

『离子风』飞机  
或变身『寂静杀手』

■李学华

自莱特兄弟1903年发明首架飞机以来,100多年里,传统飞机通过发动机消耗燃料获得推力和升力,噪音和污染也因此成为这一飞行方式带来的问题。近日,麻省理工学院的工程师们找到了解决问题的方法。

据“CISIR”网报道,麻省理工学院科研人员成功试飞世界上第一架“离子风”飞机。这架飞机没有传统意义上的推进系统,通过强大的电场产生带电荷氮离子,并将其从飞机后部排出形成“离子流”,从而产生推力和升力。受场馆面积限制,试验中,试飞人员只操纵这架飞机飞行大约61米,随后又连续进行10次相同试验,证实飞行器在没有发动机或螺旋桨的情况下也能在空中飞行。

麻省理工学院的工程师表示,电池的性能和重量是研制“离子风”飞机最主要的两个障碍。超轻薄材料制造技术的突破为扫除这两个障碍提供了帮助,并使得技术团队最终制成的“离子风”飞机重量2.3千克,翼展却达5米,推进系统完全由电力驱动,在几乎静音状态下,可产生与同尺寸喷气发动机不相上下的推重比。

尽管距离实用化还有一段路,但麻省理工学院团队确信,“离子风”飞机将在未来航空航天领域产生巨大影响。“我们可以通过扩大整架飞机尺寸增加航程和速度。”研发人员称,“短期内的潜在应用包括无人驾驶飞机或高空太阳能飞行。由于不需要推进系统,这种飞机可以像卫星一样在太空中飞行多年。”

更多学者则认为,军队将是“离子风”飞行技术最大受益者。毕竟,给“离子风”飞机装上照相机、传感器等侦察监视设备并不难,甚至可以搭载导弹。武装后的“离子风”飞机将成为战场上令人畏惧的“寂静杀手”,加上其超长续航时间,令人忌惮。

## 兵器动态

俄新型激光武器  
开始战斗值班

俄罗斯《红星报》5日报道,俄罗斯研制的激光武器“佩列斯韦特”已经在俄军进行试验性战斗值班。

俄总统普京于3月1日发表国情咨文时首次向外界公布这款武器。之后,俄国防部宣布“佩列斯韦特”激光武器系统已列装部队并在部署地开展训练。

## 美两架飞机相撞坠毁

美国“海军学院新闻网”6日报道,美国海军陆战队一架F/A-18D“大黄蜂”双座战斗机与KC-130J加油机在例行训练中相撞坠毁,共计7人失踪。日本自卫队人员随后展开搜救行动,已有1人被救起。



参加庆祝建军90周年阅兵的受阅部队在朱日和训练基地列队准备接受检阅

## 陆战猛虎披坚执锐向强军

——从阅兵看改革开放以来陆军装备发展成就

■王笑梦

米自行高炮等一大批新型机械化主战装备集体亮相,铁甲铮铮、长枪所指,展现出陆军现代化发展势不可挡的气势。

新世纪以来,地区性冲突和低强度战争催生全球装备技术革命,为顺应装备发展趋势,陆军在继续发展重型装备的同时,加快建设轻型机械化步兵旅,以提升陆军快速反应、远程机动能力。2015年纪念中国人民抗日战争暨世界反法西斯战争胜利70周年和2017年建军90周年阅兵,除99A式主战坦克、04A式步兵战车、05式155毫米自行加榴炮、07式双管35毫米自行高炮等重型战车继续占据陆军装备方阵主要位置外,新一代轮式装甲车族已成为陆军装备序列中应用最广泛的载台。轮式步兵战车、轮式装甲输送车、轮式突击炮、轮式通信车、轮式电子战车、轮式救护车、轮式装甲抢救牵引车、轮式装甲抢修车……一种底盘多种车型,在阅兵式上被军迷亲切地称为“大八轮”。

## 锻造信息化利剑

古往今来,战争逻辑始终是:创新求变者胜出,保守僵化者落败。如果说机械化补上了中国陆军发展的短板,信息化则是助推陆军实现弯道超车的加速器。当今世界,信息化战争引领潮流,一体化联合作战主宰战场。从机械化到信息化,中国陆军要实现从

“钢铁比拼”到“硅片较量”的跨越式发展,通过构建信息化网络,使“嵌入”战场的每个单兵、每辆战车都不再“孤单”,不断提高陆军精确感知、精确指挥、精确打击、精确评估、精确保障等能力。

2015年纪念中国人民抗日战争暨世界反法西斯战争胜利70周年阅兵式上,陆军装备方阵首次展示多种信息化通信车辆。2017年建军90周年阅兵时,陆军装备方阵以更开放的姿态,全景式向外界展现陆军信息化作战部队的崭新面貌。隆隆驶过朱日和阅兵场的99A式主战坦克、04A式步兵战车、08式轮式战车经过信息化升级,战场态势感知、信息共享互通能力得到大幅提升,传统的“陆战猛虎”更加耳聪目明。而07式122毫米自行榴弹炮、05式155毫米自行加榴炮和03式300毫米轮式远程火箭炮混合编成,在信息化指挥系统与先进雷达配合下,可发射精确制导弹药、末敏弹等新型弹药,短时间内可将密集火力精准地倾泻到敌人头顶。独立成组的“红箭”-10反坦克导弹发射车更显示出在信息化作战条件下的重要地位。这种新型反坦克导弹采用光纤制导,射程远、威力大、命中精度高、抗干扰能力强,可以对地面高价值目标及低空、低速飞行目标实施精确打击,大大提高装备打击能力。

除主战装备信息化程度不断提升外,这次阅兵式上还首次以独立方阵形式展示了陆军新型信息化指挥、电子侦

察、电子对抗及通信干扰等新装备,保证陆军在复杂电磁环境下仍然能够“耳聪目明、臂长拳硬”。

伴随各种信息化装备陆续列装,陆军的指挥模式、作战样式也发生变化:凭借信息化侦察手段,陆军战场感知能力大幅提升;通过卫星定位导航系统,指挥员随时对装备部署和运动情况进行了如指掌,指令可直达单车单车,真正实现“运筹帷幄之中,决胜千里之外”;装配新型信息系统的武器装备实现了智能搜索、察打一体、一键发射等功能。中国陆军在改革强军大潮中,以信息化为牵引不断实现部队战斗力整体提升。

## 加快立体化转型

习主席在陆军领导机构成立时的训词中,针对陆军建设,专门强调“新型”二字,新型的含义之一是,攻防机动都要有能力从空中发起,让猛虎脚下生双翼。

1985年百万大裁军时,为提高陆军集团军协同作战能力,中央军委批准于1986年10月开始筹建陆军航空兵部队,并于1988年在3个集团军成立直升机大队,中国陆军航空兵由此诞生。经过近30年建设,陆军航空兵已发展成为一支拥有多种机型、具备相当规模和作战能力的现代化空中突击力量,不但出色完成各项军事任务,在抗洪抢险、护林防火、紧急救援中,也发挥着不可替代的作用。

武装直升机被誉为“空中坦克”,是陆军航空兵核心装备。上世纪80年代,陆航在成立之初接收了一大批国产装备,同时从法国引进“小羚羊”轻型武装直升机,后者充分展现出武装直升机在现代反坦克作战中的极大优势,并催生出国产第一代轻型武装直升机直-9和直-11。1999年国庆50周年阅兵式上,直-9武装直升机亮相。到2009年国庆60周年阅兵,载弹量提升大大的直-9WA武装直升机已成为一种令人生畏的反坦克直升机。2015年纪念中国人民抗日战争暨世界反法西斯战争胜利70周年阅兵式上,国产第一种中型武装直升机直-10和轻型武装侦察直升机直-19以大规模波浪式亮相,飞机旋翼划开空气的巨大声响让大地为之震动,西方媒体惊呼:中国陆军航空兵从此拥有与强敌争夺一树之高制空权的能力。

2017年建军90周年阅兵,由17架轻型武装侦察直升机直-19组成的“81”图案、24架中型武装直升机直-10和轻型武装侦察直升机直-19组成的“90”图案,从朱日和阅兵场上空飞过,拉开阅兵式序幕。随后由运输直升机搭载的兵力在武装直升机的掩护下实施机降作战,犹如“神兵天降”,中国陆军空中突击力量首次亮相,标志着中国陆军的“铁脚板”终于炼成“飞天侠”,将在未来战争中发挥立体突击、快速反应、远程机动的优势。

(本文图片来自新华社)

40  
改革开放40周年  
壮阔征程路

## 追赶机械化步伐

陆军,这支从革命年代走来的威武之师,在经历了徒步化、骡马化、摩托化阶段后,开始努力追赶世界先进陆军发展趋势,向机械化转型升级。而在上世纪80年代初,陆军仍以步兵为主,轻装步兵占兵员总数95%,炮兵、装甲兵、工程兵、防化兵等技术兵种仅作为步兵配属部队,同时,陆军装备也大大落后于世界先进水平。

1984年国庆35周年阅兵式上,虽然以79式中型坦克为代表的新型坦克装甲车辆让人耳目一新,但当时的陆军装备技术整体水平仍然较低且装备数量不足,诸如新型轮式装甲输送车等甚至以样车身份参加阅兵。

1985年,陆军编成实行全面改革,炮兵、装甲兵、工程兵、防化兵、电子对抗兵、防空兵等诸军兵种所占比重持续提升,传统步兵数量逐步下降。与之相对应,陆军机械化装备型号和数量也大幅提升,诸系逐步走向完备。

1999年国庆50周年阅兵时,99式主战坦克、96式主战坦克、88B式主战坦克、86式步兵战车、89式履带装甲输送车、92式轮式装甲输送车、83式152毫米自行加榴炮、89式120毫米自行反坦克炮、89式122毫米自行火箭炮、红箭-9重型反坦克导弹发射车、95式4管25毫



庆祝建军90周年阅兵式前,受阅部队开进出发区域



## “小钢炮”有“大能量”

■夏昊 王道治

用“小钢炮”形容一个人时,常指一个人个头矮小,敦实健硕。环顾各国军舰,俄罗斯22800型卡拉库特级轻型导弹护卫舰就是这样一艘军舰中的“小钢炮”。

22800型护卫舰长约67米,宽约11米,标准排水量650吨,满载排水量不足800吨,刚超过护卫舰“排水量500吨以上”及格线。要知道,美国佩里级护卫舰标准排水量达2750吨,我国054A型护卫舰满载排水量甚至超过4000吨。

不过,千万别小看这款“小钢炮”,俄罗斯“金刚石”设计局在该舰武器系统方面下了足功夫。

1座单管100毫米舰炮,2座30毫米6管近防炮系统,2挺机炮,1座弹炮合一系统,1座8联装垂直发射系统,再加上舰上40枚水雷和1艘小型巡逻艇,22800型护卫舰堪比一座移动的小型海上“军械库”。特别是该舰能在如此“娇小”的身躯内塞进一套垂直发射系统,可装填

8枚反舰导弹或8枚“口径”巡航导弹,极大增强了其远程打击能力。俄罗斯曾在里海向叙利亚境内的恐怖分子发射“口径”巡航导弹,导弹在飞行1500千米后命中所有预定目标。

得益于“短小精悍”的身材,22800型护卫舰机动性十分出众,在2台柴油机的推进下,最大航速超过30节,9节航速时,续航力达到3000海里。此外,该舰上层建筑和舰体采用隐身技术,可提高生存能力。

“酒香不怕巷子深”,虽然目前仅有3艘“小钢炮”下水,但俄罗斯十分看好其市场前景。据俄媒报道,俄罗斯副总理鲍里索夫对22800型护卫舰赞赏有加。在他看来,这艘护卫舰价格适中、装备精良、布局紧凑,有着不错的出口潜力。不过,俄罗斯能否把装备亮点转化成卖点,还有待国际军火市场的进一步考验。

(左图为俄罗斯22800型卡拉库特级轻型导弹护卫舰)