase power ?	Increase power.
QRP	Shall I decrease power ?	Decrease power.
QRQ	Shall I send faster ?	Send faster (. . . words per minute).
QRS	Shall I send more slowly ?	Send more slowly (. . . words per minute).
QRT	Shall I stop sending ?	Stop sending.
QRU	Have you anything for me ?	I have nothing for you.
QRV	Are you ready ?	I am ready.
QRW	Shall I tell . . . that you are calling him on . . . kc/s (or . . . m) ?	Please tell . . . that I am calling him on . . . kc/s (or . . . m).
QRX	Shall I wait ? When will you call me again ?	Wait (or wait until I have finished communicating with . . .) I will call you at . . . o'clock (or immediately).
QRY	What is my turn ?	Your turn is No. . . .(or according to any other method of arranging it).
QRZ	Who is calling me ?	You are being called by . . .
QSA	What is the strength of my signals (1 to 5) ?	The strength of your signals is . . . (1 to 5).
QSB	Does the strength of my signals vary ?	The strength of your signals varies.
QSD	Is my keying correct ; are my signals distinct ?	Your keying is incorrect ; your signals are bad.
QSG	Shall I send . . . telegrams (or one telegram) at a time ?	Send . . . telegrams (or one telegram) at a time.

Abbreviation	Question	Answer or advice
Q SJ	What is the charge per word for ... including your internal telegraph charge?	The charge per word for ... is ... francs, including my internal telegraph charge.
Q SK	Shall I continue with the transmission of all my traffic, I can hear you through my signals?	Continue with the transmission of all your traffic, I will interrupt you if necessary.
Q SL	Can you give me acknowledgment of receipt?	I give you acknowledgment of receipt.
Q SM	Shall I repeat the last telegram I sent you?	Repeat the last telegram you have sent me.
Q SO	Can you communicate with ... direct (or through the medium of ...)?	I can communicate with ... direct (or through the medium of ...).
Q SP	Will you retransmit to ... free of charge?	I will retransmit to ... free of charge.
Q SR	Has the distress call received from ... been cleared?	The distress call received from ... has been cleared by ...
Q SU	Shall I send (or reply) on ... kc/s (or m) and/or on waves of type A1, A2, A3, or B?	Send (or Reply) on ... kc/s (or ... m) and/or on waves of type A1, A2, A3, or B.
Q SV	Shall I send a series of VVV ...?	Send a series of VVV ...
Q SW	Will you send on ... kc/s (or ... m) and/or on waves of type A1, A2, A3 or B?	I am going to send (or I will send) on ... kc/s (or ... m) and/or on waves of type A1, A2, A3 or B.
Q SX	Will you listen for ... (call sign) on ... kc/s (or ... m)?	I am listening for ... (call sign) on ... kc/s (or ... m).
Q SY	Shall I change to transmission on ... kc/s (or ... m) without changing the type of wave? or Shall I change to transmission on another wave?	Change to transmission on ... kc/s (or ... m) without changing the type of wave or Change to transmission on another wave.
Q SZ	Shall I send each word or group twice?	Send each word or group twice.
Q TA	Shall I cancel telegram No. ... as if it had not been sent?	Cancel telegram No. ... as if it had not been sent.
Q TB	Do you agree with my number of words?	I do not agree with your number of words; I will repeat the first letter of each word and the first figure of each number.
Q TC	How many telegrams have you to send?	I have ... telegrams for you (or for ...).
Q TE (1)	What is my true bearing in relation to you? or What is my true bearing in relation to ... (call sign)? or What is the true bearing of ... (call sign) in relation to ... (call sign)?	Your true bearing in relation to me is ... degrees or Your true bearing in relation to ... (call sign) is ... degrees at ... (time) or The true bearing of ... (call sign) in relation to ... (call sign) is ... degrees at ... (time).

Abbreviation	Question	Answer or advice
QTF	Will you give me the position of my station according to the bearings taken by the direction-finding stations which you control?	The position of your station according to the bearings taken by the direction-finding stations which I control is ... latitude ... longitude.
QTG	Will you send your call sign for fifty seconds followed by a dash of ten seconds on ... kc/s (or ... m) in order that I may take your bearing?	I will send my call sign for fifty seconds followed by a dash of ten seconds on ... kc/s (or ... m) in order that you may take my bearing.
QTH	What is your position in latitude and longitude (or by any other way of showing it)?	My position is ... latitude ... longitude (or by any other way of showing it).
QTI	What is your true course?	My true course is ... degrees.
QTI	What is your speed?	My speed is ... knots (or ... kilometres) per hour.
QTM	Send radioelectric signals and submarine sound signals to enable me to fix my bearing and my distance.	I will send radioelectric signals and submarine sound signals to enable you to fix your bearing and your distance.
QTO	Have you left dock (or port)?	I have just left dock (or port).
QTP	Are you going to enter dock (or port)?	I am going to enter dock (or port).
QTQ	Can you communicate with my station by means of the International Code of Signals?	I am going to communicate with your station by means of the International Code of Signals.
QTR	What is the exact time?	The exact time is ...
QTU	What are the hours during which your station is open?	My station is open from ... to ...
QUA	Have you news of ... (call sign of the mobile station)?	Here is news of ... (call sign of the mobile station).
QUB	Can you give me in this order, information concerning: visibility, height of clouds, ground wind for ... (place of observation)?	Here is the information requested: ...
QUC	What is the last message received by you from ... (call sign of the mobile station)?	The last message received by me from ... (call sign of the mobile station) is ...
QUD	Have you received the urgency signal sent by ... (call sign of the mobile station)?	I have received the urgency signal sent by ... (call sign of the mobile station) at ... (time).

(1) In certain aeronautical services "true course" and "true bearing" are called "geographic course" and "geographic bearing."

Abbreviation	Question	Answer or advice
QUF	Have you received the distress signal sent by ... (call sign of the mobile station) ?	I have received the distress signal sent by ... (call sign of the mobile station) at ... (time).
QUG	Are you being forced to alight in the sea (or to land) ?	I am forced to alight (or land) at ... (place).
QUH	Will you indicate the present barometric pressure at sea level ?	The present barometric pressure at sea level is ... (units).
QUJ (1)	Will you indicate the true course for me to follow, with no wind, to make for you ?	The true course for you to follow, with no wind, to make for me is ... degrees at ... (time).
QUK	Can you tell me the condition of the sea observed at ... (place or co-ordinates) ?	The sea at ... (place or co-ordinates) is ...
QUL	Can you tell me the swell observed at ... (place or co-ordinates) ?	The swell at ... (place or co-ordinates) is ...
QUM	Is the distress traffic ended ?	The distress traffic is ended.

(1) In certain aeronautical services "true course" and "true bearing" are called "geographic course" and "geographic bearing."

(3) 航空業務常用“Q”縮語分類用法

航空業務專用之“Q”縮語，近經一九四六年在加拿大舉行之國際民航會議增訂及修正甚多，關於此類書籍，聞吾國航空界不久將有專著問世，本篇所收各語，係為一般執行航空業務電台平時需用最繁各字。

(A) 空中交通管制

縮語	問句	答句，通知，或命令	補充組台 (*)
QAB	本台可否飛往……(地名或管區)？	貴台准予飛往……(地名或管區)。 (或)駛往……(地名)。	
QAC		駛回……(地名)。	
QAH		請調度貴台飛行，於……(某地或某時)使達……之高度。	FT, MTR.
QAL		在……(地名)降落。	
QDX		本台已接受(或負責)執行對於……(呼號)之……(類別)管制。	FC, ATC, RAD, MET, FT, MTR.
QFM	本台應保持何種高度？	保持(或飛至)……之高度。	
QAA	貴台擬於何時到達……(地名)？	(b) 自飛機發送電報 本台擬於……(時間)到達……(地名)。	

QAB	貴台之目的地為何處？ (或)貴台是否以……(地名)為目的地？	本台之目的地為……(地名)。	
QAC	貴台是否飛回……(地名)？	本台飛回……(地名)。	
QAD	貴台於何時自……(地名)起飛？	本台係於……(時間)自……(地名)起飛。	
QAF	貴台已於何時飛越……(地名)？	本台已於……(時間)在……之高度飛越……(地名)。	FT, MTR, PRES.
QAH	貴台之高度若干？	本台之高度為……。	FT, MTR, PRES. SOL, MER.
QAL	貴台是否將在……(地名)降落？	貴台將在……(地名)降落。	
QFM	貴台現保持若干高度？	本台現保持……之高度。	
QRD	貴台自何地來并將駛往何地？	本台駛往……(地名)自……(地名)來。	FT, MTR, PRES.
QTH	貴台之地位係在若干經緯度(或用其他方法表示之)？	本台之地位係在……(緯度)……(經度)(或用其他方法表示之)。	
QTI	貴台之確實航向(True Course)為何？	本台之確實航向為……(度)。	

QTJ	貴台之速度若干？	本台之速度爲……。	MPH, KMH, KTS.
QTO	貴台已否駛離船塢（或港口）？	本台現已駛離船塢（或港口）。	
QTP	貴台已否駛入船塢（或港口）？	本台現已駛入船塢（或港口）。	
(c) 氣象情報			
1. 天氣			
QAM	……（地名）之最近氣象報告如何？	……（地名）於……（時刻）之氣象報告如下……（註一）	
2. 能見度			
QBA	……（地名）之地平能見度如何？	……（地名）在……（時間）之地平面之能見度爲……（距離）。	MTR, MLS, KM, NLM.
3. 雲			
QBB	……（地名）之低層雲底層距地平面之高度若干？其雲量若干？	……（地名）在……（時間）低層雲之底層距地平面之高度爲……其雲量爲……（十分之幾）	FT, MTR, PRES.

註一：此項氣象報告應以下列次序供給：天氣、能見度、低層雲之高度及雲量、風向及風速、氣壓、通常不必分別說明，如爲易於瞭解起見，亦可分別冠以 QBA, QBB, QAN, QFE 或 QFF 等縮語。

QAN	.....(地名)之地面風如何?	4. 地面風 .....(地名)在.....(時間)之地面 風向及風速爲.....。	N, NE, 等; 或 00°-36° KTS, MPH KMH.
QFF	此刻.....(地名)海平面起算之氣 壓爲若干?	5. 氣 壓 .....(地名)氣壓表此刻海平面起算 之氣壓爲.....(mill bar之十分之 幾)。	
QNH	.....(某地)此刻高度表氣壓度數 爲若干?	.....(地名)此刻高度表氣壓度數爲.....吋。	
QBC	此刻自貴台(航空電台)觀測之氣 象情況如何?	(註二)	
QFZ	.....(地名)在.....(一段時間) 之降落用氣象預測如何?	6. 氣 象 預 測 .....(地名)在.....(一段時間)降 落用氣象預測爲.....(註三)	

註二：“QBC?”之回答，應在各項氣象情況前冠以 QMI, QFT, QBJ, 及 QMZ等縮語，飛機方位應冠以 QTH縮語。

註三：“QFZ?”之回答，應冠以 QBA, QBB, QAN, QFE等縮語。

QFA.	…… (區域名或地名) …… (時刻)) 至 …… (時刻) 之氣象預測如何? (見註三)	…… (區域名或地名) …… (時刻) 至 …… (時刻) 之氣象預測爲 …… (見註三)
QDM	(d) 測 向 本台在無風時如欲飛達貴台或 …… (地名) 應取之磁向若干?	貴台在無風時, 如欲飛達本台或 …… (地名) 應取之磁向在 …… (時間)) 爲 …… (度)。 請發歷時二十秒鐘之長劃並隨以貴台 之呼號 (重覆發送 …… 次)。 (e) 射 向
QDN		
QFS	…… (地名) 之 …… (類別) 無線電助航或助降設備是否正在開用? (或) 可否請將 …… (地名) 之無線電助航或助降設備開用? 是否仍然需要開用 …… (類別) 無線電設備? 無線電設備?	…… (地名) 之 …… (類別) 無線電助航或助降設備正在開用。(或在 …… 時即將發送)。 RNG, NDB, GCA, OMN ILS, BAB.
QLV	(f) 無 綫 電 通 訊 (***)	仍需 …… (類別) 無線電設備。 同 上

KCS MCS.

請在……收聽本台或……(呼號)。

更換發送及守聽週率至……(週率)
 ，如在五分鐘內不能成立通訊，仍
 請復用現用週率。
 請於此刻或……(時間)用……(週
 率)與……(呼號)開始通訊。

本台須在……收聽貴台或……(呼
 號)否?

QAP

QMH

QIC

(*)各種補充組合可由「航空業務特定常用縮寫來摘要」(第188頁)內查出
 (***)其他固定及移動業務所用之“Q”縮語如 QRM, QRN, QRT, QRL, QRU, QRV, QRX,
 QSK, QSL, QSM, QSV, QTA, QTB 等均同樣適用於航空業務。(參閱附錄二)

附錄三 “FRAME” 密語表

——參閱業務縮語 ZFF——

凡發報機成績之優劣，當以下列五項評定之：

- (1) F 週率 (Frequency)
- (2) R 信號比較強度 (Relative Signal Strength)
- (3) A 波幅變動 (衰落) (Amplitude Variations [Fading])
- (4) M 信號音調 (Musicality of Note)
- (5) E 可錄度 (Estimated Commercial Readability)

上列各項，均分九級：

- F1 週率變動太甚，越出成音範圍。
 - F2 週率變動極甚，但可成音。
 - F3 敏銳變動，常突然跳越。
 - F4 週率搖盪範圍，約在200至300週。
 - F5 在按鍵時，有頗可覺察之變動。
 - F6 遲緩之變動。
 - F7 在發長劃時略有變動。
 - F8 極小變動。
 - F9 極穩定，不能覺察其變動。
-
- R1 甚弱，不可辨認，信號時有時滅。
 - R2 甚弱，不可抄讀。

- R3 弱，仍難抄讀。
- R4 弱，差可抄讀。
- R5 信號尚佳，適可抄讀。
- R6 信號頗強，極易抄讀。
- R7 信號極強。
- R8 信號極強，可供商用通報。
- R9 最強之商用通報信號。
-
- A1 極強之突然及遲緩之衰落，致不可聽辨。
- A2 極強之突然衰落，字母均不完整。
- A3 極強之遲緩衰落，整個字母低落。
- A4 迅速衰落，信號音調被調幅。
- A5 略有突然及遲緩衰落，少數字漏抄。
- A6 微有突然衰落情形，但極少不能聽辨者。
- A7 微有遲緩衰落情形，但極少不能聽辨者。
- A8 衰落雖可覺察，但於通報無妨礙。
- A9 信號強度穩定，不覺變動。
-
- M1 音極粗浮，全不入調。
- M2 極粗之低音調，微可入調。
- M3 極粗浮之音調，稍可入調。
- M4 粗音調，尚可入調。
- M5 音號頗粗，但尚悅耳。
- M6 稍覺粗浮之悅耳音調。
- M7 悅耳之調幅音調。

- M8 平穩清晰之音調，但稍帶調幅。
M9 純粹之等幅波音調，清晰悅耳。

- E1 僅能覺察有信號。
E2 能辨別少數熟用之字。
E3 明語發兩遍，每分鐘可收 10 字，密語不能抄收。
E4 明語發兩遍，每分鐘可收 15 字，密語發兩遍，每分點可收10字。
E5 明語發一遍，每分鐘可收 15 字，密語發兩遍，每分鐘可收10字。
E6 明語發一遍，每分鐘可收 25 字，密語發一遍，每分鐘可收18字。
E7 明語或密語，均能抄收每分鐘25字。
E8 明語或密語，均能抄收每分鐘35字。
E9 明語或密語，均能抄收至最高速度。

試驗發報機時，收報台可用XQ或公電報告試驗之結果，其方式即可採用上述之FRAME組合之。電文舉例如下：

0100 GMT XGW 76655 0200 77767 0300
77777 0400 88778

(說明) 0100 GMT (格靈維區平均時間一點鐘) 係指試驗時之時間，76655即代表FRAME之數字。FRAME常每隔一小時或半小時報告一次，故電文中之0200 0300 0400等均係指時間，77767，77777等均係FRAME，如此可使報告更精確可靠。

附錄四 常用縮寫字摘要

AA	凡.....以後	All After.
AB	凡.....以前	All Before.
ADR	住址	Address.
AGN	重發	Again.
AHR	其他，另一	Another.
AL	全部	All.
ANS	答復	Answer.
BK	斷	Break.
BN	凡在.....間者	All between.
BOZ	雙方	Both.
BQ	RQ之答覆	A reply of RQ.
BR	盲收	Blind Receiving.
BS	盲發	Blind Sending.
BTR	較佳	Better.
C	知道，看見	See.
CFM	證明	Confirm.
CK	稽核字數	Check.
CL	停止工作	Close.
CLG	呼叫	Calling.
CQ	呼叫各台	Call to All Stations.
CRT	更正	Correct.

CS	呼號	Call Sign.
CTF	隨後更正	Correction to Follow.
DBL	重複	Double.
DELD	已投送	Delivered.
DX	雙工	Duplex. Distance.
ES	而	And.
FIGS	數碼	Figures.
FM	從, 自	From.
FWD	發出	Forward.
GA	請發電	Go ahead.
GB	再會	Good-bye.
GBA	請給較詳地址	Give Better Address.
GM	早安	Good Morning.
HR	此間	Here.
HRD	聽到	Heard.
HV	有	Have.
HVY	重大, 劇烈	Heavy.
HW	如何	How.
IFM	消息, 報告	Inform.
IMPT	重要	Important.
INVEST	查究	Investigate.
K	準備收報	Ready to receive Message.
KP	保持守聽	Keep.
LGR	長些	Longer.
LL	陸線	Land Line.

LNR	最後號數	Last Number.
LR	最後收到	Last Received.
LS	最後發出	Last Sending.
LTL	稍	Little.
LTR	信，字母	Letter.
LW	末字	Last Word.
M(MTR)	公尺	Meter.
MN	分鐘	Minute.
MSG	電報	Message.
N	否	No.
NIL	無	Nothing.
NITE	夜	Night.
NM	不再有	No more.
NR	號數	Number.
NW	現在本台恢復 發電	Now (resume traffic)
OC	本局報底	Our copy.
OFC	局	Office.
OK	無誤，同意	All right.
OOO	損壞	Out of order.
OPR	值機員	Operator.
PBLE	報頭	Preamble.
PSE	請	Please.
PX	新聞	Press.
PWR	電力	Power.

QY	請問	Query.
R	無誤，同意	Are, all right, O.K.
RCD	收到	Received.
RCVR	收報機，收報人	Receiver.
RDO	無線電	Radio.
REF	引得	Reference.
RMKS	附註欄	Remarks.
RNR	流水號數	Running Number.
RPT	重覆	Repeat.
RPY	回復	Reply.
RQ	訊問便條	Designation of Request.
RSD	恢復	Resumed or restored.
SA	說	Say.
SDG	拍發	Sending.
SHT	短	Short.
SIG	信號	Signals.
SRY	抱歉	Sorry.
STL	仍然	Still.
STN	電台，站	Station.
STNFM	發自.....台	Station from.
STNTO	發往.....台	Station to.
SUSP	停止，阻滯	Suspend.
SVC	公電	Service.
SX	單工	Simplex.
SYS	請檢查貴台紙條	See your slips.

TEM	暫時	Temporarily.
TFC	報務	Traffic.
TKS, TU	謝謝	Thanks.
TMW	明日	Tomorrow.
TRUB	擾亂, 煩勞	Trouble.
TW	電文	Text word.
TY	今日	Today.
U	你	You.
UR, YR	你的, 你們的	Your.
VY	甚	Very.
W, WD	字	Word.
WA	.....字之後	Word after.
WB	.....字之前	Word before.
WK	工作	Work.
WL	將, 波長	Will, Wave length.
WX	氣象	Weather.
XMTR	發報機	Transmitter.
XS	天電	Atmospherics.
YY	昨日	Yesterday.
73	致意	Best regards.
88	親愛	Love and kisses.

附錄五 交通部現行各類電報

類別述要

交通部現行各種電報概分爲政務 (Government Telegram)、公務 (Service Telegram)、私務 (Private Telegram)、公益 (Public Welfare Telegram)、及特種電報 (Special Telegram) 五種，每種又分若干類，略述如下：

(1) 政 務 電 報

國內政務電報按其性質分爲官 (S) 軍 (M) 兩類，官電由省黨部、特別市黨部、省政府、特別市政府以上官署因公發寄。軍電由獨立旅以上之軍事機關因公發寄。有優先傳遞權，照尋常電減半計費，密碼及加急均不另加價。應由發寄機關在發電紙上加蓋關防及長官官章，方准發寄。其他次要官署因公發電，列作全價官電 (S/P)，此類電報雖與官電享有同樣之優先傳遞權，但報價無減半之優待，密碼及加急仍不另加價。

國內官軍電報於必要時，可在收報人名址前加用 IMD (限即到) SD (特急) D (急) 等納費業務標識，但須審慎加用，不得濫加。

國際政務電報由各國駐華使節或本國政府與外國政府或與本國駐外各重要官員間因公發寄，有優先傳遞權，報價由兩國間洽定，大都亦照尋常電減半或竟不減。暗語 (SCDE) 政務電照明語六折計費。發寄時應由發寄機關官員簽名蓋章。如須加用 Immediate (立到) Urgent (加急) 等字樣者，

應置在電文第一字，不得列作納費業務標識。

(2) 公務電報

電信機關主管人員間因公往來之電報，稱為公務公電，按照交通部規定章程，凡國內往來之公務公電仍須照私務電報同樣計費，國際則免費。業務公電係電信機關負有線路報務專責人員因公發寄，免費，電文大多用公電密語或其他業務縮寫繕成。公務公電及業務公電按時間性分為加急公電（AD）及尋常公電（A）兩類。

又發報人對已發出之電報，事後請求補充更正，或收報人對於已收到之電報，凡發現疑問而確定此項錯誤并非出於電局業務上之過失所造成者，應向電局請發納費業務公電（ST）查詢、更正、或補充，照定章付費。

電信機關間報告報話線路或電路通阻情況之公電，列為ADG報類，免費。

(3) 私務電報

凡中外人民，公私團體或政府間官員因私事拍發之電報，列為私務電報。私務電報概分下列六類：

尋常電（Ordinary Telegram）猶如郵信中之平信，照規定價目收費。可用華文、洋文、明語（碼）、或暗語（密碼）書寫。惟非常時期民用密語（碼）電報應受相當限制。報類標識國際為ORD，國內為P，通常多省略不拍。其用洋文暗語（CDE）繕成者，國際電照明語六折計費，國內電報則不減。綴字語與明語同價。

加急電（Urgent Telegram）提在尋常電之前傳遞與投送之私務電報，猶如郵政之快信。照尋常電加倍計費。報類

標識爲 D，國際暗語加急電爲 DCDE，納費業務標識爲 D。

新聞電 (Press Telegram) 交通部核准之報館通訊社之記者，經頒給拍發新聞電報憑照者，可憑此憑照拍發新聞電報；惟內容應純爲不妨害風化治安之新聞消息爲限。電文祇准用明語書寫，得享特別低廉之報價，國內往來者，約照尋常電價目四分之一收取，國際新聞電亦受廉價優待，其價目由通報國間洽定之，其經由新聞無線電公司 (Press Wireless) 電路傳遞者，照美金價目折合國幣徵收。加急新聞電報，論國際國內，概照尋常私務電同價，經新聞無線電公司電路者酌加 (并不加倍)。報類標識爲 Z，納費業務標識爲 = Press =，加急新聞電爲 DZ 納費業務標識爲 = Urgent Press = 或 = D Press =。新聞電報之報費，經收發報人申請并獲得電信機關之核准後，可採收報人付費辦法，在備註欄內加用業務標識 “Collect”。

國際遲緩電 (Defferd Telegram) 國際減價電報之一種，其性質猶如郵信中之明信片。限用明語，并在尋常電報之後傳遞投送，照尋常電減半收費，以五字起碼，不滿五字者亦作五字計，并須加用納費業務標識 = LC =。此種電報，在國際間，通行與否，由各國主管機關決定後通告之。

國際書信電報 (Letter Telegram) 亦爲國際特約減費電報之一種，依地域分爲日信電 (DLT) 及夜信電 (NLT) 兩類，限用明語，照尋常電三分之一計費，以二十五字起算，不滿此數者亦作二十五字計費。納費業務標識爲日信電 DLT，夜信電 NLT，置在遲緩電報之後傳遞，日信電報於電報交到日後之第二日晨投送之，夜信電於電報交到日之

次晨投送之。

國際慶賀電報 (Greeting Telegram) 中外人民，公私團體，或政府機關因慶賀新年、耶穌聖誕、及耶穌復活節之電報。限用明語。按尋常電三分之一計費，至少以十字起算，開放期由交通部屆時公告之。

(4) 公益電報

航行安全電報 係航行機關為增進航行安全而發，內容祇准敘述關於航行安全事項，如用密碼書寫者，應將密本送發報電局查閱。此類電報，應提在任何類電報之前傳遞投送。其有關危險及遇險，請求援救事項者免費，餘照尋常私務電計費。納費業務標識為 SVII。

氣象電報 國立氣象機關為報告氣象拍發之電報，事先應經交通部核許并發給准許執照。電文用特定之密語，內容以純係關於報告氣象者為限。價日照尋常電減半。報類標識及納費業務標識為 OBS。

水位電報 國立水利機關關於報告水位流量之電報，用特定密碼繕成。價日照尋常電同價。報類標識 R，并在備註內加用“WATER”一字為業務標識。

賑務電報 華洋賑務團體因辦理賑務經交通部發給拍發賑務電報憑照者，可持照拍發賑務電。限用中英明語，報類標識 FR，并在備註欄內加“Relief”一字。照尋常電半價實收。

(5) 特種電報

郵轉電報 凡發自或發往未設電局而有郵局地方之電報，除特定不適用郵轉辦法者外，均可採用郵轉辦法，在備註

欄內加註“TTBP”(Telegram Transmitted by Post)字樣。國內電報交郵轉者除原電報費外不另加費。國際電報發往外國國境以內者，用普通郵遞者免費，用掛號或航空郵遞者，另加郵資。發往外國國境以外者，不論用普通、掛號、或航空郵遞者，均照定章加收郵費。

鐵路電線轉報 發自或發往未設電局而設有車站報房之電報，經交通部特許用鐵路電線經轉之電報。除原電報費外，不另加收。

船舶無線電報 由船舶發陸地或自陸地發至船舶之無線電報。報費應按照所經路由按段計費。國內船舶電報包括：(1) 船舶費——歸船舶電台所得；(2) 海岸費——歸海岸電台所得；(3) 國內本境費——即由海岸電台發至內地之報費。發往國外者，除上開各費外，并加收：(1) 國際電路費——由中國國際電台所在地發至外國國際電台所在地之報費；(2) 外國本境費——由外國國際電台所在地發往目的地之報費。發報人行用各種特別業務者應加收特別業務附加費，其適用之特別業務，祇限預付回報費、校對、分送、送妥通知、專送五種，送妥通知祇由海岸電台將電報傳送於船舶電台之日期時間通知原發報人。專送祇適用於由船舶發往陸地之電報。如須經由中間船舶轉遞者，除自願免費轉遞者外，應向發報人補收轉報費。

國內特約減費電報 營機關及其他公私團體與電局訂有互惠或他種特約者，得發寄此項電報，其價目由雙方訂約規定之。目前通行者有郵匯電報(MDT)及郵務公電(PSV)兩種。

附錄六 商用電報計字收費辦法

凡經交通部核准設立並頒給執照之專用電台，或在國防部等隸屬下之軍用電台，祇准收發各該主管機關與其附屬機關，或附屬機關與附屬機關相互間之公務、政務、或軍務電報，以及有關各該電台人事、業務、機務等事項之公電。

上項電台，均應絕對嚴禁收發私務電報，以免妨害當地電信機關之營業。苟有受人委託，私自收發商電者，不論其目的是否出於營利，一經查覺，即吊銷其執照，沒收其機件，並按照電信條例依法辦理。

凡經交通部電信機關傳遞之電報，概照下列規定辦法計字及收費。

(1) 電報內各部份之計字及收費辦法

電報內各部份之計字及收費辦法如下：

1. 電報報頭 不計字亦不收費。
2. 路由標識及備註 不計字亦不收費。
3. 納費業務標識 每一標識，不論拚法長短，概作一字。
4. 收報地名及收報人名稱住址 均按實有字數計費，惟華文電報之收報地名不論長短，祇作一字，例如「上海」「哈爾濱」各作一字。
5. 電文 電文內所有之字，應根據所用文語，按照下定辦法收費：

【華文】明語以四個數目字爲一組，作爲一字計費。密語以四個或五個數目字爲一組，作爲一字計費。密語如不及或超過四個或五個數目字者，全電作爲洋文綴字語論。

用阿拉伯數目字書於括弧內之數目字，華文明語以四個數目字作爲一字，密語以五個數目字作爲一字，如有點號（·）撇號（，）分數斜劃（/）等符號，均視爲一個數碼，括弧免費。各項數目之後應隨以單位，單位字另行計費。不用單位字者，全電作華文密語論。

【洋文】明語電文內，每字及每個通行之複字，或合法之改竄字，如其拆法不超過十五個字母者，作爲一字計費，逾此則每加一個至十五個字母，加算一字之費。

國際遲緩電報，至少收五字之費。國際書信電報，至少收二十五字之費。

洋文明語電報內，如雜有數目字組，商務標識，署名之縮寫字等，概按每五個字母作一字計費，逾此每加一個至五個字母，加算一字之費。

洋文暗語以五個字母爲一組作爲一字計費。以暗語字及明語字混成繕成之電文，亦視爲暗語電報，惟所含明語字如係國際電報，均按暗語字例，每組不超過五個字母者作爲一字，逾此每加一至五個字母加收一字之費。如係國內電報，則明語字按每十五個字母以內作爲一字，暗語字按每五個字母以內作爲一字。

電報之電文如以暗語字及數目字或數目字組混合繕成者，亦視爲暗語電報，并將所有數目字組按暗語字例，以每五個數目字作爲一字計費。上項數目字及數目字組，如超過該

電電文及署名計費字數之半數以上者，全電應作為綴字語論。

暗語電報如係國內往來者，每字照全價收費。如係國際往來者，照全價十分之六收費。暗語加急電照全價加急電十分之六收費，暗語政務電照政務電報費十分之六收費。

國際暗語電報起碼作為五字，不滿五字者亦以五字計費。國內暗語電報按實有字數計費，並不適用是項規定。

洋文綴字語電報按每五個字母作為一字計費，逾此每加一個至五個字母加收一字之費。

凡以數目字及字母連合成組，寓有祕密意義者，不准行用。綴字語電報，概按全價收費。

6. 署名 華文電報之署名，不論明密，概按署名欄內之實在字數按字計費，洋文電報之署名，不論在明密電文之後，如并無祕密意義者，概按每十五個字母作為一字計費。逾此每加一個至十五個字母加算一字。華文電報中，如引用代日代時電碼，以代表發報之時日者，概按實有字數計費。

7. 跟轉電報 每轉一處，須加納一次報費，其數目均按原電字數計算。第一段報費由發報人繳納，第二段及第二段以上之報費由電局於送達收報人時向收報人補收，如遇無法投送或收報人拒絕繳納時，應由發報人負責。

8. 改發電報 每改發一處，須加納一次報費，其數目均按原電字數計算，由電局於送達收報人時向收報人補收，如遇無法投送或收報人拒絕繳納時，應由聲請改發人負責。

9. 留交電報 電留除加用納費業務標識作為一字計費外，不另收費。郵留及掛留均須按照郵局定章加納平常或掛號郵資。

10. 查閱或錄送電底費 發報人或收報人要求查閱電報原底或其抄件者，應照章另納抄件費及手續費。

(2) 各項特別業務應繳費用計算法

各項特別業務應繳費用之計算法如下：

1. 標識費 每一納費業務標識，概作一字計費。

2. 校對費 校對電報除按原電字數收費外，并應附納校對費。無論尋常或加急，其校對費均照尋常電價目二分之一加收。校對辦法，祇限私務電報中之尋常電及加急電兩項適用。

3. 預付回報費 由發報人估計回電所需約計字數，按回電擬列報額預付，其數額并無限定。

4. 分抄費 分送同地多人或同一人之多個住址之電報，祇按一電計費，各收報人名稱及地址，均歸入字數內計算。該項電報，除分別電報種類，按字計費外，並照章加收分抄費。

採用分送辦法之國內電報，其每份應收之分抄費，概照原電所含計費字數核收。

國際電報每份應收之分抄費，按每份所含之計費字數計算。（與國內不同，并不全照原電之計費字數計算。）不滿五十字者亦作五十字計。

5. 送妥通知費 照尋常電報價目加收六字之費。其僅須收報局用郵函通知者，祇加收掛號信之郵資。

6. 專力費 專送電報除按原電字數徵收報費外，并應納專力費。

收報人住址與電局在同一城市之內，或雖不在同一城市

之內，但距離電局不逾五里者，電局投送電報均不收取送力，如收報人住址不在電局免費投送區域之內，收報局得斟酌情形將電報交郵局遞寄或雇差專送。所有雇差費用，向收報人收取，其價目由交通部隨時規定公佈之。

同時投送二份或二份以上之電報時，祇收專力費一份。但不屬於同一收報人者不在此限。

此外尚有親啓、露封、話傳電報、除加用各該納費業務標識作爲一字外，不另加收其他費用。

附「英文明語電報計算字數辦法舉例」

Dont (=do not) 韋氏大字典制定之改竄字	……作一字
Don't (=do not)	……作三字
Charg	……作一字
Chang's	……作三字
Sixcylinder car (前一字以兩字接連書寫，但作 爲後一字之形容詞用)	……共作二字
Sixcylinders (單獨應用者)	……作二字
Unknown (冠字“un”之原意符合)	……作一字
Hongkongward (字尾“ward”之原意符合)	……作一字
Onemilliontwentythousand 表示數目之真字可連寫作	二字
Thirtypercent (表示數目可連寫)	……作一字
17th (數字及洋文字母混合繕成之數目)	……作一字
1287th (超過一個字母)	……作二字
30Percent (數字及真字混合繕成之字母，應將數字 及真字分別計算)	……作二字
Bubb'ingwellroad (路名可連寫，共十六個字母)	……作二字

Greatwall (地方名詞可連寫).....	作一字
Princeofwales (船名可連寫).....	作一字
Bluebird (飛機名可連寫).....	作一字
Johnson (西人名).....	作一字
Robertsmith (與教名連寫).....	作二字
Soongmailing (華人名可連寫).....	作一字
M L Soong.....	作三字
M L Soong	作二字
USA (國名縮寫), LB (單位縮寫), NW (風向縮寫), BA (學位縮寫), FOB, OK, AM, PM (商業函讀中常用之縮寫), YMCA (著名機關之縮寫), GE (商標) 均按每五個字母以內作為一字。	
Commonknowledgeoftelegraphiccommunication (書名, 照原字計算).....	作五字

【補註】

國內電報現開放特快電(納費標識 LTN)及夜信電(納費標識 NLT) 兩種電報, 開放區域由交通部擇定公佈; 前者除原電照加急電計費外, 并須加納特快專送費。特快電可照規定之時限到達, 逾限可申請退還特快專送費。夜信電係置在最後拍發, 照尋常電減半收費, 每電以二十五字起算。

又國內交際電報(納費標識 SLT) 亦已恢復開放, 電文內容以慶賀及弔唁慰問等事項為限, 不得兼敘他事, 并可擇用電局預撰之詞句, 每電以二十字起算, 照尋常電減半計費。

附錄七

A. 船舶無線電台每日工作時間表

地帶	西限度	東限度	工作時間 (格林維區平均時刻)			
			一等業務 船舶電台 之未報 動者	三等業務 船舶電台 之未報 動者	二等業務 船舶電台 之未報 動者	船舶電台之 備有自動報 警器者
甲 大西洋 地中海 北羅海	西經 30 度 格林蘭海岸	東經 80 度至非洲海岸之南 地中海黑海及波羅的海之 極東東經 30 度至挪威之北	8-10	8-10	8-8.30	
			12-14	12-13	12-12.30	
			16-18	16-17	16-16.50	
乙 西印度洋 東北冰洋	甲地帶 之東限度	東經 80 度錫蘭之西海岸至 亞當橋再西向環印度海岸	4-6	4-6	4-4.30	
			8-10	8-9	8-8.30	
			12-14	12-13	12-12.30	
			16-18	16-18	16-16.30	

<p>丙 東印度洋 中國海 西太平洋</p>	<p>乙地帶 之東限度</p>	<p>東經160度</p>	<p>0—2 4—6 8—10 12—14</p>	<p>0—2 4—5 8—9 12—14</p>	<p>0—0.30 4—4.30 6—8.30 12—12.30</p>
<p>丁 中太平洋</p>	<p>丙地帶 之東限度</p>	<p>西經140</p>	<p>0—2 4—6 8—10 20—22</p>	<p>0—2 4—5 8—9 20—22</p>	<p>0—0.30 4—4.30 8—8.30 20—20.30</p>
<p>戊 東太平洋</p>	<p>丁地帶 之東限度</p>	<p>西經70度美洲海岸之南美 洲西海岸</p>	<p>0—2 4—6 16—18 20—22</p>	<p>0—2 4—5 16—17 20—22</p>	<p>0—0.30 4—4.30 16—16.30 20—20.30</p>
<p>己 西太平洋 及 墨西哥灣</p>	<p>西經70度美 洲海岸之南 及美洲東海 岸</p>	<p>西經30度格林蘭海岸</p>	<p>0—2 12—14 16—18 20—22</p>	<p>0—2 12—13 16—17 20—22</p>	<p>0—0.3 12—12.30 16—16.30 20—20.30</p>

附錄八 觀測航空氣象常識

關於航空氣象之觀測或預測工作，各航空機關，現多設置專員承辦其事，惟國內各小站仍多由報務員兼測所在地之氣象情況，無論如何，氣象常識當為航空界人士所必需具備之學識，茲將觀測氣象之普通常識介紹如下：

現代最通行之 UCO 式航空氣象報告，係包括下列各項：

- (1) 高度表氣壓度數(ALTIMETER SETTING)高度表多係KOLLSMAN廠出品，故所測定之度數，亦稱KOLLSMAN (簡稱 KOLLS)。高度表依高度愈高氣壓愈低之原理造成，惟地面氣壓亦隨時隨地不同，故地面電台亦置備一同式高度表，使用時先將手指輕拍表身，然後將高度指針撥至電台離海平面之高度，此時表上之氣壓度數即為高度表氣壓度數。飛機將其高度表上之氣壓度數撥至此數，則飛機飛臨電台附近時其高度表所指出之高度即為其準確之海拔高度。此數在氣候惡劣時對於飛近地面、山頂、或其他飛機之飛機十分重要，不可有絲毫錯誤。
- (2) 天頂高度 (Ceiling) 天空最低而能遮蓋全空五成以上之雲，其底部之高度即稱為天頂高度。如此雲之高度超過九千五百呎時，則其天頂高度應列為無限高(Unlimited)；如天空并無能遮蓋全空五成之雲

亦然。

- (3) 除上述外，其他較高或較低雲之高度，亦需測報，雲高通常憑經驗以目力測度，當天頂甚低時，對於準確雲高之報道尤為重要，必要時可用測高氣球 (Coiling Balloon) 或測高儀 (Ceilometer) 測量，以資準確。
- (4) 雲量通常以成數計，即估計其能遮蓋全空面積之幾成。上層雲層如為下層雲所遮蓋時，於測報其雲量時，可假定此遮蓋部份全部均有此上層雲之存在。報告雲量如不以成數為準者，得以下列各專門名詞替代之：

記號	名詞	雲量
○	晴 (Clear)	總量不到一成
①	散雲 (Scattered)	一至五成
②	斷雲 (Broken)	六至九成
⊕	陰 (Overcast)	九成以上
⊕②	上陰下斷 (Overcast lower broken)	上層雲九成以上 下層雲六至九成。
②②	上斷下斷 (Broken lower broken)	上下層雲均在六成以上但不到九成。
①②	上散下斷 (Scattered lower broken)	上層雲一至五成 下層雲六至九成。
⊕①	上陰下散 (Overcast lower scattered)	上層雲九成以上， 下層雲一至五成。
②①	上斷下散 (Broken lower scattered)	上層雲六至九成， 下層雲一至五成。

- (5) 能見度 (Horizontal Visibility) 通常以目力辨測

，即測看目力所能辨明地面最遠巨物之距離，日間以黑色物體夜間以後襯天空之山嶺或建築物最易辨識。能見度在二三哩以下而四週不同或常有變化時，并應將此種不同或變化情形一併報道。

(6) 風向 即風自何方來，以十六種方位表示之，普通風向儀之箭頭係指出風向而非風往何處去。上述之十六方種係以一個至三個代表 E (東)，W (西)，S (南)，N (北) 之縮寫字組成之。

(7) 風速 以每小時若干哩計，用風速儀測定之。未裝風速儀之處，可照下表鑑定之：

風力	名 稱	風 速 哩/小時	風 象
0	無風(Calm)	0-1	炊烟直上
1	微風(Light)	1-3	炊烟微飄
2	微風(Light)	4-7	衣角飄動面部略覺有風
3	柔風(Gentle)	8-12	杆旗微展
4	和風(Moderate)	13-18	灰塵飛揚
5	疾風(Fresh)	19-24	小樹枝搖動
6	強風(Strong)	25-31	杆上電線震嘯
7	強風(Strong)	32-38	迎風舉步不便
8	烈風(Gale)	39-46	小樹枝折落
9	烈風(Gale)	47-54	小建築物損壞
10	狂風(Whole gale)	55-63	折樹并多量損壞
11	狂風(Whole gale)	64-75	極少遇到，重大毀壞
12	颶風(Hurricane)	75以上	內地永不遇到

- (8) 天氣概象 包括雨、霧、雹、雷等氣象現象。
- (9) 附言 報道天氣改變情形，閃電，及山頂被雲遮蔽等或有關於航行安全之其他氣象現象。
- (10) 溫度與露點 均以攝氏計。通常以乾濕溫度計一對置於室外草地上之百葉木箱內，觀測時慎勿洩入日光、鼻息或其他熱氣，乾濕度計指出溫度，以乾濕兩溫度計度數之差參照溫度露點對照表查出露點。露點與溫度之差愈小則空氣中濕氣愈多而能見度愈小。所謂露點，即空氣在不變氣壓下冷卻時空氣中水份開始凝結之溫度。濕溫度計之導水物須十分清潔並時常更換，水亦應潔淨並不滲雜質，最好用蒸溜水。

除上列各項外，發自地面之氣象報告亦有加報雲狀及高空風向及風速等項，雲狀以下列十種為主要，即卷雲(CI=Cirrus)，卷層雲(CS=Circo-stratus)，卷積雲(CC=Cirro-cumulus)，高積雲(AC=Alto-cumulus)，高層雲(AS=Alto-stratus)，層積雲(SC=Strato-cumulus)，雨層雲(NS=Nimbo-stratus)，積雲(CU=Cumulus)，積雨雲(CB=Cumul-nimbus)，層雲(ST=Stratu)。辨認雲狀之最佳方法為參閱照片如國際氣象會出版之國際標準雲度等。至高空風向及風速則必須用氣球上升空中，地面用測量儀器觀測，再加以查表繪圖測算，尚有沿途及降落站氣象預測須憑長期全區空中及地面多種氣象報告加以經驗繪圖測算，悉由氣象專家承辦之。

飛機亦須報告飛行時所遭遇之氣象以供地面主管及氣象

家以及鄰近飛機參考，歐美有併合此種氣象報告於地位報告中每一小時報告一次者。飛機所能報告之飛機結冰及雲層之垂直分佈情形，更非地面所易測到。

氣象報告中通常用指定之羅馬字母或號碼代表各種氣象名詞，此種氣象電碼本現有多種適用，本書限於篇幅，不及備載。

附錄九 航空業務特定常用縮 寫字摘要

ACFT	飛機	Aircraft.
ALSTG(KOLLS)	高度表氣壓度數	Altimeter setting.
ALT	高度；備用機場	Altitude, Alternate field.
ATC	空中交通管制	The Control referred to is air Traffic Control or Area Control.
AWY	航路	A rway.
BABS	盲目飛近機場之無線電助航設備	Blind Approach Beacon System.
CIG	天頂	Ceiling.
CLR	天晴；飛行許可	Clear.
CNL	取銷	Cancel.
CONEX	關於	In connection with.
CTL	管制	Control.
CY	抄送；份	Copy.
DE	自；從	From.
DEP	起飛	Departure.
EST	估計	Estimate.
ETA	估計到達時間	Estimated time of arrival.

ETD	估計起飛時間	Estimated time of departure.
ETOV(ETO)	估計到達上空時間	Estimated time over.
FC	飛行管制	Flight Control.
FT	呎，要塞	Feet; Foot; Fort.
GCA	地面指揮降落法 (註一)	Ground Controlled approach.
GCT(GMT)	格靈維區法定時間	Greenwich Civil (Mean) Time.
GND	地；地面	Ground.
GRP(GR)	組；字數	Group.
HI	高	High.
HR	時；聽到；此地	Hour; Hear; Here.
IFR	儀器飛行守則	Instrument flight rule.
ILS	儀器降落法及設備	Instrument landing system.
INFO	情報	Information.
KC	千週/秒	Kilocycle.
KCS	千週	Kilocycle per second.
KGS	千公分	Kilogrammes.
KM	千米	Kilometres
KMH	每小時……千米	Kilometres per hour.
KTS	海哩	Knots.
KOL	可而司廠式高度表	Kollsman.
LBS	磅(重量)	Pounds-weight.

註一：普通指用地面雷達確定霧中飛機地位而指揮下降之法。

LGT	光亮；輕	Ligh .
LONG	經度	Longitude.
MBS	BAR之千分之一 (註二)	Mill bars.
MCS	萬週 秒	Meg cycles per second.
MET	氣象的	Meteorologic l.
ML(MI)	哩	Mile.
MLS	哩(多數)	Miles.
MPH	每小時/哩	Miles per hour.
NDB	測向用之無定向 發射器	Non-directional beacon.
NLM	海哩	Nautical mile.
OMN	有數十條方向之 射向器	Omni Range.
OVC	陰天	Overcast.
PRES	依據四周大氣氣 壓絕對高度計算 之高度(即未將 因氣候及地形不 同而氣壓不同之 情形計入)(註三)	The indication of altitude given as that of the surrounding atmospheric pressure (i.e. the absolute pressure at the level and in the position of the aircraft)
PSGR	乘客	Passenger.
PX	地位報告	Position report.

註二：爲氣壓之單位。

註三：通常即將高度表之氣壓度數撥至29.92吋。

RAD	無線電通訊管制	The Control referred to is radio control.
RE	案據；關於	Reference.
REQ	要求	Request.
RNG	射向器(註四)	Range.
RONGT(ROK)	停留過夜	Remaining overnight.
RTE	路線	Route.
RTTY	無線電打字機	Radio teletype.
SER	公電；服務	Service.
SYS	參閱貴方公電	See your service.
TD	今日	Today.
THRU	經過	Through.
TTY	電傳打字機	Teletype.
VFR	能見飛行規則	Visual flight rules.
WPM	每分鐘/字	Word per minute.
XMT	發送	Transmit.

航空氣象名詞縮寫字

AC	高積雲	Alto-cumulus.
AS	高層雲	Alto-stratus.
CB	積雨雲	Cumulo-nimbus.
CC	卷積雲	Cirro-cumulus.
CI	卷雲	Cirrus.

註四：通常即指祇射四條方向之射向器。

附註：凡書在括弧內之縮寫字樣係吾國習慣通用之縮寫字。

CS	卷層雲	Cirro-stratus.
CU	積電	Cumulus.
FRCU	碎積雲	Fracto-cumulus.
FRST	碎層雲	Fracto-stratus.
NS	兩層雲	Nimbo-stratus.
SC	層積雲	Strato-cumulus
ST	層雲	Stratus.

(補 編)

大西洋城國際電信會議改訂呼號分配表

一九四九年一月一日起實行

參閱第一章第一節(第三頁)

國 名	原來呼號	新配呼號	國 名	原來呼號	新配呼號
中 國	XGA-XUZ	BAA-BZZ XSA-XSZ 3HA-3UZ	澳大利亞	OEA-OEZ VHA-VNZ VZA-VZZ	OEA-OEZ VHA-VNZ VZA-VZZ AXA-AXZ
美 國	NAA-NZZ KAA-KZZ WAA-WZZ	NAA-NZZ KAA-KZZ WAA-WZZ AAA-ALZ	阿 根 廷	LOA-LWZ	LOA-LOZ AYA-AZZ
大不列顛	GAA-GZZ MAA-MZZ VPA-VSZ ZQA-ZQZ	GAA-GZZ MAA-MZZ VPA-VSZ ZQA-ZQZ 2AA-2ZZ 4PA-4SZ	德 國	DAA-DZZ EZA-EZZ	DAA-DMZ
			比 利 時	ONA-OTZ	ONA-OTZ DNA-DQZ
			白俄羅斯	-	DRA-DTZ
蘇 聯	RAA-RZZ UAA-UZZ YKA-YKZ YXA-YZZ	RAA-RZZ UAA-UQZ UUA-UZZ EKA-EKZ ERA-ERZ EUA-EZZ 4JA-4LZ	菲 律 濱	-	DUA-DZZ 4DA-4IZ
			日 本	EKA-EKZ EMA-EOZ ERA-ERZ EUA-EYZ HGA-HGZ HLA-HMZ JAA-JZZ	JAA-JSZ
法 國	FAA-FZZ THA-THZ XVA-XWZ TJA-TZZ	FAA-FZZ THA-THZ TJA-TZZ XVA-XWZ XTA-XUZ 3VA-3VZ	匈 牙 利	HBA-HBZ	HBA-HBZ HGA-HGZ
巴 基 斯 坦	-	APA-ASZ	朝 鮮	-	HLA-HMZ

外蒙古	-	JTA-JVZ	但澤	YMA-YNZ	-
挪威	LAA-LNZ	LAA-LNZ JWA-JXZ 3YA-3YZ	土耳其	TAA-TCZ	TAA-TCZ YMA-YMZ
烏克蘭	-	URA-UTZ	委內瑞拉	YVA-YWZ	YVA-YWZ YXA-YYZ 4MA-4MZ
墨西哥	XAA-XFZ	XAA-XFZ XGA-XIZ 4AA-4CZ	南斯拉夫	YTA-YUZ	YTA-YUZ 4NA-4OZ
加拿大	CFA-CKZ CYA-CZZ VAA-VGZ VXA-VYZ	CFA-CKZ CYA-CZZ VAA-VGZ VXA-VYZ XJA-XOZ 3BA-3FZ	摩納哥	-	3AA-3AZ
丹麥	OUA-OZZ	OUA-OZZ XPA-XPZ	波蘭	HFA-HFZ SNA-SRZ	HFA-HFZ SNA-SRZ 3ZA-3ZZ
智利	CAA-CEZ	CAA-CEZ XQA-XRZ 3GA-3GZ	祕魯	OAA-OSZ	OAA-OSZ 4TA-4TZ
敘利亞	ODA-ODZ	ODA-ODZ YKA-YKZ	聯合國組織	-	4UA-4UZ
			海地	HHA-HHZ	HHA-HHZ 4VA-4VZ
			葉門	-	4WA-4WZ

舊章規定字母組合起首用A或B字者不得用作呼號並保留為國際通用信號內作地理部份之用一節，自一九四九年一月一日起廢止。

〔修訂呼號組織法〕：

陸地電台：用三個字母或三個字母後再加一個數碼（0與1除外）。

固定電台：用三個字母後再加二個數碼（第一數碼不准用0與1）。

船舶電台：用四個字母。

航空電台：用五個字母。

其他移動電台：用四個字母後再加一個數碼（0與1除外）。

業餘電台，私家試驗電台，私家無線電通訊電台：

用一個或二個字母，中夾一個數碼（0與1除外）後再加三個字母。

救生船，救生飛機及其他殘存飛機：

在原船或原機呼號之後加用二個數碼。（第一數碼不准用0與1）。

