

战后

国家社会科学基金军事学项目

ZHANHOU QINGBAO ZHENCHA JISHU
FAZHANSHI YANJIU

情报侦察技术发展史研究

孙建民◎等著



军事科学出版社

战后 情报侦察技术 发展史研究

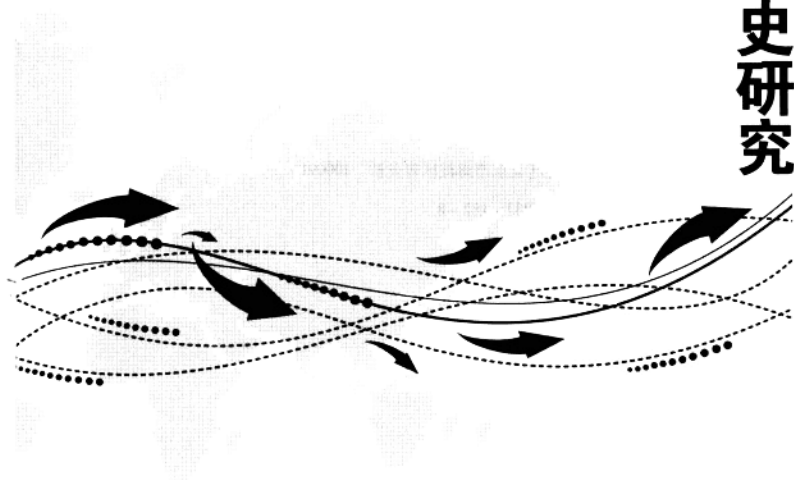
国家社会科学基金军事学项目

ZHANHOU

QINGBAO ZHENCHA JISHU

FAZHANSHI YANJIU

孙建民 胡晓剑 著
王国明 朱俊玮



© 军事科学出版社

图书在版编目(CIP)数据

战后情报侦察技术发展史研究/孙建民等著. —北京:
军事科学出版社, 2008. 9

ISBN 978 - 7 - 80237 - 182 - 8

I. 战… II. 孙… III. 军事—情报工作—研究 IV. E87

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 144447 号

书 名: 战后情报侦察技术发展史研究

作 者: 孙建民 胡晓剑 王国明 朱俊玮

责任编辑: 张晓明

封面设计: 刘 丹

出版发行: 军事科学出版社(北京市海淀区青龙桥 100091)

标准书号: ISBN 978 - 7 - 80237 - 182 - 8

经 销 者: 全国新华书店

印 刷 者: 北京鑫海达印刷厂

开 本: 1000 毫米×1400 毫米 B5

印 张: 12.75

字 数: 341 千字

版 次: 2008 年 11 月北京第 1 版

印 次: 2008 年 11 月第 1 次印刷

印 数: 1—3000 册

定 价: 38.90 元

销售热线: (010)62882626 66768547(兼传)

网 址: <http://www.jskxchs.com>

电子邮箱: jskxchs@163.com

版权所有·侵权必究 本社图书如有质量问题,请与储运部(010-66767383)联系

“知否,是战争指导者要解决的首要问题”^①。设法掌握战场情况,了解敌人从而出其不意,或是避免在敌人打击面前措手不及,决定了军队的备战方式。而且,一支军队针对敌军进行有效反应的能力,“在很大程度上取决于能否发现敌军的部署和集结情况”^②。因而“知”的问题自古以来就受到军事理论家和军事家的关注和重视。

早在 2500 多年以前,“兵圣”孙武在《孙子兵法》中对于“知”与“行”这一对军事领域中的基本矛盾就作过极为详尽的阐述,他不仅将“知”——充分地获取情报、科学地研判情报视为战略决策和军事行动的基本依据^③,强调“尽知”、“先知”,而且还科学地揭示了“知彼知己,百战不殆”这一军事原则和战争规律,重点探讨了“知”与“胜”的辩证关系,将情报侦察视为决定战争胜利的重要因素。^④

近代资产阶级军事科学家同样关注战争中的“知”,即情报的问题。克劳塞维茨的名言——“情报是指我们对敌人和敌国所了解的全部材料,是我们一切想法和行动的基础”^⑤,至今仍然是关于情报的非常经典的定义,而且,克劳

①曾庆洋:《从总体上把握军事高技术》,载《外国军事学术》2001年第11期。

②[美]比尔·欧文斯:《拨开战争的迷雾》,国际文化出版公司、北方妇女儿童出版社2001年版,第10页。

③孙建民:《“五间俱起”情报思想及其现代意义》,载《孙子兵法与战略文化:第六届孙子兵法国际研讨会论文集》,军事科学出版社2005年版。

④吴如嵩:《孙子兵法浅说》,解放军出版社1983年版,第128~129页。

⑤[德]克劳塞维茨:《战争论》(第1卷),商务印书馆1997年版,第93页。

塞维茨还自觉地从认识论的高度作了进一步的阐述，他说：

“既然敌对双方……是具体的国家和政府，既然战争不再是抽象的概念，而是特殊的行动过程，人们就自然可以根据实际现象所提供的材料，来推断那些应该知道而尚未知道的将要发生的事情了。”^①

为了解决“知”的问题，人们很早就开始尝试将各种技巧应用于侦察活动。可以说，在很大程度上，情报侦察活动的历史就是侦察技术发展的历史。



虽然人类从事侦察活动的历史悠久，但在近代以前的漫长历史时期，由于科学技术发展水平的限制，侦察技术和侦察手段相对原始和落后，人们获取情报的手段相当单一，侦察主要由军事指挥员对战场进行直接观听，或派出专门人员实施，缺乏专门的军事情报组织。^②

①[德]克劳塞维茨：《战争论》（第1卷），商务印书馆1997年版，第32～33页。

②现代意义的第一个情报机构诞生于英国的伊丽莎白时代（1588～1603年）。此前，情报活动一般是由孤立的群体或个人进行的；换句话说，当时存在着许多间谍，但是没有间谍机构。每个战争首领都有自己的间谍，间谍直接向他们的首领提供情报。参见[法]让-比埃尔·阿莱姆：《古今谍海秘闻》，新华出版社1992年版，第2页。

情报侦察技术的落后,直接制约着情报作用的发挥,并影响到军事理论家对情报地位与作用的深入认识,以至于一些军事理论家对情报持一种悲观的态度。对此,美军前参谋长联合会副主席、海军上将欧文斯就曾敏锐地指出:

“战略学家和军事理论家长期以来一直著书立说,阐述熟悉战场形势和敌人情况的重要性。他们同时认识到,做到这一点有多么的不容易。无论是公元前11世纪中国的姜太公对周王的告诫也好,还是19世纪克劳塞维茨的军事论著也好,均反映了军事理论家眼中的一个难以解决的难题:既要了解战场情况,又注定不可能充分做到这一点。战争的迷雾始终存在。”^①

比如,克劳塞维茨虽然和孙子一样对情报与夺取战争胜利之间的关系有过经典概括,认识到情报的重要,但因为“他那个时代的指挥、通讯和情报机构无法提供清楚、连续和准确的信息。一个将军在他需要的时候无法了解他所需要了解的作战状况。他无法了解敌人,也无法了解整个战斗,因此不得不在毫不知情的条件下行动”^②。“当战

①[美]比尔·欧文斯:《拨开战争的迷雾》,国际文化出版公司、北方妇女儿童出版社2001年版,第10页。

②John Ferris and Michael·I·Handel, “Clausewitz, Intelligence, Uncertainty and the Art of Command in Military Operations”, *Intelligence and National Security*, Vol. 10, No. 1 (January 1995), Frank Cass London, p. 2.

线延伸太远,用小望远镜分不清敌友时,即使有骑马奔驰的副官协助,将军也往往弄不清战斗的实况”^①。这样,一方面由于所能获得的情报本来就较少;另一方面则由于这些能够获取的情报真假掺杂,良莠不全;加之通讯手段落后,有些情报即使当时是正确的,但当其到达指挥官那里时,就已经不那么正确了,或者说已经时过境迁,甚至有些本来有用的情报也根本无法到达指挥官手中。正是基于当时的技术水平和情报能力,克劳塞维茨对获取有价值的军事情报持极度失望和悲观的态度,他抱怨“战争中行动所依据的情况有四分之三好像隐藏在云雾里一样,是或多或少不确实的”^②,因而他将解决“知”的问题寄希望于军事指挥官的“天才”和灵感,认为是指挥官的能力或“天才”而非情报对战争的胜负起着决定性作用。

近代科技的发展,不仅从根本上改变了人类进行武装斗争的方式,而且也从根本上改变了情报搜集的方式,情报斗争和对抗的性质,以及人们的情报观念。

19世纪席卷欧美的工业革命,使军事技术领域出现了前所未有的突破。机枪、火炮、坦克、飞机新式武器系统的不断出现并投入使用,提高了军队的专业化程度,使军队的攻击力和机动能力显著加强,新的战术和战法层出不穷,对情报保障提出了更加直接的需求:“参谋机构和计划在拟定战争,乃至战斗计划时,需要考虑的情况日渐

①[英]麦尼尔:《竞逐富强》,学林出版社1996年版,第167页。

②[德]克劳塞维茨:《战争论》(第1卷),商务印书馆1997年版,第68页。

复杂化和多样化。”^①在情报侦察技术领域,19世纪中叶和19世纪末电报机、电话的发明和迅速普及,不仅“使战争升入了第四度空间”^②,而且标志着情报技术的划时代变化。而同一时期战争的频繁发生和战争规模的扩大,更刺激着情报技术的发展。如,1861年爆发的美国南北战争、1870年的普法战争以及1877~1878年的俄土战争,使人们不仅在战争中学会了如何进行方便快捷的信息传递,而且摸索出了怎样截获通讯情报的技术。在通讯技术发展的大背景下,近代意义上的情报机构纷纷建立,各国军队参谋部开始将密码破译作为重要的情报来源,并在军事院校中设置了密码课程,密码技术日新月异。从此,以匕首和斗篷为标志的时代一去不返,取而代之的是主要利用现代情报侦察技术获取情报的崭新时代,情报活动开始走上了近代化的道路。

在随后爆发的两次世界大战中,现代科学技术与侦察活动的结合程度更是达到了空前的水平。

1914年爆发的第一次世界大战,使情报领域发生了翻天覆地的变化,情报工作中的技术含量大大增加。一方面,无线电侦听和密码技术(无线电通信的加密和破译)得到广泛应用。为适应新兴的无线电侦听和密码破译斗争的需要,英、德率先建立了专业的破译机构,其他国家也紧

①[英]J. F. C. 富勒:《西洋世界军事史》(第3卷),军事科学出版社1981年版,第184页。

②军事史大师富勒在谈到无线电发明的军事意义时说:“无线电的传导能力不仅消灭了空间,而且也消灭了时间。”参见富勒:《西洋世界军事史》(第3卷),军事科学出版社1981年版,第186页。

随其后,相继建成了自己的无线电收发部门。无线电侦听和密码破译技术的发展以及专门机构的建立,对第一次世界大战的进程发挥了至关重要的作用。比如,英国霍尔海军上将领导的“40号房间”成功破译了德国外长齐默尔曼的电报,揭露了德国为避免美国介入欧洲战事,正企图挑起美国同日本和墨西哥之间战争的阴谋,直接促成了美国参战,使得濒于精疲力竭的协约国获得了一支生力军,确保了战争结局朝着有利于协约国的方向发展。另一方面,随着航空技术、光学照相技术的发展,开辟了空中侦察这一新的领域。为克服绵延的防线和障碍,有效掌握敌军配置地域的情况,参战双方都尝试依托飞机、气球、飞艇等进行侦察。据统计,到大战末期,大约有35%的飞机被用来执行侦察任务。此外,用于间谍个人单独作业的技术装备也有了很大的发展,显微胶片、显影墨水、窃听装置、摄影器材、红外夜视望远镜等等,均得到了大量的应用。

第二次世界大战是人类历史上规模最大的、真正全球性的战争。受战争需求和科技进步的双重推动,情报活动开展得如火如荼,谱写了人类情报史上最为波澜壮阔的雄伟诗篇。第二次世界大战期间,世界范围内的军事情报斗争达到了空前激烈的程度,雷达技术、无线电技术、光学、声学等在情报搜集方面取得了重大的技术突破,直接被运用于第二次世界大战中的情报斗争与对抗。比如,以密码技术为核心的无线电信号侦察和信号保密工作快速发展,成为第二次世界大战激烈斗争的一个特殊战场。战争中,盟国对德国“恩尼格玛”的成功破译,以及美国对日本外交

电码“紫密”的破译,对加速反法西斯战争胜利的进程起到了难以估量的作用,被认为是“这次战争中的一项最重大的突破”^①。第二次世界大战期间,雷达从一种单纯的防御报警仪器发展成为用途极广的技术兵器,在反潜、防空及对敌空袭的战斗中大显身手。此外,航空侦察技术(如航空照相、图片分析判读等)的快速发展,使航空侦察成为盟国和轴心国重要的情报来源。据统计,第二次世界大战期间有用的军事情报中大约 80% 都来自航空侦察照相。第二次世界大战中航空侦察的实践及其成效使得各国普遍认识到航空图像侦察的重要意义和作用。战后,杜鲁门总统授权武装部队对战争中的轰炸效果进行评估,其结论是:“虽然第二次世界大战开始时人们对航空照相技术持冷淡和怀疑态度,但它最终成为太平洋战争中最重要的情报来源之一。与任何其他来源相比,它在陆海空作战中发挥了更持久的重要作用。”^②

总之,作为第二次世界大战中主要情报类型的信号情报、图像情报等技术情报,极大地增强了部队的作战能力,同时也再次证明,现代情报侦察手段已经越来越离不开现代科学技术。

第二次世界大战还直接推动了第三次科技革命的萌芽,出现了包括原子能技术、航天技术、电子计算机技术、生物工程技术、海洋工程技术和新材料技术在内的庞大技

①[美]詹姆斯·邓尼根:《现代战争指南》,军事科学出版社 1986 年版,第 253 页。

②[美]T. N. 杜普伊:《国际军事与防务百科全书》,解放军出版社 1998 年版,第 1299 页。

术群。战后,以美、苏对峙为基本特征的世界格局的形成,核武器、洲际导弹等战略武器的发展,以及高技术战争的出现,使情报领域的斗争和对抗的主战场转向情报侦察技术的突破和新型侦察平台的开拓。

在发展情报侦察技术方面,随着光学材料技术、光电技术等进步,一大批新的传感器如红外传感器、激光传感器、多光谱照相机、微光夜视仪、激光测距机等应运而生,形成了更加丰富多元的侦察手段,一方面使人们可以克服夜间可见光不足造成的视觉障碍,另一方面可以使某些传统的伪装手段失去效用,从而增强了战斗人员对战场环境的感知能力。

第二次世界大战行将结束之际,电子战发挥了重要作用。战后,“雷达技术和无线电技术的发展,则使电子战手段成为一种决定性的武器,敌对双方既可以实施欺骗性的无线电通信,还可以对对方的雷达和导航设备进行欺骗和干扰”^①。其中,雷达技术的发展更是一日千里,各国在雷达技术方面的竞争十分激烈,在雷达高频系统、信号处理系统和雷达终端系统各领域都出现了一大批新技术,研制出全相参脉冲雷达、脉冲压缩雷达、脉冲多普勒雷达、三坐标雷达、合成孔径雷达、相控阵雷达等新型的雷达装置。^②雷达技术水平的高低已成为衡量一支军队作战能力尤其是防御能力强弱的重要标准之一。无线电信号侦察则从

①[美]詹姆斯·邓尼根:《现代战争指南》,军事科学出版社1986年版,第276页。

②刘戟锋:《武器与战争:军事技术的历史演变》,国防科技大学出版社1992年版,第310页。

短波、超短波向长波、超长波以及微波乃至光纤方面迅速发展。在通信信号方面,除了传统的领域之外,又向数据、语言、图像等方面发展,并提出了传输保密一体化以及电磁辐射保密等问题。在非通信信号方面,随着导弹技术、卫星技术的发展,又提出了遥控、遥测信号的侦察问题。旧的领域不断充实,新的领域不断出现。在密码技术方面,“第二次世界大战中,密码技术创造了多个经典战例,战后,通信和密码设备发生革命性的变革,密码机迅速电子化,而作为辅助工具的制表机则为新时代的电子计算机所取代,^①密码技术随之进入了自动化、电子化的新时代”^②。

在侦察平台的拓展方面,至第二次世界大战结束为止,地面、空中和水上、水下侦察平台均已出现,但发展水平尚处于初级阶段。第二次世界大战结束后,热战变成了冷战。随着核武器的发展和导弹武器射程、命中精度的提高,武器杀伤力和其所能覆盖的战场范围发生了几何级跃升,无线电通信手段的广泛使用,坦克、飞机、导弹等武器射程的延伸和机动性的加强,使得相同人数的军队所能控制的战场空间在纵深、正面和高度上都大大扩展了。所有这些都促使敌对双方在平时试图窥探到对方战略动向和作战能力的变化,使战时能对更广阔的战场区域进行侦察

①吴明冰:《特种战线:百年来国际无线电信号侦察和信号保密的斗争历程及经验教训》,金城出版社1996年版,第321页。

②吴明冰:《特种战线:百年来国际无线电信号侦察和信号保密的斗争历程及经验教训》,金城出版社1996年版,第309页。

和监视。于是以美国和苏联为主的“交战”双方,纷纷集中各自情报与科研系统的中坚力量,研究更先进的侦察技术装备,大力改进旧的侦察平台并发展新型侦察平台。这其中,最主要的就是提高了对航空航天侦察的重视程度,在该领域投入大量人力物力,大力发展航空航天侦察平台和图像判读技术。受这一趋势的影响,战后以各种飞机为主的空中侦察平台得到了快速发展,成为现代情报侦察活动的主力军,主要包括:有人驾驶的侦察机、预警机、无人驾驶侦察机、侦察直升机等,其活动领域涵盖了高空、中空、低空、超低空等不同高度,并于20世纪50年代末开始试验空间侦察平台,60年代中期投入使用,后又经过70年代以来的不断提高、改进,空间侦察平台得到很大发展。既成功研制和发射了照相侦察卫星、电子侦察卫星、预警卫星(进行洲际弹道导弹试验探测和来袭预警)、核爆炸探测卫星、海洋监视卫星(探测舰艇活动)各种类型的侦察卫星,以适应多种侦察任务,又成功研制发射了身兼数任,能同时进行空中摄影、导弹预警、核爆炸探测以及侦收雷达和通信设备之类的无线电信号的卫星,而且还在星上传感器方面实现了提高照相分辨率、实现三维立体侦察、实现实时或近实时图像传输等多项技术突破。航天侦察的实现,把侦察空间推向了太空,使人们可以轻松地在全球范围内实施大面积、高速度、不受国界限制的“合法”侦察,大大提高了情报侦察的时效性和安全性,使情报侦察活动几乎可以到达人类战争活动所能触及的所有空间——陆、海、空、天、电。情报侦察与监视技术作为军事高技术的重要门类

在现代战争中占有举足轻重的地位。

二

现代战争中,遂行各种情报侦察任务必须依靠各种技术手段和技术系统,而技术是“人类在利用、控制和改造自然的过程中,按照特定的目的,根据自然和社会规律所创造的、由物质手段(工具、机器、仪器等)和知识、经验、技能等要素所构成的整体系统。”^①显而易见,技术是作为一种系统而存在的,包括客观的物质因素和主观的精神因素,即技术的物质存在方式和技术的观念存在方式。比如,“军事技术,一般是指自然科学知识在军事领域的各类直接运用,‘指包括研制、生产直至操作在内的武器系统的技术’它是建设武装力量和进行战争的物质基础与技术手段,它包括各种武器装备及其研制、使用和维修保养技术等。也指人们操纵、使用武器装备的技能,如射击、刺杀、投弹、驾驶、电子设备操作技术等。在这里,作为体现军事技术物质存在方式的武器装备,不再是简单的军用品,而是作为一种战争手段存在于战争实践过程之中;而作为体现军事技术观念存在方式的人的军事技术知识和作战使用经验,则是人运用物质手段的能力。军事技术就是军事的物化技术和观念技术的结合”^②。参照“军事技术”的定

①陈念文:《技术论》,湖南教育出版社1987年版,第14页。

②邹丕盛:《现代科学技术与军事》,国防工业出版社1998年版,第5~6页。

义方法,我们可以将情报侦察技术定义为:执行情报侦察任务的专门技术设备实体和运用这些技术设备的观念、知识、技能、经验等的有机结合。

综观情报侦察技术的发展历史,可以发现,战后至今的六十多年,是人类历史上科学技术发展最为迅速、成果最多的时期,同时也是情报侦察技术发展最快、突破最多的时期,在情报侦察技术发展史上具有划时代的意义。

其一,随着科学技术的飞速发展,特别是高新技术在情报领域的广泛运用,军事情报工作的手段和领域出现了重大的革命性变化。电子技术的发展,人造地球卫星和航天飞机的诞生,使得情报工作逐步进入了一个以科学技术为主要手段的时代,现代情报活动几乎运用了所有电子学中的新学科、新知识。图像侦察和网络侦察的出现更是将情报侦察的技术含量和侦察范围引领到了一个无限广阔的天地。而各种新技术手段在情报领域表现出的巨大优势,促使世界各国都把最新科技首先应用于情报搜集。与传统的人力情报搜集手段相比,当今世界各国在情报技术手段建设上的投入都在不断加大,情报工作效率也随之逐渐提高。

其二,作为情报获取重要支柱的军事情报侦察技术的全方位突破,使用于侦察的电磁频谱不断扩展,多维、实时、全时段、系统的侦察得以真正实现;传统侦察平台由于高新技术的运用如虎添翼,新的侦察平台在情报侦察领域大显身手,使情报侦察的空间逐步向陆、海、空、天、电多维延伸。各种传感器和平台所构成的立体化的情报侦察、监

视系统,既可以在地面、海上、水下、空中、太空实施广泛的战略侦察,又可以实现精确的战场“相敌”,从而使人们能够精确地获取各种信息,军队的“知情”能力呈现飞跃之势,这就为实施正确的判断、决策和精确地使用军事力量提供了先决条件,并极大地影响着作战方式的革新。

其三,随着情报侦察技术的整体跃升和飞速发展,不仅开辟了新的情报来源渠道,形成了新的情报力量,促进了情报体制的改革,而且使得情报在战争中的地位越来越重要:“知的技术突破和飞跃是引发军事变革的主要因素。机械化战争主要是物质、能量方面的对抗。信息化战争中电子战、信息战为增加己方的战争确定性而把不确定性加给敌方,属于信息方面的对抗。这种对战争结局具有决定意义的对抗和斗争,是高技术战争最鲜明的特征。”^①法国著名学者穆罗汗在研究21世纪战争的新特点时也曾敏锐地指出,作为工业社会最后一场战争的海湾战争,虽然“战争各阶段的内容仍与拿破仑时期所进行的战争及二次世界大战各次重大战役的情况大致相同”,但“‘沙漠风暴’仍为明天的战争勾画出了部分轮廓:即令不在实时、至少也是在极短的时间内利用空中和卫星系统将情报传递给参谋部和作战部队;有了能悄悄进入敌人侦察、通信系统的仪器,该仪器能在敌对行动开始前、远程战斗直升机攻击的同时即将敌方的侦察、通信网络摧毁;实施远距离的精确打击……”^②换言之,正是因为高科技情报侦察技术的广

①曾庆洋:《从总体上把握军事高技术》,载《外国军事学术》2001年第11期。

②[法]穆罗汗:《21世纪的战争》,经济日报出版社2003年版,第5页。

泛使用,才使这场战争富有新意,并预示了未来战争的新方式。

所以如何高效地发展、运用情报侦察技术,如何建设和使用情报力量以确保情报机构的专业化程度和提高其工作效率等问题,受到了各国情报界前所未有的重视,这就向情报理论界提出了许多新的课题,为回答这些问题,新的情报理论层出不穷。

对于战后情报侦察技术的发展及其所引发的情报工作领域的变化,国内学术界已经有相当多的关注,现有的众多研究成果为我们打下了坚实的研究基础,提供了丰富翔实材料。但这些研究一般是偏重情报技术平面化的介绍,不仅对战后情报侦察技术发展的阶段性与主要突破关注不够,而且又未能将其与情报理论的发展联系起来进行研究。因此,系统勾勒第二次世界大战后情报侦察技术发展的轨迹,总结其发展规律,认识其对情报要素(搜集、分析、评估、分发、反情报等)的影响,以及情报侦察技术发展与创新之间的内在关联,就成为军事情报理论界应当关注的重要问题。

三

对战后情报侦察技术发展史的研究,就大的层面上说属于军事历史研究的范畴,具体来说则属于军事情报史的研究范畴。

大体而论,军事情报史的研究起码应该包括:战争史