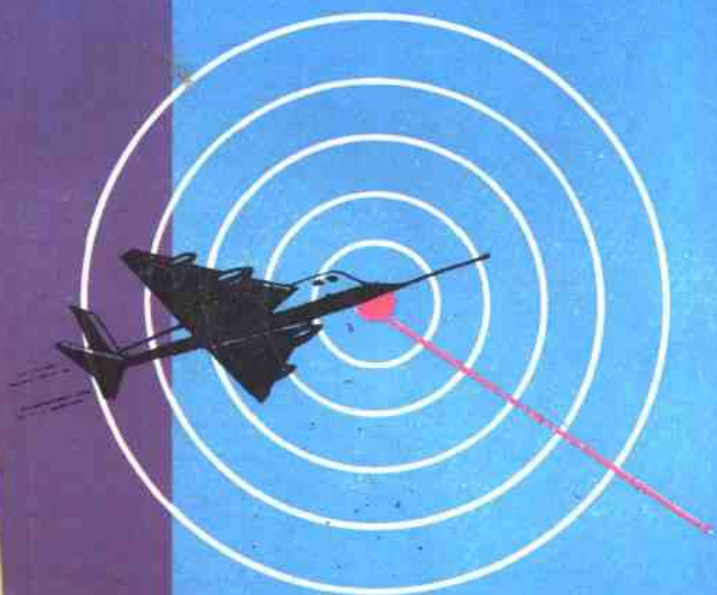


军事通信

—电子对抗

中学生文库

SHENG WENKU



上海教育出版社

中学生文库



ZHONGXUESHENG WENKU

军事通信
——电子对抗

沈国祥 编著

上海教育出版社

责任编辑 张文杰

封面设计 范一辛

中学生文库 军事通信——电子对抗
沈国祥 编著

上海教育出版社出版发行

(上海永福路123号)

各地新华书店经销 江苏省太仓印刷厂印刷

开本787×1092 1/32 印张3.75 插页2 字数69,000

1988年7月第1版 1988年7月第1次印刷

印数 1—9300本

ISBN 7-5320-0746-4/G·721 定价: 1.10元

目 录

引子	1
军事通信溯源.....	5
家书抵万金.....	5
马拉松赛跑的来历.....	7
鼓与旗.....	9
烽火戏诸侯.....	11
驿传通信.....	13
孔明灯和风筝.....	14
泥封和符牌.....	17
庞大的军事通信家族.....	19
电报机的诞生.....	19
现代“顺风耳”.....	23
不见面的信息使者.....	33
微波通信与卫星.....	37
奇妙的光纤通信.....	43
传真技术与军事通信.....	46



电视是军事部门 的侦察能手.....	49
先进科学技术的较量	
—电子对抗	53
不列颠之战.....	54
贝卡谷上空的战斗.....	64
利比亚遭袭击.....	71
窃听、反窃听及通信保密.....	74
多兵种、多层次 的立体电子战.....	80
无形的激战	83
美日互相破译对 方的密电战.....	83
一方暗中谋算， 一方心中有数.....	85
英舰谢菲尔德号击沉记.....	95

斯塔克号中弹记.....	103
“霸王行动”成功.....	107
越南战争中的电子战.....	110
强大的中国军事通信	113

引 子

1984年5月的一天，日本自卫队中央指挥中心突然响起了紧急警报，大屏幕上出现了大批闪烁的亮点，“发现敌情！”各种情报和数据源源不断地从设在北海道的大型雷达探测站和无线电监听站传到指挥中心。指挥中心的电子计算机很快作出判断：150架×国飞机和大型潜艇编队正以高速向日本驶来。十万火急！情报立即送呈防卫厅长官和内阁总理大臣。接到情报后，他们飞速赶到指挥中心的地下作战室，立即与三军首脑研究作战对策，同时迅速将这一情况通报美国驻日本军事首脑机关和美国太平洋舰队司令部。

经过首脑会议的综合、分析，很快拟订了绝密作战计划，然后迅速通过保密通信系统，分别传达给自卫队陆、海、空军的指挥中心。由180架各类飞机组成的机队迅即升空迎战，海上自卫队的反潜飞机紧急起飞和反潜舰艇密切配合，搜索×国潜艇。一场残酷的战争突然爆发。

直到第二天中午，战火才逐渐平息。指挥中心的大屏

幕上及时显示出战果：打落×国飞机85架，击沉×国潜艇6艘。日本自卫队损失飞机45架、舰艇2艘。

其实，这并非是一场真实的战争。这是日本自卫队C³₁系统进行的一次模拟演习，目的是检验日本新建立的中央指挥中心C³₁系统能否适应现代化战争的需要，能否挑起指挥全局的重任。

C³₁系统是指挥、控制、通信和情报的统一体。简单地说，就是自动化军事指挥系统。它是由传感系统(情报)、导航系统(控制)、指挥中心和通信系统组成的，用以适应立体的、闪电的、电子的、情报的、各军兵种协同作战的现代化战争的需要。战争一旦爆发，传感系统的预警卫星、雷达、无线电监听、高空侦察飞机就全部开动，像“千里眼”那样监视敌人的部队行动、飞机升空、舰艇出航和导弹发射等动向。导航系统的导航卫星和导航雷达随时向自己的部队、舰艇、飞机通报攻击目标的距离、方向和准确位置。通信系统随时随刻保持与散布在各地的部队联系，听取汇报，并向他们发布最高指挥机关的作战命令。指挥中心是C³₁系统的核心、中枢神经，它的大型电子计算机能自动综合、分析收集到的各种情报，将敌我双方的势态通过大屏幕显示出来，并根据事前编好的程序，提出几种作战方案，比较它们的优劣、得失，供指挥员研究决策。

总之，C³₁系统是集无线电通信、微波通信、卫星通信于一体的先进自动指挥系统。现在，美国、苏联都建立了自己的C³₁系统，其他国家也十分重视它。因为，从古



到今，军队作战的胜利，不仅靠训练有素的士兵，多谋善断的指挥者，及时准确的情报，先进优势的兵器火力，还有一个很重要的因素，就是靠“神经系统”——军事通信。

军事通信溯源

在人类社会中，人与人之间需要互通音讯，交流思想感情，商讨各种问题。为了解决互通信息的问题，自古以来，人们想了各种办法，进行了多种探索。

汉语中的“信”字，是由人字和言字组成的。原来，在文字发明以前，人们为了同远方的亲友通信，就得委托可靠的人，把通信的内容用口传的办法传达给亲友。信，就是托人传言的意思。

但是，靠人传言，容易遗忘，容易泄密，特别是涉及战争等重大事件，托人传言，容易贻误军机。所以，人们又想出了以实物代言，比如一个部落要向另一个部落宣战，就派人送去一支长矛或一副弓箭。后来，人们用图画来传递信息，交流思想。文字，就是从模拟实物的图画演变发展来的。随着文字的产生，人们开始了用书信的形式来传递信息和交流思想。

家书抵万金

据说唐朝时期，今湖南湘江地方有个名叫柳毅的秀才

到当时的京城长安（今西安）去投考，结果没有考上，他想顺道去看望一个老熟人后再回家。在半路



上，柳毅遇到一个年轻貌美的牧羊女子，她衣衫破旧，哭泣不止。柳毅上前问这个女子为何哭泣？女子说：“我是洞庭龙君的女儿，父母把我嫁给泾河君的儿子为妻。哪里知道，婚后丈夫喜新厌旧，百般虐待我，公婆又偏袒他们的儿子，罚我牧羊，我实在不能忍受这种折磨，想捎信给父母，请求保护，但是路途遥远，谁能给我捎信呢？”柳毅听了，深表同情，说：“我老家就在湖南，可以顺道给你捎信。”柳毅回到湘江老家后，按照这个女子说的路线来到洞庭湖边，在一棵大树上敲

了三下，忽见一个夜叉跳出水面，把柳毅带到龙宫。柳毅当即把书信交给洞庭龙君。女子的叔父钱塘君听了侄女受虐待、遭欺凌的诉说，非常生气，立即赶到泾河，生吞了无情的侄女婿，把侄女带回洞庭龙宫。洞庭龙君全家对柳毅感恩不尽，大办筵席盛情款待，还一定要把龙女嫁给他。柳毅婉拒了这件婚事。后来，龙女化作民女，与柳毅喜结良缘，报答了他捎信之恩。

这个民间盛传的“柳毅传书”故事，充分反映了古代民间通信的情况。当时交通不便，一封信往往要几个月，甚至更长的时间才能送到亲友手中。有时由于捎信人的遗忘或发生变故，信件捎不到亲友手中也是常有的事。所以，远离家乡的游子得到一封家信，是非常珍贵的。“家书抵万金”，就是反映了这种心情。

马拉松赛跑的来历

马拉松是当今人们十分喜爱的体育竞赛项目。马拉松赛跑，是为了纪念公元前400多年的希腊英雄菲迪波德斯而命名的。

公元前409年，波斯帝国的统治者向希腊发动了大规模的侵略战争。波斯的大流士一世率领十万大军、上千艘战船浩浩荡荡向希腊大举进攻。希腊军民在统帅米尔迪亚德的指挥下，对侵略者进行了英勇的反击。眼看波斯军队入侵到希腊要地马拉松镇。它是希腊首都雅典的门户。希

希腊军队依靠马拉松依山傍海的地理优势，奋起反击，结果以少胜多，打退了侵略军，保卫了首都，取得了反侵略战争的胜利。为了及时给雅典传递捷报，米尔迪亚德命令自己的传令兵菲迪波德斯完成这一光荣任务。当时，菲迪波德斯刚从战场上回来，浑身血污，已经疲惫不堪，接到命令，他二话不说，爱国热情支持他奋力奔跑，一口气跑完了42公里多的路程，赶到雅典广场，高兴地喊道：“我们胜利了！”说完，菲迪波德斯这个有名的飞毛腿竟倒地牺牲了。希腊人民为了纪念这位爱国英雄，在1896年举行第一届奥运会时，便把菲迪波德斯在传递马拉松之战胜利捷报时所跑的42.195公里路程作为一个比赛项目，定名为“马拉松赛跑。”

这是最原始的军事通信情形之一。





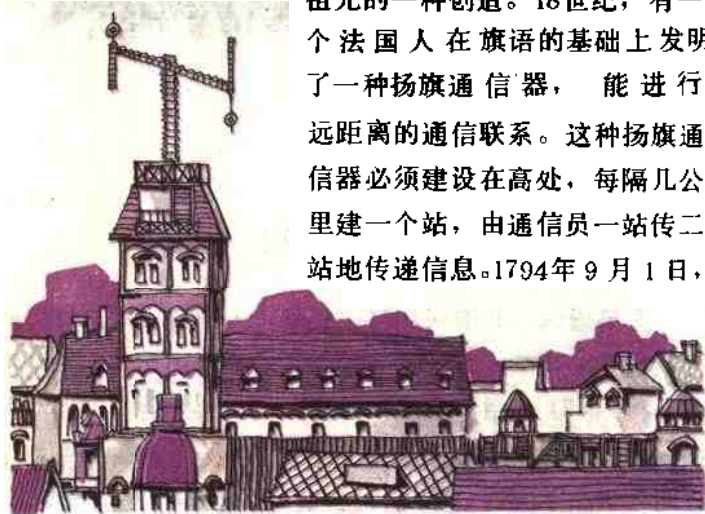
鼓 与 旗

军事通信，我国应用得比较早。大约3000年以前，就开始建立了官邮。官邮是一种靠人力和畜力传送军事情报的机构。同时，还用铜制成直径达2~3米的金鼓，放在不同的方向上，一旦外敌入侵，就以击鼓为令，调集当时分封的各诸侯小国的军队。这种用鼓传递军事信息的方法，在

世界其他国家也很普遍。非洲人善于用特制的长鼓来传递信息，并用各种不同的鼓点鼓声来表达各种不同的意思。19世纪末，苏丹军队在喀土穆打败了英国侵略者，据说，他们就是用击鼓的办法传递这一胜利喜讯的。

我国汉朝时，匈奴不断入侵，为了加强联络，朝廷用红、白布做成表（即旌旗）作为信号通信，配合烽火和金鼓传递军事情报，对作战指挥也起了很大作用。这一军事通信方法一直沿用至今。现代舰船上一般都备有国际上通用的通信挂旗，这种挂旗一套为40面。把这些旗子按照明码或密码的次序挂起来，就可以进行通讯联系。海军舰艇之间，有两个战士互相用小旗子做出各种姿势，他们是在用旗子“说话”，叫旗语。其实，这种用旗子作为通信工具，也是人类

祖先的一种创造。18世纪，有一个法国人在旗语的基础上发明了一种扬旗通信器，能进行远距离的通信联系。这种扬旗通信器必须建设在高处，每隔几公里建一个站，由通信员一站传二站地传递信息。1794年9月1日，



法国人利用这种扬旗通信器，从利姆列发出一个重要军事情报传到巴黎，全长200公里，只用了三个小时，这在当时是很先进很迅速的军事通信设施了。

烽火戏诸侯

作战打仗，首先要做到知己知彼，才能百战不殆。所以，指挥作战，一刻也离不开通信，古代的许多政治家、军事家为此动足了脑筋，创造了许多在当时来说是很先进的通信方法。烽火台，就是我们祖先在2000多年前创造的一种军事通信设施。从周朝开始，就在边疆筑起烽火台，这些烽火台高出地面7~8米，是用泥土和石头堆砌成的方型垒台，上面堆了许多柴草和干狼粪，四门的兵卒日夜守卫。通信的

