

无线电报务技术

RADIO TELEGRAM

主编 赵文祥



海军大连舰艇学院

一九九三年九月

75
03

无线电报务技

编 者：赵文祥
审 阅：姜英贤
校 对：赵文祥
绘 图：赵文祥
打 字：贺桂兰
总 数 字：16 万 字
印 刷：海军大连舰艇学院印刷

前 言

本教材供我院通信专业培训班通信技能教学使用，也可作为海军舰艇基层通信官兵学习无线电报务知识的参考书。

海军舰艇通信技术性强，同时常年担负战备值班任务。因此，在组织通信专业训练时，首要的一个任务，就是要解决通信干部战士能尽快地胜任本职，独立担负战备值班。为此，根据学院93年教改精神，本教材按照新制定的《无线电报技术》教学大纲的要求，结合多年的教学实践而编写的。在编写过程中，考虑我院特点和舰艇部队通信情况，突出实际应用知识，重点是以无线电报务专业技能为基本内容，其次是通报规则，电传通报等内容。以培训海军通信干部报务通信技能为主要目标，同时兼顾通信干部组织指导报务兵的专业训练。

本教材共分七章和附录一、二，完成本课程教学约需100学时(包括实作)，经施训后，学员应初步具有报务通信能力和组织报务兵训练考核能力。

本教材由赵文样主编，赵文样校对，窦英贤副教授负责审阅。在编写过程中，得到了窦英贤副教授的帮助，在此表示感谢。

本教材由于编写时间仓促，加上编者水平有限，难免有不妥和错误之处，敬请指正。

编者

1993年

目 录

前言

第一章 电报及电码符号	1
第一节 电报概述	1
第二节 电码符号组成及读音	1
第三节 记忆电码符号的方法	3
第二章 收报	4
第一节 基本收报法	4
第二节 抗干扰收报法	11
第三章 发报	14
第一节 电键	14
第二节 发报姿势与用力	15
第三节 拍发方法	16
第四节 发报要求和练习	20
第五节 手法巩固和提高	21
第六节 发报中常见毛病及纠正方法	23
第四章 通报用语	27
第一节 通报用语单词、缩语、符号	27
第二节 通报勤务用语汇编	36
第三节 拍发和听译通报用语的注意事项和记忆方法	43
第四节 国际无线电通报用语	44
第五节 国际无线电电话用语	64
第五章 通报规则	72
第一节 通信联络中有关电台代号和呼号的规定	72
第二节 单工通报法	72
第三节 整报	76
第四节 单工插入法	87
第五节 双工通报	88
第六节 信号和通信检查	88
第六章 网路工作	90
第一节 网路工作的要求	90
第二节 能播电报	91
第三节 转报、转告和杆叫	92
第七章 电台工作	93
第一节 无线电通信人员专业职责	93
第二节 无线电通信值班勤务	95
第三节 无线电通信纪律和有关规定	97
第四节 联络前的准备、守听和情况处置及纠察	98

第五节 办报手续与电台报表.....	104
第六节 海军特种通报方法.....	114
第七节 沟通联络.....	118
附录一 电传电报.....	124
第一节 打字.....	124
第二节 电传通报规则.....	130
第三节 单边带电台通报工作方法.....	139
附录二 通话规则.....	142
附表:发报时间、速度对照表	152

第一章 电报及电码符号

第一节 电报概述

电报是利用电报技术传送投递给收报人的书写材料，根据使用的传输信道不同，分为无线电报和有线电报，根据使用工作终端不同，又分为人工电报。电传电报和传真电报。

无线电报是利用无线电通信电路传递的电报，通常分为固定业务和移动业务。

固定业务是：一种在指定固定地点之间的无线电通信业务。

移动业务是：一种在移动电台和陆地电台之间或在移动电台相互之间所开放的无线电通信业务。

舰艇无线电报是舰艇电台与司令部岸台之间或舰艇电台之间来往的电报。

莫尔斯电码：

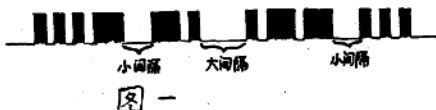
1844年5月24日，在美国华盛顿国会大厅的联邦法院会议厅里，兴奋而焦急地等待着一个奇迹的出现，物理学家莫尔斯万分激动，他用颤抖的手掀动着发报机的按键，他把自己发明的用“点点划划”符号组成的电文发往四十英里外的巴尔的摩城，世界上第一份载着人类文明信息的电报诞生了，人们为了纪念他就把这种电文符号叫做“莫尔斯电码”。

第二节 电码符号

一、组成及读音

电码符号由“点”“划”组成，口读电码符号时，点(·)读“地”(dì)，划(—)读“搭”(dā)。读电码时，点要读得干脆、短促。划要读得平稳、均匀。点划组合在一起时，要读得紧凑、均匀，合乎比例。初学时，必须严格按照教员的标准，将点划比例读准确。

点划长短和间隔大小的比例是：以一个点为单位时间，则一个划等于三个无间隔点的时间。每个电码点与点、划与划、点与划、划与点的间隔为一个点的时间，码与码之间的间隔(即小间隔)为三个点的时间，组与组之间的间隔(即大间隔)为五个点的时间。(见下图)



二、字码读音及电码符号

字码、即英文中的二十六个字母。它主要用于呼号，通报会话及通信勤务暗语。字码读音及电码符号见下表：

大楷	小楷	大草	小草	书 写 体	字母名称	电码符号
A	a	Q	Q	Q	[ei]	· —
B	b	B	B	b	[bi:]	— · · ·
C	c	C	c	C	[ci:]	— · · · · ·
D	d	D	d	d	[di:]	— · ·
E	e	E	e	e	[ei]	·
F	f	F	f	f	[ef]	· · · · ·
G	g	G	g	g	[dgi:]	— — — ·
H	h	H	h	h	[eitf]	· · · · ·
I	i	I	i	I	[ai]	· ·
J	j	J	j	j	[dyei]	· — — — —
K	k	K	k	K	[kei]	— · · —
L	l	L	l	L	[ei]	· — · · ·
M	m	M	m	m	[em]	— — —
N	n	N	n	n	[en]	— · · ·
O	o	O	o	o	[ou]	— — — — —
P	p	P	p	p	[pi:]	· — — — —
Q	q	Q	q	Q	[kju:]	— — — — —
R	r	R	r	r	[o:]	· — · ·
S	s	S	s	S	[es]	· · ·
T	t	T	t	t	[ti:]	— — —
U	u	U	u	U	[ju:]	· · — — —
V	v	V	v	V	[vi:]	· · · — —
W	w	W	w	W	[dabijue:]	— — — — —
X	x	X	x	X	[eks]	— · · — —
Y	y	Y	y	Y	[wai]	— — — — —
Z	z	Z	z	Z	[zed]	— · · · · ·

三、数码读音及电码符号

数码分短码和长码两种。短码一般用来拍发报文；长码用来拍发报头。警报信号、无线电信号、重复的组位数及重要数字等。

数码电码符号

印刷体	书写体	读音	电 码 符 号	
			短 码	长 码
1	1	腰	·—	·—·—·—
2	2	两	··—	··—·—
3	3	三	··—·—	··—·—·—
4	4	四	··—·—	··—·—·—
5	5	五	····	····
6	6	六	—····	—····
7	7	拐	—·—··	—·—··
8	8	八	—··	—·—·—
9	9	勾	—·	—·—·—·
0	0	洞	—	—·—·—·

第三节 记忆电码符号的方法

学习电码符号，要求读得准、记得牢、反映快。抄收的速度，准确性的程度，都取决于此。所以在学习中一定要重视电码概念，打好收报的基础。

在学习中，增强记忆的方法很多，下面介绍几点：

1、掌握电码符号的比例。学习电码符号时，应由教员领读，读出的电码符号要正规、平稳、点划分明，以利于养成良好的电码概念。

2、朗读和默读。通过朗读（即看着报底或电码读出）电码符号，可以熟悉和加深对电码符号的印象，增强反映能力；默读有利于加深电码概念，方法是默读出一个电码符号，反映出电码的字形，或者默读出一码的读音，反映出电码符号。

3、边读边抄。方法是一边读音；一边书写，先读后写，这种方法有利于个人练习，人多时，可以一人读电码，其他人抄收，或互相问答，锻炼耳、脑、手的密切配合，这是小群学习的好方法。

4、加强听辨练习，突出重点。初步掌握了电码以后，要注意突出重点，对自己学习中容易混淆的电码应着重加强听辨和练习。

5、分批记忆。字母、短码、长码共四十六个，要想把它们背得滚瓜烂熟，必须要下苦功夫。在背电码的过程中，要防止一口吃一个胖子的思想，贪多嚼不烂，要根据电码结构特点分批记忆，这样，分散了难点，有利于记忆，效果好。

6、掌握正规读音之后，应编组练习，突出重点，如1、2、4、其中主要是“2”。字母I、S、H其中主要是“S”。

第二章 收报

第一节 基本收报法

一、收报姿势与运笔要领

1、坐的姿势

上体自然端正，微向前倾，与桌沿的距离大约十公分，两脚自然分开着地与肩同宽，两臂自然下垂，两手放膝盖上。

抄收时坐姿保持不变，头略低，注视抄报纸，两小臂置于桌上，右手握笔抄收，左手自然放于抄报纸的左侧，扶住抄报纸。（见图二）。



图二 坐的姿势



图三 握笔姿势

坐姿端正，有利于保持充沛的精力，有利于身体健康和进行持久的工作。

2、握笔姿势

以右手的拇指肚和中指第一关节左侧合握笔身，食指自然弯曲成弧形附于其上，三者近于一点，距笔尖三公分左右，无名指和小指自然曲回掌心，笔身靠在第三关节后部，虎口向左上方，小臂轻放桌上，手下掌轻贴于抄报纸上(见图三)。

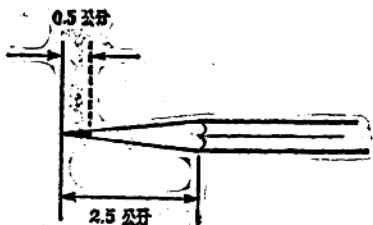
3、运笔要领

书写时，以右手拇指、食指、中指的合力随字体字形的变化而自然伸缩，以肘为轴逐渐向右移动，握笔不要太紧，用力不宜太重，要宽松适当，轻重合适，手指手腕应同时动作，不能单靠手腕来运动，否则就会影响字体的质量与速度，也容易疲劳，影响持久抄收。

书写时要经常转动铅笔，以免越写越粗，但要注意转动铅笔时不应影响抄收。

4、电报纸和铅笔使用

习字或收报前，应按规定削好铅笔(如图四)，并有次序地。笔尖向胸前，放在电报纸的右上方。



图四 削笔要求

电报纸放于座位正前桌面上，向左倾斜30度左右，左下角大致对准衣扣线。

二、抄收字体

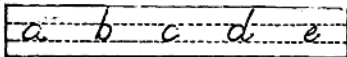
抄收字体是收报的基本功，字体书写得好不好，关系到抄收的质量、准确性和速度，我们要在掌握运笔要领的基础上，一丝不苟，刻苦地按照字体的书写要求练好抄收字体。

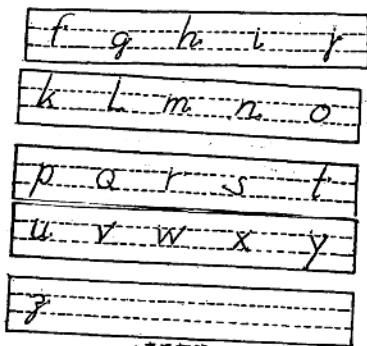
(一)、抄收字体书写要求

- 1、正规：字体书写得合规定型，起落笔路要正确。
- 2、整齐：字体的大小、斜度、间隔要一致。
- 3、清楚：字与字不要太挤和相连，更不能潦草，起落笔时笔峰不要过长，报面要整洁。
- 4、流利：书写字体要轻快圆滑，有轻有重，轻重适当。

(二)、抄收字体及笔路

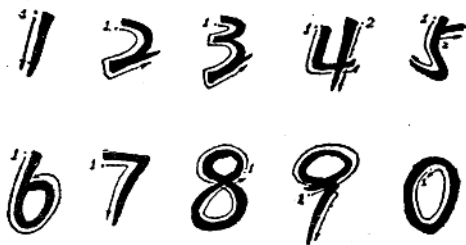
1、字母字体：





·表示起笔
^表示落笔

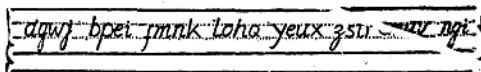
2、数码字体:



注:点代表起笔位置,箭头位置代表落笔与笔路方向,1、代表一笔写成,2、代表该码两笔写成。

为了使版面整洁醒目,字体要写得合乎规格。书写时一般应向右倾斜20度左右,高度约占电报纸格子的四分之三,每个字应靠近格子的底线,并向格子的左边靠拢,一组字的宽度约占格子的五分之四。抄混合码电报时,数码应相应地写大些(在三格纸中,数码占中、上两格)。要求不连不草,字体清楚,排列整齐。如下例所示:

例一:三格纸字母抄收式样:



例二:数码抄收式样:

1235	6870	4027	0762	1386	7411	9602	3047	7601	1127
8902	4276	5201	2465	0027	2113	2086	4805	2271	9002

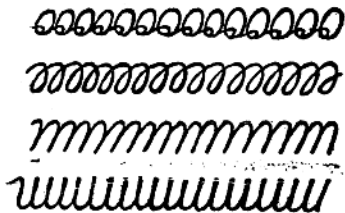
例三：混合码抄收式样：

Q7au 129cw Lfd46 es
sb6p 38hv yjm9 QVt1R

3、抄收字体练习方法

练习抄收字体是掌握抄收技能不可缺少的条件，经常练习字体对提高抄收速度和质量有着直接的影响。

在初学时，要按照正规的抄收字体笔路，慢慢地模仿练习，开始时可以写大些，待字体定型以后再逐渐写小并提高速度。在练习字体过程中，要经常检查练字的情况，找出存在的问题。练字要求由单字到编组练习，多练难写的字，养成“流水式”书写习惯，不要连笔，也不要写一个码子拍一下笔或动一下小臂，要逐渐做到字与字之间没有停顿时间。习字要有重点，多练些写不好的字，对于难写的码子，也可以对照别人的字体模仿。为了结合实际收报练习，可以自己读电码符号或名称音，自己抄写的方法，也可以进行低速抄收配合练字，速可以多练一些有助于抄收字母或短码的基本笔路。如：



总之练习字体的方法是很多的，只要肯下功夫，练好字体是办得到的。

三、收报要领和要求

(一)、收报要领

集中精力，平心静气，边听边写，压码稳抄。

1、集中精力，平心静气：

收报前，应做好一切准备工作，以免在收报时分散精力，收报时，必须集中思路，全神贯注，抓住信号特点，听清一字一码，力争不掉不错。

集中精力收报的同时，要平心静气，切不可精神紧张，无论发快发慢或抄收出现什么情况，都要从容应付，沉着抄收。当出现错掉时，切不可忙乱，应继续专心听辨，耐心抄收。

2、边听边写、压码稳抄

边听边写、压码稳抄，通常称流水式抄收，流水式抄收方法是在听到第二码或第三码时，再抄收第一码，始终在记忆中压住一至数个电码，这样不断地抄收下去。这就要求耳朵不停地听，大脑不间断地迅速反应，手不停地抄写。这种抄收方法的好处是抄收稳定，由于抄收中压一至数个码，因此有余力写好码子，便于做错掉标记，无论对方发快发慢或抄收中出现各种情况，都能从容应付。

要掌握流水式抄收方法，需要决心和一个刻苦实践的过程，应坚持锻炼，持之以恒，否则便无法在抄收中获得自由。

(二)、收报要求

1、抄收准确

准确，是收报一方保证电报质量的关键，电报中的一字一码都会影响通信内容的准确性。因此，必须严肃认真地对待，做到听清抄准、一丝不苟；听得不很准确的字也可以抄上，但应按规定做错掉标记，以利校对，听不清则不抄，留出空位待重复。

2、字体清楚

按规定的书写字体抄写，起落笔要合乎要求，笔路要正确，笔迹要清晰，书写要有轻重，大小适中，排列整齐，不连不滞，斜度一致。

3、留准空位

收报中由于干扰或其他原因抄不上时，应该根据对方拍发的速度，力求准确地留空，一码没有抄上留出空位，一组没有抄上留出空格。留空时，除了仔细听辨争取抄上一字一码外，应将铅笔抬起，沿着电报纸的格子，按拍发的速度继续向右移动，估计要回行或翻页时，同样应回行翻页。

4、标记齐全

收报中对于掉字和有怀疑的字，应标出组记，继续抄至行尾，再在行尾右侧空白处标出行尾记，便于在重复时，能迅速准确地找到需要重复的组位。一组中漏抄一码或两码一般应同样做错掉标记，如果漏抄三码以上，可只做尾记号，行尾记号是在行尾右上侧空白处做出“一”，这样，便于在重复时能迅速地找到需要重复的组位。例：

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
4127	4099	8726	3010				7051	1478	4743	10—
8702	1350	1908	9762	3875						20—
										30—
										40—
										50—

四、收报中的几种情况处置

1、处置错误符号的方法

听到拍错符号，迅速将铅笔挪至该组第一码进行校对，如与原拍发的不同，应按二次拍发的更正并继续抄收。

2、处置从前一组(fm)的方法

学会处置,“从前一组”符号和学会处置错误符号同样重要,是为了在工作中当对方拍发这些符号时,能及时改正错字并使组位不乱。

当听到拍“从前一组”符号时,应将铅笔挪至前一组的第一码进行校对,并按二次拍发的更正。如果二次拍发的与原抄的完全不同,应上下左右查看,看对方是从何处发起,若一时看不出,也不要急于乱改,应抄在该组上面,留待以后复查,并继续抄收。

3、更正的方法

发方在更正(CRT)报头或报文时,收方要注意听清更正的内容。在更正报文时,要注意报文的整洁,报文不能乱涂乱改,需要改错时,可用斜线自左上方至右下方将需要更正的错码划掉,然后将更正的码抄在错误码的正上方,并同时划掉记号和行尾记号用竖线划掉。如:

5640	3988	7328	9624	8476	7127
------	------	------	------	------	------

4、续抄和更正组位的方法

工作中,若发方因故中途停止,在继续拍发时,收方应听清发方从何组发起,若续发的与原抄的组位不符,在续抄时除了应注意上下衔接处,还应按发方二次发的更正续抄。经常遇到的有下列几种情况:

(1)、发方发至30组暂停,二次误从40组续发时,收方应将31组至39组的组位空着,而从40组续抄;若发方二次误从20组续发,收方应从20组校对至30组,然后从31组续抄。

(2)、发方发至30组暂停,而收方实抄32组,这说明前面多抄了两组,为了使以下的组正确,当发方继续拍发时,收方应在格子外空白处抄两组,并做记号以标明和报文中32组衔接,然后从33组续抄;如果发方发至30组暂停,而收方实抄28组,这说明前面少抄了两组,为了使以下的组位正确,当发方继续拍发时,收方应将29、30组的空格划掉,从31组续抄。

5、处理或者(OR)和括号()和更正(CRT)的方法

发报中,偶尔发现一个码既象甲码又象乙码,又来不及询问时,发方则拍甲码再拍或(OR)乙码。收方当听到发方拍OR时,应将OR的内容抄在正在抄的这一组的上方,便于译电时参考,然后继续抄收。

报文中,有时有单组或片段带有括号。括号分为两部分,第一次听到“括号”符号时,写一个左括号,并继续抄收,第二次听到拍“括号”符号时,写一个右括号,然后继续抄。

发方拍发告一段落或发完一份报后,检查报文,如断定原发有错误时,则拍“更正”的符号更正。收方听到“更正”的符号,应听清更正的组位,并迅速准确地找出其所在位置,更正报文。见图表:

6409	(5516) 5570	5421	8407	7 4217	0094
------	----------------	------	------	-----------	------

6、回行和翻页的动作

回行的时间，约与大间隔相同。因此，只要平时按稳抄方法抄报，是能自如完成回行动作的。回行动作应做到稳、快，但不宜过猛。每抄至行尾时，小臂微抬，迅速挪至下行行首续抄。左手张开虎口按住电报纸左侧，便于笔尖落实，随着抄收的进行可由下往上移动抄收纸，配合右手进行抄收（抄报纸只能上下移，不能左右移动）；机上抄收时，若左手不得闲，应以左手或用电键压住电报纸，以免在回行时带动电报纸影响抄收。

收报中，当第一页抄至最后一行时，左手即可将电报纸的左下角掀起，待抄完一页后即可翻页续抄。

五、收报中常见毛病和纠正方法

（一）、常见毛病及原因

收报训练常见的毛病是“抢抄”和“混码”。因此收报训练开始就要严格要求，掌握正确的抄收方法，防止各种毛病出现。抢抄和混码的主要原因是：

1、在训练初期没有树立牢固的电码概念，造成听、大脑反映、手写三者不协调，顾此失彼，结果顾听顾不了反映，顾反映顾不了书写，越抄收越乱，越乱越紧张，造成抢抄和混码。

2、在抄收中害怕错掉，精神紧张，没有养成压码稳抄的习惯，不能做到平心静气，也会造成抢抄和混码。

3、没有养成一个好的抄收方法，从而出现发一码抄一码，写一码抬一次笔，满足抄得上。结果抄收速度一高，抄收的方法就不适应了，变成了抢抄，造成了混码。

（三）、纠正方法

1、平时要充分运用各种学习方法，刻苦熟记电码符号，要达到滚瓜烂熟的程度，增强电码概念，锻炼快速反应的能力，训练初期不要提速过急。

2、不要怕掉而去抢抄一码，大胆练习压码抄收，将码子写慢些，写大些，大脑运用流水式抄收方法，这个问题要有决心和毅力。在练习流水式抄收方法的开始阶段，可能因不适应而掉一些码，从而使抄收水平暂下降，这是正常的，决不要因此放弃了正确的抄收方法。

3、抄收中要相信自己的抄收能力，克服紧张情绪，平心静气，无论发快发慢或者出现什么情况，都能从容应付。

4、将容易混抄的字，编成特殊报底，在抄收时对照比较，或让学员看着报底听辨信号的特点，加深信号概念。如1、2、8、9、W、J、I、S、S、H、M、O。

5、针对性要强，要有的放矢。对自己存在的毛病要认真分析，找出主要原因，然后加以解决，这样，才能尽快解决抄收中存在的问题。

6、不断改进学习方法。要苦练加巧练，苦练是根本，巧练是方法，这样才能达到事半功倍的效果。

六、抄收中应注意的问题

1、加强字体的书写练习

字体书写的速度和质量，对提高抄收速度有着直接的影响，字体书写与抄收的矛盾主要表现在长码六十码以上，短码一百码以上，因此要重视字体的书写练习。要随着抄

收速度的提高，不断提高书写的速度和质量，平时练习书写的速度，在保证质量的前提下，应高于抄收速度十码以上，这样才能适应抄收的需要。

2、正确运用流水式抄收方法。

流水式抄收方法是必须要掌握的，要运用好这个方法，必须要压码抄收，在这个问题上，我们提倡压两个码为宜，不提倡压得太多，如果有能力也可多压，总之，要根据能力的大小来决定。

3、要掌握好抄收规律。

在抄收过程中，成绩一般是曲线上升运动的，随着抄收速度的提高，原有的问题解决了，新的问题又出现了，因此，当抄收出现一些问题时，不要惊慌，产生顾虑，而应冷静地分析问题的原因，然后解决，否则，便会欲速则不达。

第二节 抗干扰收报法

随着电子技术的广泛应用，在未来的海战中，敌我双方使用的电台大量增加，加之敌人施放的干扰以及工业建筑和其它设施对无线电通信的影响，都会给电台工作带来很大的困难。能否在各种情况下迅速准确地抄收电报，是每个通信人员能否完成通信任务的一项重要应用技术。

在实际工作中，有干扰是绝对的，因此，我们要加强这方面的学习和了解，初步掌握抗干扰收报的要领和方法，为以后参加工作打下基础。

一、抗干扰收报训练要领、任务及内容

(一)抗干扰收报要领

1、全神贯注

在干扰的情况下收报，精力要高度集中在所要抄收的信号上，细心耐心，全神贯注，顽强抄收。

2、分清信号的特点

就是从信号的大小、音调的差别、点松点急、划长划短、间隔大小、速度快慢等特点中摸规律，抓住要抄收的信号，判别抄收。

3、调好耳机的位置

根据信号大小和音调不同，按个人的听觉能力、习惯不同而定。通常是：信号粗耳机近点；信号尖耳机远点；粗而小的信号耳机近点、紧点；大而尖的信号耳机远点、松点。

4、压码抄收

压码是抗干扰抄收的好方法。这样能使大脑有思考的余地，从而做到判断准确，抄收无误。

(二)抗干扰收报训练任务与内容

当收报有一定的基础，达到一定的速度后，收报训练的主要任务是培养无线电员能在有干扰、信号微弱等复杂情况下，能准确、持久地收报，迅速地听到对方和听译一切通报用语。抗干扰训练内容包括收报、守听、听译通报用语。

二、抗干扰收报方法

(一)、硬抗

1、什么叫硬抗

硬抗就是无线电专业人员在有强烈干扰情况下，分辨出各种信号，进行准确持久地收报的本领。硬抗训练的目的在于培养无线电专业人员勇于克服困难的顽强的工作作风和过硬的收报本领。

2、对硬抗训练的要求

在现代海战中，无线电台将大量增加。所有波段将会有很多的信号干扰，敌人也可能施放干扰，完全避开干扰的可能性较少；战时为加强通信保密，有时使用电台功率也会比平时小。这就要求每个无线电专业人员具有硬抗的本领。硬抗的工夫在于：能在大信号底下听辨微弱信号，能分辨音调差别微小的信号，善于听抄压制干扰间隙中的一切信号。硬抗是个过硬功夫，只有通过严格的艰苦训练才能掌握，硬抗训练中对无线电专业人员有如下要求：

- (1)不怕困难，高度集中精力；
- (2)尽力抄收，能抄一码即抄一码；
- (3)留空准确，抄不上的应根据其速度留出空格；
- (4)标记周全；
- (5)宁掉不错。

3、硬抗训练基本方法

硬抗训练主要是在线路上进行，也可以采用收音机固定频率刻度盘抄收的方法。在线路是进行硬抗训练，主要是靠施加干扰，其方法是：一是以收音机接收自然干扰输入线路；二是用收音机抄收射频信号，另用一部小功率电台对准抄收信号施加干扰；三是用几部(2—3部)发信机同时拍类似的信号，用几部收音机收，加在一个线路上；四是用录音机将一合适的信号录下抄录音。用固定频率刻度盘进行硬抗训练，方法比较简单，就是用一部或几部收音机调制在拍发有干扰信号报的频率上，进行抄收训练。

4、硬抗训练注意事项

在硬抗训练时一定要由简入繁，从易到难。如施加干扰时收报速度应比一般情况下低，从分速90码起始为好，逐步提高，工作信号与干扰信号的大小，应根据抄收情况而定，一般使大部分人丢字率在10~20%为宜，丢多了可将干扰信号减小，(工作信号增大)丢字少再加大(工作信号减小)。每提一次速度，应抄收几种不同的干扰情况，反复苦练。此外，应重视锻炼抄收不同手法与不同音调的报，收报前后或中间可以穿插拍发一些勤务符号，锻炼听译勤务用语能力。

(二)、巧抗

1、什么是巧抗

巧抗就是在抗干扰收信中対收音机进行很好微调，尽力改善收听信号，迅速捕捉信号，抄收电报的一种方法。

2、巧抗训练的目的及意义

巧抗训练的目的在于培养无线电专业人员熟练地掌握使用收音机的技巧和迅速而熟练的收报技能，提高在干扰情况下迅速捕捉信号，抄收电报。降低和避开干扰的能力。巧抗是完成实际工作极为重要的一项本领，是联得上的关键。特别是海军一些采用不沟