世界军事大观（五）

闫新 编著



需要全本请访问 www.ertongbook.com

目　　录

军通信数据链.....1
军用低成本军用钛合金的开发.....5
克什米尔印度巴基斯坦大摆擂台.....9
空地一体战的纽带----E8 战场监视机.....14
空地一体战的纽带---E8 战场监视机.....19
空中力量的优势在于进攻.....24
跨世纪步枪技术范本---德国 G36 步枪.....27
C-130J.....35
灵巧子弹：21 世纪战场的“超级杀手”.....43
掠航于水天之际的俄罗斯地效飞行器.....45
俄罗斯海军的电子战实力.....50
美国的 PAC-3 爱国者改进计划.....58
美国国防电子 10 年预测.....62
美国海军加强海洋学研究.....66
美国机载激光器计划的最新进展.....72
美国陆军的野战炮兵.....74
美国陆军关注雪貂导弹的研制.....80
美国陆军未来威胁红外对抗/通用导弹报警系统.....84
美国太平洋空军简况.....88
美海军航母编队的防御能力.....93
美军“七大重点技术领域”.....97
美军顶点作战理论剖析.....99
美军反坦克导弹分队的使用原则.....104
美军首次激光反卫星试验浅析.....109
美军特种作战部队面面观.....114
美军新作战理论浅析.....120

美空军探索双射程空空导弹技术.....124
美秘密改进防御隐形巡航导弹的系统.....127
美以联合发展高能激光防空武器.....129
米格-21+“矛”式雷达=第三代战斗机.....136
米格-29CMT 俄新一代战机登场.....146
米格-29 直接从地面跳板上起飞.....149

军通信数据链

在谈到海军通信系统时，经常会碰到链路(Link)和线路(Circuit)这两种术语,不少人使用起来并不十分严格。但是，西方海军使用起来是有严格定义的：

链路：表示一套完整的设施，包括完成通信所使用的设备、训练及程序，如卫星通信链路、11 号数据链、16 号数据链等，链路是一种固定能力。

线路：表示建立电文传输的一种通信途径，如电传线路，高频话音线路等。一个通信线路就是一种临时的通信途径。

数据链首先用于海军战术数据系统(NTDS)，它是第一代舰载或机载自动化通信系统，1961 年研制成功。当时通过使作战情报中心(CIC)计算机化来解决空战难题。目前，美国现役舰船约 200 艘装备 NTDS 系统，其中包括航空母舰、巡洋舰、驱逐舰、护卫舰和两栖攻击舰。海军战术数据系统使用 11 号链、4 号链和 14 号链。此外，在北约和美国海军中还使用 4A 号链、16 号链等。11 号链是一条用于交换战术数据的数据链。例如，交换发现敌情报告，还可用于协调作战区域内各个平台。11 号链使用战术数据信息数据链 A 的数据格式，美国军用标准 MIL—STD—188—203—1 说明了 11 号链的详细情况。11 号链通常用来联通参加作战的战术部队，如海上舰艇、飞机和岸上节点。主要采用高频传播，在视距范围内它可使用特高频频段实现各种作战平台的互连。只有那些能处理并显示作战态势及目标信息的平台才装有 11 号

链设备。

11 号链支持战斗群各分队之间海军战术数据系统的数据传输，它采用高频无线电设备时，数据传输速率为 2275 比特／秒。海军战术数据系统是一个支持各级战斗指挥人员的海军舰载战术指挥控制系统。11 号链采用轮询技术(也叫点名呼叫)，为各部队之间提供通信并交换数据信息。

美国海军目前使用的数据终端机有 AN／USC35(V)、AN／USQ76(V)、AN／USQ83 和 AN／USQ—111(V)等。后两种型号设备是 90 年代初才装备部队的，其功能齐全，适用于北约各国海军装备。

16 号链支持战斗群各分队之间的综合通信、导航和敌我识别，用于联合战术信息分配系统。16 号链使用战术数字信息数据链 J 型作为数据格式。战术数据信息数据链 J 一般用于把参战的部队互连起来。例如，把海上部队、飞机和岸节点互连起来。它用于交换联合战术数据，使用具有抗干扰能力的特高频无线电设备。

目前使用的数据终端有三种类型：一类用于大型飞机、水面舰艇和接入陆地主网的网关设施；二类用于作战飞机和小型舰；三类用于地面移动部队和小型无人驾驶飞机。

4A 号链是一种半双工或全双工飞机控制链路，供所有航空母舰上的舰载飞机使用。开始引入 4A 号链时是为了支持自动着陆系统，后来发展成为通过交换状态和目标数据来协调 E—2C“鹰眼”预警飞机和 F—14A“雄猫”战斗机的手段。4A 号链也用于校正航空母舰上的飞机惯性导航系统。

4A 号链使用特高频，在整个频率范围内，射频信道

需要全本请访问 www.ertongbook.com

间隔 25 千赫兹。为了连接各种装置和交换目标信息，4A 号链采用了单频时分多址技术。用于作战飞机控制和目标信息的数据率为 5 千比特／秒。

典型的 4A 号数据链终端由特高频无线电台、调制解调器、密码设备、数据处理器和用户接口设备组成。在 4A 号链路中有两种类型的终端：控制站终端和飞机终端，它们以半双工方式工作。但是，控制端终端还必须能够工作在全双工方式。半双工信道则完成对联机性能的监视功能。

HAVEQUICK 最初是美国空军发展高级战术通信计划的一项内容，目前国内还没有统一的译名。该计划是打算在更先进的通信技术出现之前，快速开发和采取有效的措施来保护重要的特高频通信不受敌方的干扰。整个计划 80 年代初执行。HAVEQUICKII 是该计划的一部分。它是一种特高频战术无线电设备，用于舰艇与各种节点(如其他舰艇、飞机和岸上部队)之间战术数字数据的交换。它为现用的高频无线电设备提供了电子反对抗功能，如 AN／ARC—182 和 AN／WSC—3 就具有了这种功能。

公用宽频带数据链是一条图像数据通信数据链，用于从空中平台到舰艇的图像数据传输，如从侦察机到舰艇的图像数据传输。它提供了由空中侦察机获取传感器信号的航空母舰和装备有其它数据链的飞机之间的自动化通信。公用宽频带数据链的工作频段是 X 频段和 Ku 频段。公用宽频带数据链的对舰船链路传输速率为 10.71 兆比特／秒～274 兆比特／秒，而舰船到飞机链路传送速率为 200 千比特／秒。该链路的舰用终端是 AN／USQ—123，它支持由飞机到舰船的图像数据通信。该系统在飞机和舰船之间有两条通信线路，分别使用 X 波段

和 Ku 波段的频率。该系统早期称之为模块化内部联络数据链，以航空母舰为节点，接收来自侦察机和其他飞机的传感器信息，其中包括光电、红外、合成孔径雷达和信号情报。而上行链路要对机载终端发送控制信息，其舰载终端由天线和射频分系统、多链路处理器分系统、图像处理分系统及其他舰载系统组成。

轻型机载多用途系统(LAMPS)数据链是舰船和 LAMPS 直升机之间的战术数据链路。LAMPS 直升机下行链路无线电台把机上传感器系统的雷达和声纳所获得的数据传送到直升机母舰上。

LAMPS 数据链舰载终端是 AN／SRQ—4，其组成包括装有天线罩的 AS—3274 定向天线，AS—3275 全向天线，C—10425 天线控制／监视器，OR—209 收发信机和 KG—45 密码设备等。连接到 AN／SRQ—4 的用户终端有：保 28 声纳处理器。

LAMPS 数据链的上行链路和下行链路工作在 G 波段，它是一个全双工链路，其数据速率为 25 兆比特／秒。

1 号链是一条使用陆上通信线路的数据链。它用于防空数据的自动交换。为了在两条数据链之间交换防空信息，1 号链借助使用数据缓冲装置，自动地把数据重新格式化，其传送速率为 2.4 千比特／秒。

14 号链是一条在高频和特高频这两种频率上工作的数据系统。它通过安装有 11 号链路的指定舰船以及其他的平台提供计算机控制的战术数据广播。14 号链发送标准的每分钟 100 字电传，这样使由战术数据交换支持的区域防御和攻击任务的、没有装备 NTDS 的舰船的战术数据处理设备的成本降至最低。

计算机和远程通信技术的结合是信息技术的核心，

近几年有了巨大的发展。美国海军正在执行其“哥白尼体系结构”计划，全面地改革其指挥控制系统，其中战术数据信息交换系统主要用于数据信息传输和交换。

数字数据网络将成为未来海军通信的主要方式。

军用低成本军用钛合金的开发

传统的军用钛合金虽然性能优良，但因为价格高而不能广泛应用于国防领域。

近年,美国研制成功一些军用低成本钛合金新材料。它们的机械性能和抗弹能力等指标等于或超过传统军用Ti－6AL－4V 钛合金的相应值，但其成本却较低。

这些钛合金新材料引起了美国陆军，甚至国防部的极大关注，这对促进和扩大钛合金在国防领域中的应用具有重要的意义。在未来的战车和火炮系统中，美国陆军将用低成本钛合金取代轧制均质钢和铝合金，用以制造装甲和零部件，以增强装甲和减轻重量，其应用范围将逐步扩大。低成本钛合金在海军和空军中，也将有限大的应用潜力。

军用钛合金的发展

50 年代末，美国陆军在军用技术规格 MIL－A－46077 中规范了军用 Ti－6AL－4V 钛合金装甲。但研究发现，钛合金中的碳、氢、氮和氧间隙原子含量过高会增加合金的脆性。因此，该军用规格规定，钛合金装甲在厂内退火状态下需保持特别低的间隙原子含量，以使其具有延性而能经受弹药攻击。

经过 40 年的技术发展,人们现今可较容易地把钛合

金中的碳、氢和氮间隙原子含量控制到低限度内。可是，由于在矿石和大气中大量存在氧，人们至今仍很难把钛合金中的氧原子含量控制到低限度内。研究又证明，利用现代技术，使钛合金中的碳、氢和氮间隙原子保持低含量，而适当增加氧间隙原子的含量，不仅可保持或超过传统军用 Ti－6AL－4V 钛合金的抗弹性能，而且能够大大降低制造成本。这一技术进步，促进了低成本钛合金的研究、应用与发展。

美国陆军、矿物局以及政府有关工业部门实施开发低成本钛合金的研究计划，已取得明显成效。例如，美国 TiMET 公司用铁代替较昂贵的钒，配制出一种新型的钛合金 TiMETAL62S(Ti－6AL－1.7FE—0.1Si)，其屈服强度为 1040 兆帕，抗拉强度为 990 兆帕，延伸率为 15%。这些机械性能值等于或超过传统军用钛合金的相应值，而其成本则比传统军用钛合金的低 25%。美国 RMI 钛公司放宽钛合金中的氧原子含量，制成一种富氧、低成本钛合金，适用于制造 25．4～76．2 毫米厚度的装甲板。该合金的化学成分是 5.50～6.75%AL,3.5～4.5%V，0.2～0.3%0，<0.50%Fe，其它杂质＜0.50%。这种钛合金与传统的钛合金装甲相比，抗弹性能相等或较高，屈报强度和抗拉强度则有所提高。

鉴于上述低成本钛合金新材料的发展，美国陆军实验室起草了 MIL－A－46077 的修订本，并原定在 1997 年内发表。在这个修订的军用技术规格新版本中，除了保留传统军用等级的 Ti－6AL－4VELI(非常低的间隙原子含量)之外，增加了放宽间隙原子含量的两个等级 Ti－6AL－4V 以及一个等级具有其它成分的钛合金。

在战车和火炮系统中的应用研究

美国陆军的未业车辆计划要求发展重量减轻 30%的战斗车辆。低成本钛合金具有较高的强度／重量比、优良的抗弹性能、良好的耐腐蚀性能和令人满意的加工性能，是替代装甲钢和铝合金的首选材料。用它们制造装甲和零部件，价格适宜，综合性能最好，可达到车辆减重目标。下表列出装甲钢、铝合金装甲和钛合金装甲的一些对比性能值。此外，据资料介绍，低成本钛合金的效费比甚至高于聚合物基复合材料的效费比。因此，在美国的坦克、步兵战车、两栖突击车和火炮系统中，低成本钛合金的应用研究有逐步增多的发展趋势。

1.5M2“布雷德利”步兵战车的车长舱口是美国陆军首次应用低成本钛合金的部件。该舱口原来用锻造铝合金制成。现在，它已用锻造 Ti－6AL－4V 钛合金制造。该钛合金的成分遵照 MIL－T－9046J 的要求，把最大间隙氧原子含量从原来的 0．14 放宽到 0.20。该舱口改用钛合金材料后，减轻重量 35%，并大大增加了防弹能力。

加强 M2“布雷德利”步兵战车装甲的一个措施是，在选择部位采用锻造钛合金附加装甲板以防大口径弹药。扩展型 M113 装甲人员运输车也采用钛合金附加装甲提高装甲的防弹能力。

针对 M1“艾布拉姆斯”主战坦克，美国陆军研究了许多可应用钛合金的部件，例如设计了钛合金坦克炮塔，比钢炮塔减轻重量 4 吨。美国陆军坦克、机动车辆司令部进行了用钛合金取代轧制均质钢，制造坦克其它部件的技术项目。在该项目的第一个阶段中，生产和鉴定了两组部件。每组包括下列 7 个部件：炮塔排气板、核、生物和化学武器对抗系统护盖、射手主瞄准具罩、发动机顶盖、炮塔枢轴架、车长舱口和车长热成像观察仪罩。

上述钛合金部件可使 M1 主战坦克减轻 420 公斤。

在该项目的第二个阶段中，选择了炮塔排气板和射手主瞄准具交付生产。通用动力地面系统公司已承包制造这两种部件。在 M1A2 主战坦克改进计划中，将采用这两种部件。该改进计划始于 1996 年 10 月，在随后 5 年中将改进 580 辆 M1A2 主战坦克。在实施该改进计划的过程中，还有可能采用其它的钛合金部件，例如铸造钛合金炮塔座圈。

美国海军陆战队正在寻求减轻先进两栖突击车重量的各种方案。一种方案是采用轻型装甲。另一方案是用钛合金代钢制造负重轮平衡时，平衡臂、负重轮齿轮箱等部件。

在火炮系统中，两种英国的 155 毫米轻型牵引榴弹炮大量使用了钛合金。美国联合防务有限公司发展的装甲火炮系统，采用了钛合金附加装甲。在未来的“十字军战士”155 毫米自行榴弹炮中，有许多部件可使用钛合金。

其它应用研究

低成本钛合金在美国海军和空军中也有巨大的应用潜力。因海水腐蚀，美国海军每年大约需要更换 97 千米舰船上热交换器用的铜镍合金管。用钛合金制造该管，可延长使用寿命，大量节省维修和维护费用。美国空军也对低成本钛合金具有极大兴趣。采用冷炉熔炼工艺，可降低航空航天级钛合金的成本。

需要全本请访问 www.ertongbook.com

克什米尔印度巴基斯坦大摆擂台

美景在炮战中尽毁

克什米尔是一块异常美丽的土地——直到 6 月初，这里的山顶上仍是白雪皑皑。融化后的雪水灌溉着喜马拉雅山麓下肥沃的平原，神奇的自然景观曾使这里成为世界上最热闹的旅游胜地。然而，现在这里的一切都因印巴的冲突而遭到破坏。在 7 月 30 日到 8 月 4 日连续六天激烈的克什米尔炮战中，巴基斯坦指责印度军队在炮击行动中打死了 37 名巴基斯坦士兵、43 名巴基斯坦平民；印度军方则指责巴基斯坦军队打死了 29 名印度士兵和平民！

8 月 3 日，克什米尔地区巴基斯坦人控制的查克提村，炮击后的火药味仍然很浓，道路两旁，起火燃烧的民房、临时建起的掩体和荷枪实弹的巴基斯坦士兵随处可见。此时，一辆辆坦克和装甲运兵车正向这里集结；大炮、重型迫击炮和多管火箭发射器已经部署完毕；士兵正在紧张地给一挺架在阵地上的重机枪填子弹；毛驴运输队正沿着山后狭窄的山道源源不断地往这里赶运成箱成箱的枪枝弹药……又一场激烈的炮战迫在眉睫。

鏖战让两国居民受难

查克提村的村民哈吉·阿里·扎曼对此似乎早已司空见惯，因此显得异常地镇定自若。他面无表情地叙述了 8 月 2 日印度炮火击毁他的家园的全部经过：“炮击发生在正午，当时我正躲在屋后的地窖里睡觉，突然间觉得大地震动了起来，地窖顶上的尘土伴着‘轰轰隆’

的炮声和‘突、突、突’的枪声直往我的小床上掉。随时准备逃脱的我顶开地窖盖子逃出去的时候，村子里头到处是断壁残垣，少数几个像我这样留下来看家的村民正乱哄哄地四处寻找躲避的场所。枪炮声响成一片，搞不清来自何方。就在我愣神那一刹那，我突然间听到空中传来了‘唰唰’的空气撕裂声。我赶紧卧倒，紧紧地抱住了脑袋。只听‘轰’地一声巨响，那颗炮弹不偏不倚地击中了我的家！我第六次建起来的房子就这么再次被炮火摧毁了！更可怕的一幕发生了：紧接着飞来的一颗炮弹正巧击中了不远处巴基斯坦军队修筑的掩体，刹那间，残缺的肢体飞向空中；内脏从破损的身体内流了出来；一名双腿受了重伤的士兵挣扎着刚爬出掩体就咽了气！我吓得狂叫了起来！我想我这辈子是不会忘记那一幕惨景的。”扎曼一边从他家土墙上抠出满满一手 30 毫米口径的机枪子弹头，一边悲愤地说：“当我们在自己的地里忙农活的时候，印度人就对准我们开火，让我们怎么种庄稼呢？”

然而，在距查提克村仅几百米的印度控制区内，阿克巴里·贾恩抽泣着向记者描述了他的丈夫 8 月 2 日那天在自己家的花园里被巴基斯坦子弹打成蜂窝的惨景。这个 32 岁的寡妇悲愤地说：“我们原来和穆斯林像亲兄弟一样生活在一起，不明白为什么现在要互相残杀？我们的爷爷们在一起参加了世界大战；我们的父亲与英国统治者们作过斗争；现在我们却在相互交战。难道等待我们子孙的仍是同样的命运吗？我真希望我住在这条该死的边境线 30 公里外！”

伴随双方成千上万平民的逃难和克什米尔激烈炮火的是印巴两国激烈的言辞交火：巴基斯坦负责克什米尔

政策的内阁部长马利克说，印度军队在连续数天的炮击中打死了 80 名巴基斯坦士兵和平民。马利克还指责印度采取军事行动的目的是为了破坏两国总理之间的和平谈判；印度军方反驳说，巴基斯坦军方打死了 29 名印度士兵和平民，其中 16 位平民在印度的一家部队医院里被巴基斯坦突袭的炮火打死的。印度警察副总监谢什·瓦依德说：“克什米尔北部普瓦拉地区的三个村庄受到损害的程度最为严重，那里的多数房屋已经破坏，人们只能呆在露天里！”

克什米尔成易爆火药桶

素有“激烈争吵的种子”之称的克什米尔具有重要的战略地位。这里曾经是印巴分治前第二大土邦，包括查谟和克什米尔两大部分，面积 19 万平方公里，人口约 500 万，78%是穆斯林。1846 年，英国殖民者把印度教统治者强加在该邦广大穆斯林头上，从而在南亚大陆播下了“激烈争吵的种子”。

在第二次世界大战之前，印度是英国最大的殖民地，被称为“英王皇冠上最闪亮的宝石”。太平洋战争爆发后，美国人为了减轻战争的压力与负担，以迫使英国人给予印度独立为条件换取印度参战。在美国人的支持下，印度国大党和穆斯林联盟领导的民族独立运动迅速发展起来。

1946 年，英国被迫与印度商谈独立问题。为了达到“分而治之”的目的，英国人在印度两大政党——国大党和穆斯林联盟之间制造矛盾，使它们之间对立：国大党要求建立一个由它领导的统一的大印度；而穆斯林联盟要求建立一个独立的巴基斯坦国。1947 年，印度局势更加动荡不安，印度教徒与伊斯兰教徒之间相互残杀，

出现了印度内战的危险。英国首相艾德礼马上派蒙巴顿出任印度总督。蒙巴顿走马上任后于6月3日抛出了“印度独立方案”，也就是众所周知的“蒙巴顿方案”。这一方案的主要内容是：印度分成两个部分，也就是印度与巴基斯坦两个自治领；各土邦有权决定加入印度或者巴基斯坦。

印度独立后合并了绝大多数的土地，但在克什米尔归属问题上却爆发了长期激烈的争执。“蒙巴顿方案”出笼的时候，统治克什米尔的是印度教徒哈利·辛格大君。辛格在克什米尔的归属上左右为难：如果加入印度，那么将遭到人口占多数的穆斯林的反对；如果加入巴基斯坦，那么他这个异教徒的统治地位肯定难保，所以他干脆想让克什米尔独立。1947 年 8 月，辛格向印度和巴基斯坦提出维持现状协议。巴基斯坦表示同意，但印度政府却想方设法把克什米尔并入印度。1947 年 8 月至 10 月间，克什米尔局势发生变化，穆斯林建立了自由克什米尔政府。惊恐万分的辛格向印度请求援助。印度在辛格答应了“让克什米尔加入印度”的条件之后立即派军队前往克什米尔。10 月 30 日，巴基斯坦政府发表声明，拒绝承认克什米尔加入印度。

联合国和解方案遭否决

1948 年 6 月，印度发起新的攻势，准备一举攻占克什米尔。但巴基斯坦同时派军队进入克什米尔，印巴有全面爆发战争的危险。1949 年 7 月 27 日，在联合国安理会的调解下，印巴就停火线问题达成协议。这条停火线是按照当时实际的兵力部署来划分的，印度占了 3／5，约 400 万人口；巴基斯坦占了 2／5，约 100 万人口。然而，这并没有从根本上解决克什米尔问题。1949 年，

赫赫有名的美国海军上将尼米兹被联合国安理会授权监督克什米尔投票决定归属问题的工作，让克什米尔人自己决定是加入印度还是加入巴基斯坦。然而，这一联合国解决方案遭到了印度政府的坚决反对。

从那以后，印度与巴基斯坦之间就克什米尔问题进行过激烈的争夺。现在，这两个世仇的国家分别进行了各自的核试验，并且研制了核弹头，因此联合国的外交官们更急于努力解决克什米尔问题。联合国至少希望能达到这样的一个目标：维持当年联合国划出的界线。然而，这一希望成功与否目前还是个未知数。巴基斯坦前陆军参谋长米尔扎·阿斯拉姆·贝格说：“如果克什米尔问题没有政治解决办法的话，那么只有用军事手段来解决了！”在克什米尔地区，印巴双方都分别部署了 3 个师的作战部队。这些部队装备了大炮、重型迫击炮和多管火箭发射器。由于地形的原因，坦克和装甲车在克什米尔地区很难大显身手。

实际上，克什米尔当地的形势已经发生了重大的变化：

印度政府一方面在对付 34 个穆斯林游击队组织的同时，另一方面对克什米尔人采取了怀柔政策。印度《展望》杂志 1996 年进行的民意测验表明，有 72%的克什米尔人希望独立，12%的克什米尔人希望加入巴基斯坦，4%的人希望加入印度。这一数字与十几年前几乎所有克什米尔人都希望加入巴基斯坦相比发生了巨大的变化。

空地一体战的纽带----E8 战场监视机

联合监视目标攻击系统(JointSTARS),即 E8 飞机是美国的一种高性能机载监视和目标截获系统，是 C3I 飞机中的一种。这种飞机也像预警机那样装有一部高性能雷达，但它不像预警机那样主要探测空中目标，而是主要用于实时和精确地探测地面目标。

JointSTARS 是美国空军和陆军的合作项目，由诺斯罗普-格鲁门公司研制。飞机是由波音 707300 改装的，其两架原型机称为 E-8A，一架试验机和所有的生产型飞机称为 E8C。E8 的最大飞行速度为马赫数 0.84，实用升限为 12600 米，在没有空中加油的情况下能在空中飞行 11 小时，有空中加油时可停留 20 小时。E8 在执行普通任务时配备 21 名机组(18 名操作员，3 名飞行机组)；在执行长时间飞行任务时则配备 34 名机组(28 名操作员，6 名飞行机组)。

美国从 1978 年开始就对 JointSTARS 技术进行研究，已在这种飞机的研制上总共耗资 50 亿美元,其中单是发展费就花了 30 亿美元。诺斯罗普-格鲁门公司已向美国空军交付了 3 架 E8C 飞机。美国空军在 1997 年 12 月宣布，E8C 已具有初步作战能力。E8C 飞机以美国罗宾斯空军基地作为基地，组成第 93 航空控制联队。美国空军计划总共购买 13 架 E8C。

早在 1991 年的海湾战争期间,仍处于研制阶段的两架 E8 就被派往战区参战,这种飞机在战争中提供了重要的战略和战术情报，发挥了很大作用。当时为了更好地

需要全本请访问 www.ertongbook.com