

## 军用机器人拉开「无人化」战争序幕

全球逾60个国家的军队已装备军用机器人,部分具备一定作战能力

早前,美国海军陆战队将一只四脚机械兽Spot带到野外进行全地形行走,并在建筑物内执行侦察任务,一系列测试取得了成功。

谈到机器人在军事上的运用,很多人会想到电影《变形金刚》《机械公敌》里的擎天柱、NS-5型超能机器人等战争“终结者”。现实中,军用机器人虽然还没有这些“终结者”的通天本领,但正逐步在战争中得到广泛运用,并引领着世界新一轮军事变革。

不会生病、受伤,不知疲惫、恐惧,守纪律、不怕牺牲……机器人具备很多人类所不具备的特性。机器人在军事领域的运用现状和前景如何?将给未来战争带来哪些影响?



在未来战场上,类似“机甲战士”这样的军用机器人成建制规模化参战并非幻想。



### 2040年 半数美军不是“人”

国防大学战略部教授韩旭东解释称,军用机器人是利用先进人工智能技术开发的,能在无人跟随的情况下执行包括,侦察、排雷、作战、海上搜救等军事任务的特殊装备。

作为全球头号军事强国,美国很早就开始了机器人在军事运用上的研究。1966年,美军一架装有氢弹的战略轰炸机在地中海失事,机器人“科沃”临危受命,潜入海底750米深处,成功将氢弹打捞上岸,展示了机器人在军事运用上的价值。

继“科沃”之后,美军相继推出“军用航天机器人”“危险环境工作机器人”等,并开始批量装备部队。在越南战争期间,美军又研发了夜视站岗机器人、布雷与扫雷机器人等。

自上世纪八九十年代以来,各国争相耗巨资发展包括军用机器人在内的无人化武器。“现在有人说即将迎来机器人战争,我认为从更广义角度来说,随着各类军用机器人的大规模使用人类将进入‘无人化’战争时代。”韩旭东说。

为了在新一轮军用机器人竞赛中占得先机,欧洲各国采取联合研发战略,其中的典型作品便是由法国领头,希腊、意大利、西班牙、瑞典和瑞士等合作研发的“神经元”无人战斗机。

“‘神经元’无人机和美国X-47B无人机一样,是可以在无人实时操作条件下执行察打一体任务的高技术装备。”《航空知识》杂志副主编王亚男说。

作为老牌军事强国,俄罗斯在发展军用机器人上也不甘示弱。2014年,俄罗斯国防部制定并通过了研发机器人系统并应用于军事领域的规划,提出2017年—2018年开始大量列装机器人。

据统计,目前全球已有超过60个国家的军队装备了军用机器人,种类超过150种。分析认为,预计到2025年,军用机器人在俄军装备总结构中的比例将达到30%。

而到2040年,美军预计有一半以上的成员是机器人。按照这一发展趋势,在未来战场上军用机器人成建制规模化参战并非幻想。



### 作战方式 将会根本性改变

军用机器人究竟会给未来战争带来哪些影响?海军专家李杰认为,与提高生产效率不同,人类将机器人大规模运用到军事领域,是为了进一步提高作战效能。

目前,美军军用机器人已经具备了一定的作战能力。据统计,截至2007年,美军至少将10款智能战争机器人投入到伊拉克和阿富汗战争。

从2003年起,美军开始研究将原来用于执行侦察和排弹任务的“魔爪”机器人改造成战斗型机器人。改造后的“魔爪”可携带一挺M240型或M249型机枪,在加装摄像头和夜视望远镜后,“魔爪”还可以实现24小时作战,作战效能远高于普通的人类战士。

军用机器人的大量使用将有效提高士兵的战场生存能力。“近年来的局部战争里,无人侦察设备、小型无人武器搭载平台、排爆车等使用非常频繁,降低了人员伤亡,其作用在城市巷战和反恐战争中的地位日益凸显。”王亚南说。

据介绍,为了降低士兵风险,在伊拉克战争中,美军派出了主要用于城市战争的“剑”式新型作战机器人。此外,美军还开发了一款名为“派克波特”(PackBot)的小型便携式机器人,具备在山洞、建筑物内部或下水道进行搜查作战的能力。

增强部队灵活作战能力,适应未来战争新形势的需要。韩旭东认为,从军用机器人的作战领域看,基本涵盖了除电磁空间之外的其他四大领域。“特别是美国,现在正抓紧开发陆海空等领域的军用机器人,准备打一场‘无人化’战争。”

分析认为,随着信息技术、智能技术、控制技术的迅猛发展,军用机器人在远距离突袭、城市巷战、精确打击等方面将拥有比普通士兵更强大的作战能力。美国发表的《21世纪战略技术》一文甚至断言:“20世纪地面作战的核心武器是坦克,21世纪则很可能是军用机器人。”

“可以想见,在不远的将来,无人化作战将呈现出立体化,最终导致作战方式发生根本性变革。”韩旭东说。



### 或带来的 战争伦理问题

经过近半个多世纪的发展,人类在军用机器人技术理论和实战经验上都已经取得了突出成绩,然而在实际作战运用中,其面临的技术和伦理挑战依然十分严峻。

军用机器人的一大共同特点是具有一定的人工智能,会有“意识”地寻找、辨别和摧毁要打击的目标。但综观各国武器库中的现役军用机器人,智能化程度参差不齐,并没有完全实现“自主”作战能力,还需要后方士兵实时进行操作。

王亚南认为,未来的机器人作战仍是以人为中心的信息化作战,机器人不可能脱离人类操作独立作战。军事专家认为,在未来战场上半自主控制方式将是地面机器人作战控制的主流,士兵应该以自然的方式和最少的人机交互来操纵无人作战系统以完成作战任务。

“在武器装备的发展初期,难免会出现误打误伤的可能,但随着未来军事科技的发展,我认为这一困境不久将得到解决。”韩旭东说。李杰则认为,在远离战场的海域,无人舰艇和无人潜艇的通信和指挥问题上,是一个不小的难题。

“随着科技的发展,虽然人类依然能作出战场决策,但一部分决定权必将赋予智能机器人,这意味着机器人将掌握战场的部分生杀大权。”王亚南认为,使用机器人将带来新的战争伦理问题。

军用机器人发展路在何方?军事专家认为,首先是智能化不断发展。未来,机器人将拥有更高的人工智能,进而实现人类与机器人之间更容易地完成配合,实现协同作战;执行多样化作战的能力得到不断提高。军用机器人不仅需要在传统的地面战、海洋战中执行前沿侦察、武力打击、阵地防御等任务,还要将作战空间延伸至太空及网络之中;最后,机器人发展还将呈现“两极分化”的发展趋势。即一方面要求其小型化,以适合单兵作战,另一方面则要求大型化,以便能携带足够多的任务载荷适应多种战术需要。

(本报综合)



### 中国成功研制5千万瓦超强超短激光放大系统

中科院上海光机所强场激光物理国家重点实验室最近研制成功5拍瓦(1拍瓦=1千万瓦)超强超短激光放大系统,这是迄今国际最高峰值功率的激光放大系统,为研制10拍瓦超强超短激光装置奠定了重要的技术基础。相关研究成果发表于《光学快报》。

研究人员基于钛宝石晶体和啁啾脉冲放大(CPA)技术,于2013年研制成功2拍瓦超强超短激光放大系统,为当时国际最高峰值功率的激光放大系统。随后又首次实现了百焦耳以上能量水平的宽带(70纳米)激光放大输出。该激光放大系统是目前国际最高峰值功率的激光放大系统。大口径高增益钛宝石放大器寄生振荡抑制技术的成功突破,为研制基于钛宝石CPA放大的10拍瓦激光装置奠定了重要的技术基础。

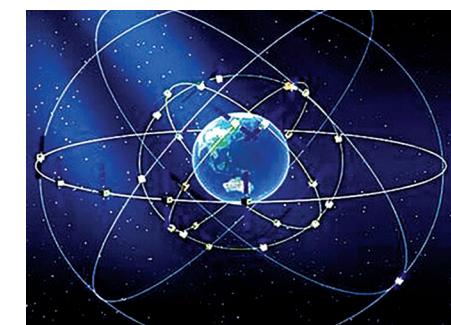
### 中国突破战略材料石墨烯 助力下一代发动机

11月27日,中航工业石墨烯科技发展与产业规划发布暨签约仪式在北京举行。

中航工业董事长林左鸣表示,新一轮科技革命和产业变革蓄势待发,其突破口一定是在材料领域。以石墨烯为代表的材料技术让我们与世界站在了同一起跑线上,石墨烯作为一种可能颠覆未来发展的战略性新兴材料,发展正当其时。

石墨烯是一种由单层碳原子构成的片状结构新材料,它是已知的世上最薄、最坚硬、导热性及导电性最好的纳米材料,被誉为是颠覆未来的一种战略性新兴材料。尤其是石墨烯增强金属结构材料在下一代飞机研制、航空发动机高温部件制造、未来高速飞行器研制等方面具有极高的应用价值。

### 新一代北斗卫星在轨测试 近万元器件自主研制



近日,我国自主研制的新一代北斗导航卫星完成在轨测试。卫星成功通过验证,下一步将入网正式提供导航服务。卫星上近1万个元器件都是我国自主研制。预计2020年北斗卫星导航系统将服务全球。

### 德国将派兵与法打击IS 不参加美国联盟

德国媒体11月29日报道说,德国计划部署1200名士兵帮助法国打击在叙利亚境内的极端组织“伊斯兰国”,这也将是德国在海外的最大军事部署。

德国联邦国防军总监弗尔克尔·维克29日对德国《星期日图片报》说,大约1200名德国士兵将驾驶飞机和战舰支持法国打击“伊斯兰国”,并说“一旦获得命令,任务将很快启动”。政府将寻求在年内使这一决定被议会批准。

在被问及为何不参与美国领导的“国际联盟”对“伊斯兰国”的直接空袭时,维克说,“国际联盟”已经有足够的武力实施空袭,“需要的是地面侦查,这样才可以更有效率的部署兵力。我们的‘旋风’式侦查机将在这方面贡献良多”。

(本报综合)



联系电话: 18372766563 (方先生) 安徽名口窖酒业咸宁总代理。