

殆尽),基本上是用常规轻武器装备起来的。两者之间根本不是差了一星半点,至少差了两代。也没有多少可比性。

作战方式的不对称性:

美国利用高技术,进行的是全维一体化作战,打的是信息战,对阿富汗实施实时监控,实时打击,特别是利用远程奔袭能力,从本土和遥远的基地、航母上起飞轰炸阿富汗。美对阿富汗的轰炸就像表演似的肆无忌惮,根本受不到什么威胁。海湾战争和科索沃战争时,美国还要顾忌萨姆导弹、飞毛腿导弹,还要利用夜晚,利用隐形飞机进行轰炸。而塔利班及本·拉登基本还停留在农业时代的传统作战方式上。即便有一些现代化通讯设施,不是被打掉了,就是在美军高技术的严密监控下不敢使用。只要你开机,太空上的侦察卫星立即就能侦知确定所在方位,空中打击和导弹袭击接踵而至。塔利班为什么败得这么快,一个重要原因就是上级和下级之间以及各级之间失去了联络指挥,成了一盘散

沙。一边是我想怎么打,就怎么打,想打哪儿,就打哪儿;另一边是无可奈何只有干挨打的份儿。在作战方式和手段上也没有可比性。

国际支持方面的不对称性:

美国在阿富汗打的是一场政治、经济、军事、宣传一齐上的整体战。政治上高举国际反恐主义大旗,以反恐划线。非敌即友,没有中间路线,联合国、各种国际组织和世界上绝大多数国家(111个)站在了美国一边(哪怕这种表态仅仅是口头的)。没有人站出来公开反对美国打击阿富汗,敢于公开站在塔利班和本·拉登一边。而在海湾战争和科索沃战争中,伊拉克、南联盟多少都有国际社会支持。经济上美国在世界范围内进行全面封杀,冻结塔利班和本·拉登在国外的账户和资金,切断其资金来源。塔利班和本·拉登则孤立无援,陷于“内无粮草,外无救兵”的绝境。原有的三个承认其政权的国家(阿联酋、沙特、巴基斯坦)也与之断交。塔利班即便过去积攒下一些家底,又能维持多久呢?▲

阿富汗战场:

美军武器花样翻新

□胡思远 张忠海

科技的进步把战争推进到信息化、网络化时代,超出了世人的想象。一旦落后,将是观念上的落后,而落后是要挨打的。

2001年10月7日晚20点57分,随着美军水面舰艇和美英潜艇发射的50枚“战斧”式巡航导弹呼啸着消失在夜空,美国针对9.11事件而发动的反恐怖战争——“持久自由”行动开始了。这是新世纪、新形态下的一场全新的战争,不仅武器新(20余种),作战方式新(太空、海陆空、水下一体),而且突破了传统的作战模式。美军的这次作战特点:亚洲打仗美洲防御(北约派机协防美本土),海外打仗国内防御,多个战场(政治的、外交的、经济的、舆论的、军事的)同时行动。预示着网络时代战争的变化。

军民卫星齐上阵

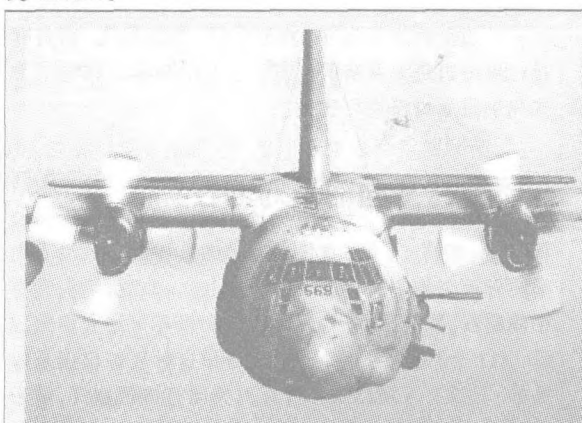
美国调动两颗军事卫星、借用两颗民用卫星,组成外空侦测网,全面监视和查找塔利班及本·拉登的动向和

位置,并截取电子邮件和截听电话,以便能准确打击。军事卫星主要是KH-11“锁眼”卫星和“大鸟”(Big Bird)卫星。KH-11“锁眼”卫星是数字图像实时传输型照相侦察卫星,它的星载设备有CCD相机、高分辨率的电视摄像机和侧视雷达,分辨率可达0.1米,笔记本电脑在上面的反映就是一个黑点,收到信号后再将其放大、判断识别。“大鸟”拥有高分辨率相机、红外线及多光谱扫描仪等高科技器材,所拍地

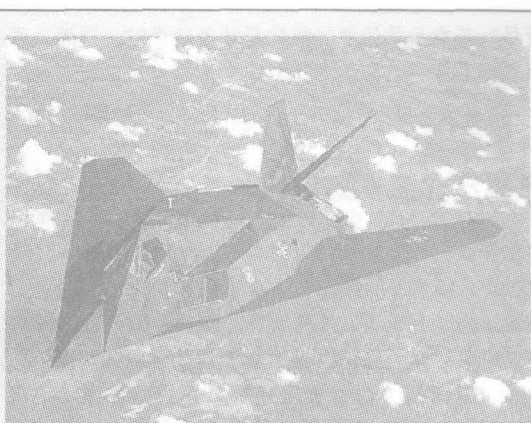
面照片分辨率达到0.3米,可以清楚观测到地面上行驶汽车的车牌号码。美国征用民间的商用卫星主要是“快鸟”卫星,所拍地面照片分辨率达到1米以下,这种分辨率,足以在海滩上清楚看到人的位置。另一颗获征用的民间卫星则是轨道观测-4,它可提供1米分辨率的全色图像,可判别地面物体,如人的活动等等。4米分辨率的多光谱数字图像和具有极强识别伪装能力的8米分辨率的超光谱图像。

先进战机全出动

美军在这场战争中,动用了所有在编的先进作战飞机。轰炸机有B-2、B-1B、B-52H,战斗机/攻击机有F-14、F-15E、F/A-18、F-117A、AC-130,直升机有AH-1W、AH-64、MH-53J,无人机有“猎犬”、“食



AC-130“空中幽灵”武装攻击机



F-117A“夜鹰”

肉动物”等。

B-2 战略轰炸机 是一种隐形飞机,由诺思罗普公司研制,兼有高低空突防能力,能执行核及常规轰炸的双重任务。单价高达22.2亿美元,是世界上迄今为止最昂贵的飞机。最大时速0.85马赫,升限19240米,最大航程11675公里。B-2具有防空区外对地导弹攻击能力,还可携带集束炸弹及全球定位系统(GPS)辅助制导的常规炸弹,也可携带核炸弹。B-2战略轰炸机在科索沃战争期间第一次用于实战。

B-1B 轰炸机 是美国洛克韦尔公司在B-1A基础上研制发展的一种变后翼超音速远程战略轰炸机,主要实施亚音速低空突防。最大平飞速度1.25马赫,最大载弹量34019公斤(内部),作战半径4800公里,武器装备有3个武器舱,可带8枚AGM-86B巡航导弹,24枚AGM-69近距攻击导弹,12枚B-28核弹或24枚B-83核弹;84枚MK82或24枚MK84常规炸弹;有8个外挂点,可携带14枚巡航导弹或近距离攻击导弹。1998年12月18日在美英对伊拉克实施第二轮军事打击中首次用于实战。

B-52 战略轰炸机 由美国波音军用飞机公司设计,1952年首次试飞,是当今世界上正在服役的体积最大的轰炸机之一。在海拔1万米高空,它的续航能力在1.2万公里至1.4万公里之间。B-52的飞行速度每小时为1000公里,它的货舱里和机翼下可载共约27吨的炸弹、空对地导弹或巡航导弹。B-52轰炸机机群可以同时把数百吨炸弹投向一定范围内的地区,实施“地毯式”轰炸。B-52轰炸机从1959年开始装备部队,在整个越南战争和海湾战争期间,曾多次执行轰炸任务。迄今为止,美国已生产744架,现在,它的两种最新型号的100多架飞机仍在美国空军服役。

F-14“雄猫” 是美国格鲁曼公司根据美国海军70年代到80年代舰队防空和护航的要求而研制的双座超音速多用途舰载战斗机。最大平飞速度2050公里/小时,最大载弹量6580公斤,作战半径725~1230公里,武器装备有1门20毫米M-61A1六管机炮,射速6000发/分,备弹675发;10个外挂点,可同时挂6枚AIM-54和2枚AIM-9空空导弹,或4枚AIM-7和4枚AIM-9空空导弹,或各种炸弹等。

F-15E 是美国麦道公司在F-15战斗机基础上改装而成的以对地攻击为主要任务的双座战斗轰炸机。1988年12月29日首次交付使用。该机主要改进有:换装了新的高分辨率APG-70火控雷达,加装了红外激光跟踪、导航/攻击系统及夜间低空导航和红外瞄准吊舱等。海湾战争中,有48架F-15E参战。该机的最大平飞速度是2450公里/小时,最大载弹量10660公斤,武器装备有1门20毫米M-61A1六管机炮,射速6000发/分;11个外挂点,可挂4枚AIM-9和4枚AIM-7空空导弹,或8枚AIM-120空空导弹;对地攻击时可挂多种空地(舰)导弹、反雷达导弹和各种炸弹,还可挂3个各装1门30毫米四管机炮的机炮吊舱,备弹3×940发。

F/A-18 是美国麦道公司及诺斯罗普公司为美国海军研制的舰载单座超音速多用途战斗/攻击机。最大平飞速度1910公里/小时,最大载弹量7710公斤,作战半径740~1020公里,武器装备有1门20毫米M-61A1六管机炮,射速6000发/分,备弹570发;9个外挂点,可挂2枚AIM-9和2枚AIM-7空空导弹,及多种空地(舰)导弹或炸弹等。

F-117A 是美国洛克希德公司研制的隐身攻击机。除主要用于压制敌方的防空系统,摧毁战略要

地、核生化中心等外,还可执行侦察任务,并具有一定的防空能力。最大平飞速度是高亚音速,最大巡航速度为 1038 公里/小时,作战半径 556~740 公里,该机无外挂点,武器均内挂于 2 个弹舱,可挂多种对地攻击弹药及空空导弹。1982 年 8 月 23 日,F-117A 首次交付美军使用。

AC-130H 是在 C-130 运输机基础上改装的一种专用特种作战飞机,1990 年开始装备部队。AC-130H 装有两门 20 毫米“火神”6 管机炮,每门备弹 3000 发;一门 40 毫米自动炮,备弹 256 发;一门 105 毫米人工装填式榴弹炮,备弹 100 发。机上还安装了两挺 7.62 毫米机枪,并可携带激光制导炸弹。它还配有 F-15 战斗机的火控雷达、空中加油系统和隔音的战斗指挥中心。AC-130H 配备了先进的电子设备,用来保证该机能以超低空的高度飞入预定空域。AC-130H 还拥有良好的自身防护系统。它有自动报警装置、电子干扰机、红外诱饵吊舱等。机身下部加装了防护装甲,一般的轻武器很难击穿它。10 月 15 日在对阿富汗坎大哈的空袭中,美军首次使用了 AC-130H。

AH-1W“毒蛇” 是美国贝尔直升机公司研制的近距支援攻击直升机。1989 年 1 月 24 日首次飞行。AH-1W 最大起飞重量增加了 930 公斤,增装了数字飞行控制系统,夜间目标瞄准具和多普勒导航系统。另外,增装了 6 段翼,每侧短翼上方有两个 AGM-122“响尾蛇反辐射”导弹挂点。武器总重为 144 公斤。

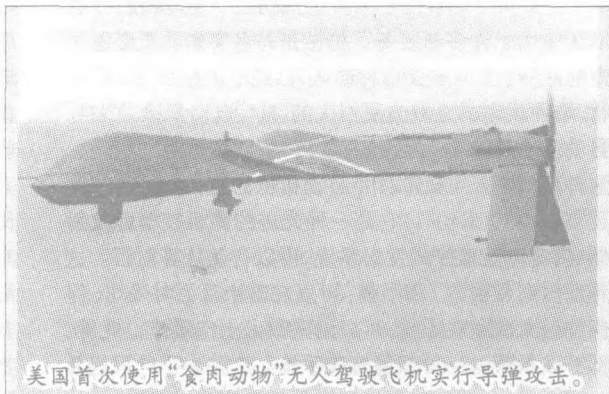
AH-64 是麦道直升机公司于 70 年代初为美国陆军研制的先进武装直升机,也是美军的现役主力直升机。它主要用于配合地面部队进行反坦克装甲作战。其火力很强,能在恶劣天气下昼夜使用,装 2 台 T700-GE-701 涡轴发动机,具有很强的自部署能力和抗战伤性。其弱点是飞行高度较低,易被一般防空武器击中。该机 1989 年在巴拿马冲突中首次参战,在海湾战争中有近 300 架参战。公司后来发展了多种型号,其中最出名的就是加装“长弓”雷达的 AH-64D“长弓阿帕奇”。这种雷达能在低能见度下探测和定位目标。AH-64 的武器为一门 30 毫米/1200 发链式机炮,悬臂式短翼的 4 个挂点可加挂 4 个火力发射装置,既能发射共 16 枚“海尔法”导弹,或能发射共 76 枚折叠翼航空火箭弹,还可加挂 2 个各带 4 枚“毒刺”空对空导弹发射器用于空战。AH-64A 空重 5165 公斤,最大起飞重量 9525 公斤,巡航速度 293 公里/小时,使用升限 6400 米,最大航程 482 公里,续航时间 1 小时 50 分钟。

在这次战事中,美军出动无人机之多前所未有的。

无人机不怕打,阿富汗这次就打下两架,但美人员伤亡。只要侦知到目标或发现信号,它就死死跟踪,就像“烂苍蝇叮牛屁股,尾巴扫也扫不掉”。美国这次是吸取了苏联侵阿的教训,高空侦察、轰炸的飞机需要人驾驶,那就高高在上,塔利班想打也打不着。低空侦察靠无人机,打下来也死不了人。苏联入侵阿富汗时期就曾上当受骗。当时苏军的直升机底部装甲很厚,一般导弹打不透,而且飞的较高,游击队就设计在山路上用老牛拉破车缓缓行驶,车上还放着牛粪火盆。苏直升机老远发现“目标”,下降进行攻击,此时山顶四周早已埋伏好的游击队员用肩扛式导弹由上往下打,专打直升机的座舱盖,它是用塑料制的,根本不扛打,一打一个准,苏军没少吃亏。美国人此次学乖了。在高处,发挥侦察和远程奔袭能力,抑彼所长,避己所短。这里只介绍一下立下奇功的“食肉动物”。“食肉动物”配备两枚反坦克导弹,并可做长距离微声飞行。正是这种飞机在 11 月 13 日夜发现拉登“基地”恐怖组织正在转移中的一支车队,立即穷追不舍,并不断将图像传给美国本土佛罗里达州的指挥中心,该中心经过判别,命远在阿富汗的三架 F-15 战斗机和“食肉动物”开火。F-15 战机遇立即各投下一枚重达 2500 磅的“聪明炸弹”,在看到地面火光冲天之后,在附近飞行的“食肉动物”侦察机又对准目标,向停车场的汽车发射了两枚导弹进行“补射”;近 100 人当场毙命,美国的间谍飞机拍下了现场的许多照片。

精确弹药唱主角

美军在阿富汗军事行动的另一大特点是广泛使用精确弹药,在 1991 年的海湾战争中,美军使用的精确弹药约为 8%,到 1999 年的科索沃战争中增加到 35%,而在这次阿富汗战争中精确弹药的使用量则达 90%。其中包括“战斧”式巡航导弹、“联合直接攻击弹



美国首次使用“食肉动物”无人驾驶飞机实行导弹攻击。

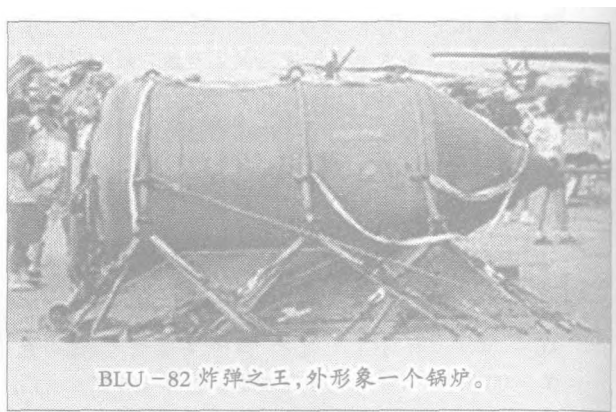
药”及其他多种空对地制导弹药。这里主要介绍两种比较有特色的制导炸弹。

GBU-28 激光制导炸弹是由“宝石路”GBU-24 激光制导炸弹改进研制的,采用 B、C 两种热寻的延迟引信,炸弹头接触地面后引信不爆炸而是钻地。当弹头遇到混凝土时,B 引信引爆,炸开一个大洞继续往下钻;遇到钢板加固物质时,受地下掩体的热辐射,C 引信爆炸,在钻透钢板后,钻入地下掩体爆炸。这种钻地炸弹主要分 2000 磅和 5000 磅两种,可由 F-15E、F-111 等飞机投掷。此次战争中使用的 5000 磅 GBU-28 炸弹长 5.85 米,带弹翼直径 4.47 米,投掷距离 5 千米。作战使用时,攻击飞机必须与本机/他机/地面的激光照射器配合工作,命中并钻入目标的深度视弹着角的不同而异,GBU-28/B 可穿透 30 米厚的土地、6 米厚的加固混凝土。

BLU-82 型超大型炸弹在普通炸弹中当量最高,美军内部称“突击天穹”。据目前资料,它是除核武器以外破坏力最强大的常规兵器。重量为 15000 磅(6800 公斤),其重量是轰炸机所能携带最大炸弹 GBU-28(掩体巨弹、重 5000 磅)的三倍多。由于重量太大,外形又不规范,故 B-1、B-52 等战略轰炸机均无能为力,只能用 C-130 运输机空投。BLU-82 既可采用地面雷达制导,也可用飞行瞄准设备制导。在炸弹投掷前,地面雷达控制员和空中领航员为最后的投掷引导目标。由于爆炸效果巨大,飞机必须在 6000 英尺高度以上投弹。在领航员作出弹道计算和风力修正结果后,C-130 打开舱门,炸弹依靠重力从轨道上滑下,然后在飞行过程中靠降落伞调整飞行姿态。炸弹接近地面前,38 英寸长的引信起爆,该炸弹足以将面积达五个足球场般大的地方夷为平地,寸草不生。是专门研制用于山区作战,对付塔利班游击战的。

特战装备闻所未闻

为提高战斗力,减少人员伤亡,美军特种作战部队使用了许多新装备。枪械是每名突击队员必不可少的武器。美国多支特种部队,已经不再使用“M16”步枪,取而代之的是威力更强大的“M4”自动步枪。“M4”自动步枪比“M16”轻,枪身较短,但射击时更加精确。这种枪械甚至可以取代半自动机枪的地位。特种部队还装备有“CG40”,它是一种先进的高科技榴弹发射器,内有电脑监控的发射系统,可以自动计算射程。这种发射器发射的“聪明弹”可以在击中目标时爆炸,但假如敌人匿藏在山后,可以射到敌人上空爆炸。此外,部分队员配有一种微型塑胶手枪。这种小手枪可轻易收藏在身上,遇事时可以帮助他们脱离险境。



BLU-82 炸弹之王,外形象一个锅炉。

秘密精锐部队配备了热成像装置,

它不需要任何光源,能通过测定最微弱的热源,透过雾、烟、甚至某些墙壁,看清目标。

单兵还配备了书本大小的全球定位系统设备,其误差不超过 10 米。

监督作战的特种兵也使用全球定位系统设备,召唤远处的轰炸机进行准确袭击。他们用激光测位仪确定目标位置,与全球定位系统上读出的信息进行比较,然后向 B-2 轰炸机传达攻击目标的坐标位置。飞行员根据坐标值,将重达 2000 磅的智能炸弹锁定目标,几分钟后目标地点将弥漫着浓烟。

多数特种部队队员身着全套凯夫拉尔防弹服,头戴重量仅有 3 磅的头盔。

他们身上系着水囊和预先包装好的现成食物。鉴于寒冷的冬季将至,队员们身着暖和的戈尔特克斯伪装外套和厚重的毛皮风雪大衣和兜帽。一同行动的队员通常会两人共用一条睡袋以保持体温。

美国这次进行的是前所未有的大联合作战。

太空有侦察卫星,低空有无人机,海上有监测船,地面有特种部队(也负责收集情报),水下有潜艇,形成一张巨大的信息监控网络,处处实时掌握敌情动态和战场变化,随机处理,不断改变战法,确实收到较好效果,但高技术新武器的作用也不能无限夸大,地面战美国就吃了亏。10 月 21 日夜,美军特种部队开战以来第一次进行实战,突击队员降落在距喀布尔 150 公里的山区的一个塔利班基地。当时正在上海出席 APEC 会议的布什总统为指挥这次作战,没有参加那天晚上的焰火晚会,足见其对这次行动的重视。这次行动美军共动用了 4 架直升机,100 余名特种兵,目标也是预先反复侦察好的。美军千般谨慎,

万分小心，还是上了塔利班的当，底下唱的是空城计。美军降落的低地空无一人。山路崎岖，又是夜间，空降兵两眼一摸黑。虽有红外装置等先进装备，但还是不断有人摔伤、崴脚。一个人受伤就得两个人抬，里外里就去了三个战斗力。百来人的特种部队被搞得狼狈不堪。而此时埋伏的塔利班突然从四周高处一顿乱枪，火力还挺猛，美军乱作一团，狼狈撤退。最后塔利班对外宣布战果，称打死 27 名美军，美不承认，只说死了 9 个人。不管

美军兵种大联合

太空——侦察卫星
低空——无人机
海上——探测船
地面——特种部队
水下——潜艇

怎么说，塔利班毫毛没伤，美军却死伤惨重，这惟一的一次地面行动使美感到很窝囊！布什下令，不要再试验地面战了。

阿富汗战事给我们的启示是：时代不一样，目标不一样，技术不一样，作战方式也不一样。过去的那种“飞机炸，大炮

轰，步兵跟着坦克后面蹶着屁股往前冲。”的观念大大落后于时代，我们需要对这场战争给予高度的重视和深入的研究。▲

信息跟踪与阿提夫之死

□思海

美国这场对阿富汗的战争从某种意义上说是一场以确定作战目标为重点的信息较量。拉登的副手穆罕默德·阿提夫便是这场信息较量中的牺牲品。

阿富汗 65 万平方公里的国土，被美军的信息利剑分割成上千块控制区。地面上的任何风吹草动，都在美军的信息监控之中。

11 月 13 日晚，塔利班的大部队开始撤出首都喀布尔。就在这个时候，美国的间谍卫星和侦察机几乎同时发现了一支特别的车队。

这天夜里，乌云密布，但却给夜间红外侦察提供了极为便利的条件。美军投入使用的是一种叫做“食肉动物”的无人侦察飞机。这种飞机可在空中持续飞行近两天时间，携带有红外、电视、雷达等多种探测设备，能将现场图象传送回位于美国佛罗里达州的中央指挥中心。为了这次特殊的战争，美军还专门在机身上加装了导弹和火箭发射架。

凌晨一时左右，塔利班的这支车队来到了途中的一个小镇旅店休息。无人侦察机也悄悄地跟踪到了这个旅店的上空。

通过无人侦察机的夜视镜头和卫星的转信，美国佛罗里达州的观察人员清晰地看到整个旅店防守严密，一些带头巾的男子在停了一批卡车的地方紧张地交谈，交谈之中不时有人进进出出，像是有塔利班的大人物在此，有什么重要的行动在进行着。

事不宜迟，五角大楼立即下达了开火的指令，由无人机引导，三架 F-15 战机立即各投下一枚重达

2500 磅的“聪明炸弹”，在看到地面火光冲天之后，在附近飞行的“食肉动物”侦察机又对准目标，向停车场的汽车发射了两枚导弹进行“补

射”。“食肉动物”侦察机拍了现场照片后才飞离。

这次袭击使近 100 人当场毙命。数小时后，美国军方截听到一个从阿富汗发出的卫星电话信号，经破译得知，打电话的人是塔利班的一名特工，他在电话中披露了拉登最得力的副手阿提夫在这次袭击中阵亡的消息。

无人侦察机的夜视镜头和间谍卫星，只是美军信息跟踪手段中的一个方面。美军部队拥有一系列的新型感测器，可以穿透黑暗、克服恶劣天气、探知 100 英尺厚的岩壁背后、锁定热气、磁场、震动及其他模糊的线索。这些新型装备，可由战机空载，或安置于车辆前端，或由士兵携带，可以感测到寒冷山脊逸出的丝丝热气、埋在地下发电机的嗡嗡运转声，或是电线产生的电磁信号。新型装备中有些 10 年前还未听闻，有些则是旧有设备，但近几年的计算机革命使其精准度大为改善。

最新的感热设备不仅可以侦测到有温度物体散发出来的红外线，还可以由目标散出的频谱变动指示，分析出其详细的化学成分。举例来说，该类装备可以辨别出目标是一名士兵在呼吸，抑或是一部坦克所排出的废气。

在这场战争中，实时的信息控制，已经使战场环境进入了一个全新的时代。发现目标，就意味着消灭目标，现代战场上的作战样式和时空观念都发生了重大的变化。推动这些变化的根本原因，就是信息作战平台的大量投入使用。▲