

★

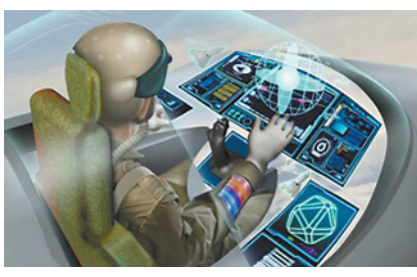
热点追踪

★

兵器控

本期观察: 谢啸天 林 彤 段 青

用“眼神”开战机



有人说,真正懂一个人的标志是能读懂对方的眼神。如今,飞行员与战斗机这对搭档也能相互“确认眼神”了。不需要传统的仪表和操纵杆,使用一个头盔就可以驾驶战机,这种以往只在科幻电影中出现过的情形或将变成现实。

近日,英国航空航天系统公司制造出一款虚拟航电设备——“读心”头盔。这种头盔能帮助飞行员通过眨眼来控制战斗机。飞行员只需要想到、看到、示意到,就可以通过智能系统来达成任务,而不用在战机上摁下一系列实体按钮。这款头盔具有易升级、适应性强、改装方便等优势。

“读心”头盔,其实就是利用增强现实技术打造的一个“可穿戴式驾驶舱”,各类数据投射到头盔的虚拟显示屏上,取代驾驶舱内的实体元素。飞行员在看某个目标的时候,会有关注方位、时间长短上的不同,相应地也会有脑电波种类、强弱上的变化。头盔会监控飞行员的一举一动,跟踪他们的目光和脑电波,并根据这些变化迅速作出分析,准确找出飞行员关注的目标,辨识并预测飞行员下一步要做什么。

沟通从“牙”开始



金色的头盔,亮红的机甲,再配上微型核反应堆,“钢铁侠”的炫酷造型很容易让人想到一句话——武装到牙齿。最近,美国某公司基于骨传声原理研发出一种通信装置,真的实现了对牙齿的“武装”。

前不久,美国加利福尼亚州索尼特斯特技术公司研发了一种名为“白齿麦克风”的新型无线通信装置。顾名思义,该设备不是安装在耳朵内,而是夹在使用者的牙齿上,根据骨传声的原理,通过牙齿、颌骨、头骨将声音传送到听觉神经,开辟新的听觉通道,“解放”战士的双耳。

“白齿麦克风”十分小巧,仅有3颗牙齿大小,由无线电接收装置(PTT)指环等部分组成。它可以利用人体阻隔外部噪音,令战士在极端条件下也能清晰交流,使沟通更加顺畅。与手持式班用电台、头戴式麦克风等传统通信装备相比,该装置能减少使用者手部、头部的负荷,缓解耳朵的压力,让双耳更多地用于关注战场环境,从而提升士兵的战场生存率和作战效能。

去年,美国空军国民警卫队的伞兵在救灾行动中测试了“白齿麦克风”。专家称,未来该装置甚至可能被植入士兵身体内。

动动膝盖就“来电”



电子头盔、微型雷达、夜视护目镜……随着科技的发展,单兵电子装备的应用愈加广泛。这意味着,士兵必须携带大量的电池为诸多装备供电。近日,美国陆军通信和电子研究小组的科学家们,探索出一条单兵获取电能的新途径——一款名为“膝关节动能收集器”的“神器”即将问世,为广大士兵带来福音。

“膝关节动能收集器”的造型如同护膝,可将膝盖旋转、屈伸甚至腿部运动产生的动能转化为电能。上坡时,它的功率输出为8瓦,下坡时为40瓦。有了这型设备,只要士兵运动,就会源源不断产生电能。士兵携带电池的数量大大减少,行动更加便捷。

与“可穿戴太阳能电池板”等单兵发电装置相比,“膝关节动能收集器”对极端环境的适应性更强;与利用背包上上下下运动产生电能的“悬浮背包”等发电装置相比,“膝关节动能收集器”更符合人机工程学要求;此外,“膝关节动能收集器”还可以帮助士兵更好地控制下坡速度,通过有效减速来缓解疲劳,保护膝关节。所以,未来战场上,动动膝盖就能“来电”的这款“神器”,可能会更受士兵们的青睐。

叙利亚战场上的俄制“新锐”

■孙忠敏

空战装备

高分背后是“高能”

俄罗斯在叙利亚的军事行动中派出了多位“空战先锋”,其中立下汗马功劳的主要有以下几位——

“超级侧卫”获得“超级高分”。苏-35S多用途战斗机是苏制战机“侧卫”家族中的最新成员,由俄罗斯苏霍伊设计局2014年正式交付部队,在叙利亚军事行动中首次投入实战。2015年11月17日,俄军使用战略轰炸机打击叙利亚的“伊斯兰国”组织时,苏-35S圆满完成护航任务,展现了与多种战斗机完美配合的多用途功能。此后,俄罗斯国防部高官多次表示,“苏-35S在叙利亚战场上获得了最好的成绩。”

高分背后是“高能”:苏-35S具有很强的机动性,采用三维矢量喷口,能够全向偏转;其装备的新型“雪豹”-EH无源相控阵雷达性能突出,最远探测距离可达400千米,还能同时对30个目标进行跟踪,当前各国机载雷达无出其右。

“彩虹”升空,“出彩”中东。“彩虹”Kh-101空射隐形巡航导弹,由俄罗斯彩虹设计局研制,2013年装备俄罗斯远程航空兵。在此次叙利亚战场的军事行动中,Kh-101牛刀初试便分外出彩。2017年7月5日,俄军的图-95MS战略轰炸机在距离打击目标1000千米处发射该导弹,摧毁了“伊斯兰国”组织位于叙利亚霍姆斯省、哈马省交界的弹药库和阿克巴特市的指挥所等重要目标。

Kh-101是一款最远射程达5000千米的超远程隐形巡航导弹,也是俄军装备的威力最大的远程攻击武器,命中精度很高。此外,Kh-101独特的隐形设计使其成为俄罗斯装备发展史上最难被探测的远程巡航导弹。

“智能”炸弹精度惊人。俄罗斯KAB-500S-E型卫星制导炸弹,是KAB-500L激光制导炸弹的改进版,曾在2015年莫斯科航展亮相。该型炸弹的最大特点是“智力”超群,实现了真正的“发射后不管”,飞行员只要按照机载计算机的提示,在进行轰炸的时候按下按钮就可以了。

这种炸弹的命中精度能达到5至10米,之所以有此本领,主要是因为它使用了惯性和卫星联合制导的方式,在任何天气条件下都能够精确命中目标。考虑到该型炸弹高昂的造价和先进的性能,在叙利亚的战场上,俄军一般是用飞机投掷该炸弹来摧毁一些具有较高战略价值的目标。



海战装备

精打细算“口径”万能

俄罗斯海军此次出动的几位“新战将”掀起了反恐战场的海上狂澜——

“猎豹”巡海,“暴徒”点穴。俄罗斯海军的“猎豹”级轻型护卫舰和“暴徒”级小型导弹舰,均为泽列诺多尔斯设计局研制的新款水面舰艇。其中,前者于2012年开始服役,后者于2013年入列,两位“新战将”均在这次叙利亚军事行动中首次投入实战。2015年10月,俄海军用4艘这样的小型舰艇从里海发射巡航导弹,飞行1500千米左右,对叙利亚境内的11个目标进行精确打击,摧毁了“伊斯兰国”极端组织的炸弹制造厂、武器和石油仓库以及指挥部等目标。

这两型舰艇的突出特点是“小舰带大弹”。“猎豹”排水量为2000吨左右,“暴徒”更是“迷你”,不足1000吨。不过,由于它们装备了新型垂直发射导弹系统,都可以发射能打击千里之外目标的远程战略性导弹。

通常来说,这种大型导弹需要比较大的水面舰艇才能发射,例如美国海军用来发射“战斧”导弹的是排水量近万吨的“阿利·伯克”级驱逐舰。俄罗斯实现了用小舰艇发射远程战略巡航导弹。显然,更小的舰艇意味着造价也更为低廉。俄罗斯在投资较少的情况下就使这两型舰艇具备了战略威慑能力,让人不得不叹服。

“精打细算”的万能“口径”。“口径”海基巡航导弹分为舰载型和潜射型两种,其舰载型于2012年首次进行发射,在这次叙利亚军事行动中首次投入实战。2015年10月,俄罗斯里海舰队战舰发射了26枚“口径”海基巡航导弹,开启了俄罗斯在千里之外大规模使用高精度武器的新纪元。

2017年6月,俄罗斯海军再次出动“格里戈洛维奇海军上将”号护卫舰、“埃森海军上将”号护卫舰和“克拉斯诺达尔”号潜艇发射了6枚“口径”海基巡航导弹,摧毁了“伊斯兰国”极端组织的军火库和指挥机构等重要目标。

“口径”海基巡航导弹是俄罗斯对地巡航导弹“石榴石”的改进型,射程达到2500千米,代表了俄罗斯在超声速巡航导弹领域的最高水平。该型导弹初段和中段使用惯性、地形匹配

制导,末段则采用光学成像或者雷达区域相关匹配加上卫星制导,使得其圆概率误差低于10米。

陆战装备

“无人军团”呼之欲出

俄罗斯在叙利亚军事行动中投入大量地面新型武器装备,其中脱颖而出的“陆地奇侠”有如下两位——

“平台”无人胜有人。“平台-M”履带式战斗机器人于2015年10月装备俄军部队,两个月后就进入叙利亚作战。一次,“伊斯兰国”极端组织固守在叙利亚拉塔基亚一个重要高地,叙利亚政府军久攻不克。最终,俄军决定投入“终结者兵团”——6部“平台-M”履带式战斗机器人和被派去执行火力侦察和打击任务。最终,机器“战士”不负众望,协助叙利亚政府军一举夺下了这个据点,完成了“世界上第一场以战斗机器人为主的攻坚作战”。

“无人军团”的巨大优势从何而来?“平台-M”适应性极强,可以



绘图:刘驰骋

摔机的背后

■夏 昊 周天浩

如果说飞行员是一个高危职业,那么印度空军的飞行员真算得上“危”在旦夕了。近期,一架印度空军的米格-27战斗机刚起飞不久,就一头“栽”进田地里,上演了印度空军今年的“第8摔”。

其实,“军机坠毁”对印度空军而言,从来都不是新鲜话题。在过去的40年内,印度空军共有超过1000架各类战机意外坠毁,平均每个月都有两三架战机“遭殃”。特别是2003年,印度空军一年损失了52架飞机。几乎一星期摔一架飞机。这种摔法确实让人咋舌。

为什么印度空军会在平时训练中损失这么多战机?众所周知,作为国

际军火市场的“老牌买家”,印度向来“海纳百川”,无论“美制”“俄制”还是“欧制”,统统来者不拒。然而,印度引进数量众多的先进战机后,却忽视了相关技术的学习和消化,导致本国航空工业基础一直很薄弱。时至今日,印度空军不少战机的零部件仍依赖进口,战机的维护保养工作无法独立完成。印度有一家名为印度斯坦航空公司的国营企业,是其国内唯一的航空制造公司。近年来经过该公司修理过的米格-21战机全部坠毁,无一例外,可见其技艺之糙。

当然,除了“机”的问题,“人”也难辞其咎。调查结果显示,除了战机出现技术故障外,印度飞行员操作失误

也是坠机的主要原因之一。

印度空军上将辛格·达纳尔近日表示,飞行员屡次发生坠机事故的一个重要原因,竟是飞行员沉迷于社交媒体。飞行员半夜“刷”手机,导致睡眠不足。在驾驶飞机过程中打瞌睡,自然就容易出事。

这一调查结果看似荒唐,不过想想印度的导弹“自爆”、潜艇“忘”关舱门、军舰在船厂内侧翻等众多“怪事”,也就见怪不怪了。

★

兵器沙龙