

WAR SECRET FILE



特殊战秘密档案

电子战

连黄明 祁长松 等编

众所周知，电子技术服务于我们的生活，然而它也一直运用于战争。所谓电子战，就是敌对双方利用电磁波进行的一种特殊战，它涉及的范围极为广泛，有些与我们的日常生活密切相关。

黑龙江人民出版社

特殊战秘密档案

电 子 战

兰黄明 祁长松 等编著

黑龙江人民出版社

图书在版编目(CIP)数据

电子战/兰黄明编著. —哈尔滨:黑龙江人民出版社,
1998.2(2005.4重印)
(特殊战秘密档案)
ISBN 7-207-03254-4

I.电... II.兰... III.电子对抗—战争史—世界
—现代—史料 IV.E919

中国版本图书馆CIP数据核字(2005)第024871号

责任编辑:刘海滨 曲晓鸣
装帧设计:于克广

特殊战秘密档案·电子战

Teshuzhan Mimi Dangan·Dianzizhan

兰黄明 祁长松 等编著

出版者	黑龙江人民出版社
通讯地址	哈尔滨市南岗区宣庆小区1号楼
邮编	150008
网址	www.longpress.com E-mail hljrmcbs@yeah.net
印刷	北京市业和印务有限公司
开本	850×1168毫米 1/32·印张8
字数	180 000
版次	2005年12月第3次印刷
书号	ISBN 7-207-03254-4/I·523

定价:26.00元

(如发现本书有印制质量问题,印刷厂负责调换)

《特殊战秘密档案》

主 编	兰 黄 明	
副主编	李国祥	吴杰明
	王 健	李树宝
编 委	李力钢	贾俊明
	赵德平	程 辉
	胡桂收	

目 录

一、胜利的“耳目”

——日俄战争中的电子战 (1)

二、飘荡的幽灵

——第一次世界大战中的电子战 (12)

三、不列颠上空的“鹰”

——不列颠空战中的电子战 (23)

四、不被重视的“魔术”

——珍珠港海战中的电子战 (34)

五、279 雷达显神威

——马塔潘角夜战中的电子战 (49)

六、“矛”与“盾”空中斗法记

——第二次世界大战中美德之间的电子战 (55)

七、“黑窟”腥风

——大西洋反潜战中的电子战 (63)

八、巴格拉季昂计划

——白俄罗斯战役中的电子战 (73)

九、“霸王”的“坚韧”

——诺曼底战役中的电子战 (82)

十、鲜为人知的较量

——朝鲜战争中的电子战 (97)

十一、“萨姆歌”引出“百舌鸟”	
——越南抗美战争中的电子战	(102)
十二、地中海霹雳	
——第三次中东战争中的电子战	(114)
十三、喋血沙漠	
——第四次中东战争中的电子战	(127)
十四、巴格达上空的两分钟	
——以色列突袭伊拉克核反应堆的电子战 ...	(139)
十五、贝卡谷地的奇战	
——以色列空袭叙利亚导弹阵地的电子战 ...	(145)
十六、南大西洋上的角逐	
——英阿马岛战争中的电子战	(154)
十七、KE007 航班的悲剧	
——苏联军事禁区上空的电子战	(180)
十八、电磁技术与战术的综合较量	
——美军空袭利比亚时的电子战	(187)
十九、躲过雷达“眼睛”的 F-117A	
——电子战新领域隐形飞机	(196)
二十、划破天幕的无形利剑	
——海湾战争电子战纪实	(206)
二十一、四维战争,谁主沉浮?	
——20 世纪电子战回顾与展望	(221)
编后语	(226)

一、胜利的“耳目”

——日俄战争中的电子战

20 世纪初,刚刚发明的无线电即被运用于战争。日俄战争中,电子战初见端倪,但却显示了巨大的作用。

无线电设备首次走进战争

19 世纪末,意大利人马可尼发明了无线电报,由于它对海上通信有着特殊的意义,在马可尼等人的大力宣传下,很快在世界先进国家中得到推广和应用。一些国家的海军很快装备了这种无线电设备,主要用于舰艇之间以及舰艇和陆地之间的通信联络。然而,人们对刚刚展现在他们面前的无线电设备的机理、性能、用途并没有完全的了解,除了用于通信以外,对于用这种设备侦听、干扰敌方的无线电通信这一事实还没有给予充分的注意,尽管当时的无线电专家们一再地提醒和建议。

在马可尼发明了这种无线电设备不久,德国人阿道夫·斯来比就预言,在战时可用无线电进行干扰对方通信。

1903 年,几乎与马可尼同时发明无线电报的俄国无线电专家波波夫在给沙皇军事当局的报告中,提出了利用无线电设备

进行侦察和干扰的设想,并对怎样对付这种侦察和干扰提出了建议。但是,沙皇军事当局却兴趣不浓,漠不关心,没有给予理睬。尽管如此,沙皇为了解决海上通信问题,还是从德国等西欧国家购进大批无线电设备,将其装备海军,其中也包括远东地区的近海地面中继站和舰队。

日本人舍不得花钱购买这样批量的无线电设备,只是弄得几部马可尼的无线电装置,进行了潜心的研究,按着这种装置,仿制出了自己的无线电设备,装备了海军,但是其性能很差,只能用一个频率通信,作用距离不超过 60 英里。

1904 年 2 月,日俄战争爆发,无线电设备第一次走进战场,在战争中开始显示其巨大的作用。

日本强大的攻势,隆隆的炮声,震醒了俄军的无线电报务员,在忙乱和焦急中,他们发现了无线电设备的侦听干扰作用,并开始了自觉和不自觉地利用,起到了意想不到的效果。

半 路 收 兵

俄国在远东地区的军事实力无论陆军还是海军,都不及日本。日本人垂涎三尺,想立刻得到辽东半岛。但却担心远在西欧的俄波罗的海舰队的支援,于是打算赶在冬天来临前将远东这个惟一的不冻港旅顺占领。让波罗的海舰队到来之后无立足之地,也让海参崴的俄舰队封冻在那里。日本人并不担心陆上支援,因俄国人要把一个营的兵力从莫斯科运到旅顺要用一个多月的时间。这样迟缓的增援对在严冬来临之前攻占旅顺构不上多大威胁。

日本舰队司令东乡中将对攻占旅顺信心十足,他情绪高涨,

显得十分激动，一撮黑胡不停地颤动，一副迫不及待的模样。士兵们看到东乡司令官如此孝忠天皇，也受感染，每个人都把胯下的战刀握得更紧，决心誓死孝忠天皇，宁肯剖腹，也不投降。

1904年2月6日，不等对俄宣战，东乡就带领舰队启锚驶离佐世保基地，到旅顺口外寻找俄国舰队决一雌雄。2月8日上午6时，舰队到旅顺口外东60里的圆岛。当天晚上，他向俄舰队发起鱼雷攻击。俄舰三艘被击中，其余舰只退入港内。第二天，俄国主动出海求战，双方在海上大战40分钟。海上硝烟弥漫，炮声震耳欲聋。交战中，俄国人看到日本人舰队庞大，作战凶猛，自觉抵挡不住，撤出战场，躲进了内航道，不再出来。日本人一看俄舰不出来迎战，没有办法，只好频繁地突袭港内的俄舰队。

俄军在旅顺港沿岸的地面中继站安装有德国西门子公司生产的无线电设备，其性能在当时是很好的。地面站中的无线电报务员都是经过严格挑选的文化水平较高的士兵，而且经过了专业的培训。而更重要的是这些报务员工作非常认真细致，从他们身上能看到斯拉夫人的那种细心严谨的精神。每天他们都严格按照要求检测设备，传递各种信息。那天，清晨大雾弥漫，阴云密布，海上能见度很低，值了一夜班的报务员没有一点倦意，仍头戴耳机，坐在机旁，调试无线电接收机，准备交班。突然，耳机里响起了微弱的无线电信号，报务员们怀疑这是日本无线电信号，信号越来越强，信号的交换很频繁，他们断定这是日舰之间在互相联络，传递着信息，而且可能利用天气作掩护来炮击港口。果然，马上被激烈的炮声所证实。

报务员把这一情况向舰队司令马卡罗夫作了汇报，并建议由专门的报务员来侦听日舰队无线电的情报，并根据日舰无线电活动情况对自己的艇队和岸炮部队提供预警，使俄舰在日舰

炮击之前做好防御准备。马卡罗夫对报务员机智和主动思考问题的精神给予了高度赞扬,同时把报务员的这一发现通报给海参崴的舰队。

3月7日,马卡罗夫又签发了第27号命令,指出:“应该把敌人的电报记录下来。尔后,指挥员应该采取措施判明敌军上级的呼叫与回答信号,如果可能的话,还应判明电报的涵义。”对于有才能的青年军官来说,这是一个十分有趣的领域。可是不到20天,也就是3月31日,因他所在的装甲舰触水雷,这个有头脑的海军中将阵亡了。

那天,海参崴的舰队为减轻旅顺港舰队的压力,准备去抄日本人的后路,对日本海中的日本金山海军基地发起突然袭击,可是当这几艘军舰刚刚驶出海参崴港,日本人就发现了,日本的东乡司令得知这一情况,立即带领舰队前来迎战。俄舰在海上急速向金山基地行驶,金山基地越来越近了。这时俄舰无线电报务员在耳机中听到了微弱的信号,越向前航行,无线电信号越强,无线电报务员根据旅顺港得出的经验,断定有大量军舰向金山基地方向驶来,他马上报告舰长,舰长拿过耳机,也听到了刺耳的频繁进行的无线电信号联络,不禁神色有些紧张,他马上同舰队司令研究采取什么对策,舰队司令最后决定返回海参崴,取消这一袭击计划,从而使俄舰队避免了惨痛的失败。

智退日舰

连日来,俄舰队躲在内航道内,不出海求战。日舰队几次突然袭击,都由于旅顺港出口有山作掩护,因而俄舰队损失很小,他们伺机进行还击,炮火越来越猛烈,相反,使日舰受到了损失。

此后几天,东乡中将司令官心情一直不好,他的求胜心切,他心里非常清楚,时间不等人,如此下去在冬季到来之前无法攻占旅顺。在指挥部里,他时而踱来踱去,时而面对地图发呆。猛然,他一拍脑门,有了!他想出了有效攻击俄舰的方法。他决定派装甲巡洋舰去旅顺港炮击俄舰,为保证射击的准确性,再派出小型驱逐舰,隐蔽在港口入口处,观察弹着点,把修正指令用无线电传给装甲巡洋舰。想到这里,他不禁笑了起来,他为他的得意之作高兴。说干就干,他命令舰队马上行动!

3月8日上午8时,日本装甲巡洋舰“春日”号和“日慎”号,及一艘小型驱逐舰向旅顺港方向急速驶去,俄无线电报务员侦听到了日舰前来袭击的无线电信号,马上通报给舰队和岸炮部队,这些部队马上处于戒备状态,准备还击。“春日”号和“日慎”号很快占领射击位置,进行第一次齐射。小型驱逐舰在港口处的山脚下隐蔽起来,观察弹着点,进行紧张的计算,无线电发报员把修正指令传给巡洋舰。此时,俄无线电报务员听到了这频繁的无线电信号,知道是日舰在交换信息,可他又无法阻止,于是,他急中生智,一下子按下了无线电发射机的信号键,祈求用这种方法能干扰日舰间的无线电联络。这个报务员自己也没有想到,这种办法的确有效地干扰和破坏了日舰的通信。日驱逐舰无法将修正指令再传给巡洋舰,被迫停止射击。此时,由于俄舰炮和岸炮的猛烈还击,日舰无法抵挡只好撤退。

此后,日军占领了旅顺的制高点,从制高点上用电话校正重炮射击,并封锁俄军舰艇。到12月,俄军战败。

波罗的海舰队的覆灭

1904年12月7日,俄旅顺舰队全部被击沉。东乡司令带领舰队又集结在朝鲜海峡南端的马山海湾,并且做好了一切准备,等待俄波罗的海舰队的到来。

东乡深知,自己的舰队经过半年多的作战,力量有所减弱,而波罗的海舰队是个很强大的舰队。为此,他内心有些紧张,实在不敢大意。他认为,无论波罗的海舰队从哪条路线去和海参崴舰队会合,朝鲜半岛南端的马山海湾以及朝鲜海峡都不能掉以轻心,如果俄国人占领了朝鲜海峡附近的朝鲜半岛沿岸,日本的灾难马上就会降临。他同时认为,俄波罗的海舰队不会急于投入交战,劳师袭远,一路疲劳,这是兵家大讳。俄国人不可能在没有基地的情况下,冒着被夹击的风险去贸然攻占旅顺,而俄国人很可能对朝鲜半岛感兴趣,他们或许可能在去海参崴的路上做夺占朝鲜半岛的打算。但不论怎样,马山海湾及朝鲜海峡是日本应扼守的战略要地,它可加强朝鲜半岛防守的稳固。向南和向北广阔的海域都可展开,拦截围歼波罗的海舰队。要做到这一点,关键取决于是否能最大限度地发现敌人,用无线电快速预警。只有快速预警,才能主动,在俄国人通过的航线上布好阵,实现有效的拦截和追击。

东乡在马山海湾的广阔海域建立起了严密的监视系统,由定点布置的船只进行昼夜连续不断的巡逻,为解决远距离通信问题,他派出一艘战舰到朝鲜海峡中的对马岛南端,作为联络海上巡逻船只同港内海军舰队指挥部之间的通信中继站。这个巡逻网和无线电通信网建立后,马上投入工作,昼夜不停,风雨无

阻。

沙皇得知旅顺舰队损失惨重,陆上作战也十分不利的消息后,非常气愤。丢了大国的面子不算,还要失掉俄在中国辽东半岛的巨大利益。于是,他马上决定派波罗的海舰队东征讨伐日本,挽回败局,为俄国人报仇雪耻。海军上将罗泽斯特文斯基被任命为舰队司令。

罗泽斯特文斯基是海军史上最富戏剧性的人物。两年前,也就是1902年7月,他只不过是巡洋舰“里宁”号的舰长。那天,德国皇帝凯撒·威廉二世乘坐快艇来拜访沙皇尼古拉三世。俄海军31艘战舰包括“里宁”号在内集结于波罗的海的雷维尔航道上列阵迎接德国皇帝。向贵宾表示欢迎和致敬的礼炮响过之后,两位皇帝以及随从大臣、海军高级将领登上“里宁”号观看俄舰队进行的海上演习,演习内容是舰队的调动和对活动目标的射击,演习持续了三个小时,在此期间,罗泽斯特文斯基毫不紧张,非常镇定,信心十足地指挥着演习,他的风度和良好的心理素质以及娴熟的指挥业务给凯撒·威廉二世留下了美好的印象。演习结束后,这位德国皇帝对沙皇赞叹道:“我希望我的海军军官都能像你的罗泽斯特文斯基那样能干。”这极高的评价,使沙皇十分高兴,他虽口头上在寒暄,但内心中,对这位为他争光的罗泽斯特文斯基也非常欣赏。此次演习,罗泽斯特文斯基成功的表现决定了他今后显赫的政治生涯。

1904年10月14日,罗泽斯特文斯基率领他的波罗的海舰队,带着沙皇的重托、俄国人的希望和祈祷,从芬兰湾的利耶帕亚起航,开始了遥远的东征。他们的目的是到达西伯利亚东岸的海参崴港,和留在那里的舰队会合,共同讨伐日本舰队。俄舰队首先在大西洋向南航行,从好望角绕过非洲大陆,途经马达加斯加,穿过马六甲海峡,历时200天,航程18000英里,一路昼

夜不停，风雨兼程，于1905年5月中旬进入中国东海海域。

眼下的问题是采取什么航线进入日本海和到达海参崴。从东海进入日本海有三条航线可以走：第一条是中间有对马岛的朝鲜海峡；第二条是两个日本岛屿本州和北海道之间的津轻海峡；第三条是更北一些的位于南库页岛和日本九岛最北端之间的宗谷海峡。

选择航线对舰队来说生死攸关，俄国人知道日本人一定已经做好了准备，正在等待他们的到来。尤其是海军上将舰队司令罗泽斯特文斯基更觉自己身上担子的沉重，这几天他非常沉默，少言寡语，常独自一人面向大海冥思苦想。一路的远航，舰队官兵都很疲劳，舰艇也需要检修，补给物资需要上岸，应尽快把舰队带到海参崴。在海上多航行一分钟，就多一分被日本人发现的危险，日本人一旦发现，想摆脱是不容易的，日本人以逸待劳，千万不能与其遭遇。

如何避开日本人呢？罗泽斯特文斯基在思索着：朝鲜海峡的战略地位显而易见，日本人重兵防范肯定无疑，可是另两条路线，实在有些遥远，要取道太平洋，绕过日本本土，这显然不是什么上好的航线。这几天来，官兵们谈论最多的却是北部两个航线，他们认为，可利用“乌拉尔”号辅助巡洋舰上的从德国进口的大功率无线电，在适当时，与海参崴舰队联系，让他们适时出海，两面夹击日本舰队。罗泽斯特文斯基没有采纳官兵们的意见，他下令保持彻底的无线电静默，安装在“乌拉尔”号上的大功率无线电一直没有使用。

俄舰队在海上以每小时9海里的速度行驶着，它们排成两列，补给船在中间，驶向朝鲜海峡。

5月25日凌晨，海上大雾密布，能见度很低，俄舰队辅助巡洋舰“乌拉尔”号上，大功率无线电设备接收机收到了微弱的无

线电信号,越向北航行,信号越强,显然,离日本舰队已经不远了。“乌拉尔”号舰长向舰队司令报告了这一情况,并建议派鱼雷艇前去侦察,罗泽斯特文斯基没有理会,舰队继续向前航行。

5月27日晚上,海上大雾更浓,天上悬着的残月朦胧可见,能见度下降到只有一英里。此时,日本巡洋舰“信浓”号正在离科托岛40英里海域巡逻。上半夜,没有发现什么,到了凌晨2点45分,透过浓雾,“信浓”号突然发现一艘亮着航灯的船开来,由于大雾,判断不出这条船的种类和国籍,以及是单独一条船还是编队中的一艘,便顺着这个航灯尾随而来,但“信浓”号并没有把这一情况用无线电报告给舰队司令部。

“信浓”号一直跟踪这个不明船只,并保持一定距离与其平行行驶。清晨,天渐亮,“信浓”号向这条船靠近,并看清这是俄国的医疗船。而此时,这条船也发现了“信浓”号,但它却误以为是自己的同伴,于是就用信号灯进行联络,这一举动,使“信浓”号马上断定这条船是编队中的一艘,并马上向它驶近,探个究竟。此时大雾已渐渐散去,一长列战舰和巡洋舰展现在“信浓”号面前,舰长大惊失色,马上用无线电向舰队指挥部报告,由于距指挥部和对马岛的中继站都很远,天气条件也不佳,加上船上无线电设备性能也差,这次没有联系上,这个重要的情报没有发出去。俄舰现在也发现了“信浓”号,看到它与舰队平行行驶,在晨雾中时隐时现。“乌拉尔”号辅助巡洋舰上的无线电报务员接收到了“信浓”号发出的无线电信号,知道它是在向指挥部报告发现俄舰队的消息。报务员建议舰长开机用日舰的无线电频率发送连续的信号,干扰日舰与指挥部间的无线电联系,阻止日舰把发现俄舰队的情报发送出去。“乌拉尔”号舰长用信号马上请求舰队司令,让其同意开机,干扰日舰的无线电联系,几分钟后,舰队司令答复“不要阻止日舰发射。”其他舰长们也纷纷请求罗

泽斯特文斯基击沉这艘日舰，在这严峻的时刻，他下令所有大炮对准这艘日舰但却迟迟不下令开火。

“信浓”号舰长非常焦急，与舰队指挥部和中继站联系不上，俄舰队很快就驶向朝鲜海峡，于是他下令后撤，在能看见俄舰的情况下，缓缓地后撤，他想弄清俄舰队的实际编成、航线和方向。终于，他与中继站的无线电台联络上了，“发现敌舰队”的消息马上传出去，并报告给了东乡司令。东乡在酣睡中被叫醒，听到这个消息后，神色慌张地跳下床。不一会儿，基地拉响了警报，水兵和军官们从睡梦中惊醒，纷纷上舰准备出海作战。“信浓”号源源不断地把俄舰队的编成、位置、航向、速度报告给东乡。东乡收到这些消息，高兴极了，但内心也有点恐惧，因为他面对的毕竟不是旅顺舰队，而是庞大的波罗的海舰队。一向以酒壮胆的东乡，一口干下了一大杯酒，脸上顿时泛起红晕，他马上下令舰队出海，在对马岛海域展开，拦截围歼俄舰队。

“乌拉尔”号舰长听到“信浓”号日舰在紧张频繁地向司令部报告俄舰队的情况，非常着急，最后他违抗舰队司令的命令，下令开机干扰日舰发射，可是为时已晚。

各舰长和高级参谋人员，知道自己舰队已经暴露，前面就是列好阵势，完全展开的日本舰队，他们请求罗泽斯特文斯基重新审时度势，另取他道，调头去北部的津轻海峡或宗谷海峡，全速行驶，摆脱日本舰队布好的口袋。可是，这条正确的建议被罗泽斯特文斯基拒绝了。舰队仍然向前行驶。

中午1点30点，罗泽斯特文斯基的“苏沃诺夫”号战舰带领舰队正行驶在对马岛东面的朝鲜海峡。这时，日本舰队突然出现在海平面上。罗泽斯特文斯基立即下令开火。两分钟后，他的舰队刚刚进入射击位置，后面舰只还没来得及展开，东乡舰队的炮弹已铺天盖地地砸来。俄舰队完全被罩在这个火力网下，

乱作一团。罗泽斯特文斯基和参谋人员集中指挥作战室遭到了炮击,罗泽斯特文斯基受重伤不省人事,参谋人员死的死,伤的伤。俄舰队失去指挥,更加混乱,在逃跑时舰艇之间撞在一起,只有三艘战舰突围出包围圈,其他战舰都挂起了白旗纷纷投降。罗泽斯特文斯基也成了俘虏。波罗的海舰队全军覆灭。