

美国正式成立太空司令部后,立刻马不停蹄地组织起大规模军事演习,只不过这场演习的形式是太空战计算机模拟演习,目的是利用兵棋推演未来在太空中可能爆发的冲突和战争。

“天军”将现? 计算机领域打响太空战第一枪

本报记者 张强

近日,美国总统特朗普宣布正式成立太空司令部。然而,独立的太空军尚未成军,太空司令部便马不停蹄地组织起大规模军事演习,只不过这场演习是在计算机上开打的。美国媒体报道称,日前举行的“施里弗-2019”演习是美国太空司令部成立以来组织的首次太空战计算机模拟演习,目的

是利用兵棋推演未来在太空可能爆发的冲突和战争。

国防科技大学国防科技战略研究智库国家安全与军事战略研究所所长朱启超对科技日报记者表示:“可以预见,美国重建太空司令部乃至成立太空军后,将持续推进太空作战训练和演习,名正言顺地准备太空战,确保拥有不受限制地进入太空和在太空自由行动的能力。”

意图保持太空领域绝对优势

与陆军、海军、空军相对应,太空军负责的是太空的作战任务。

朱启超表示,美国新成立的太空司令部在性质上属于负责太空联合作战的指挥部门,是美国国防部第11个联合作战司令部,与网络司令部、战略司令部、特种作战司令部、运输司令部并列。实际上,美国在上世纪80年代里根任总统时就设立过太空司令部,作为“星球大战”计划的一部分,目的是通过抢占“高边疆”与苏联展开激烈的战略博弈。特朗普政府重建太空司令部,并提升其在美联合作战中的职能地位,为美国正式成立太空军确立领导指挥机构。

美军中早有相关部门在承担太空作战任务。自20世纪80年代开始,美军对其太空作战指挥机构进行了积极调整,相继建立了陆、海、空三军太空司令部、C4ISR中心以及太空作战指挥部。然而,继《高边疆:新的国家战略》一书出版,也就是美军将太空作战上升到

理论和战略层面近40年后,这一新军种才即将宣告独立。

朱启超介绍,特朗普政府成立太空司令部并积极推动成立独立的太空军有着多重动因。一是在大国竞争的背景下,通过在太空领域重整军备,重新激发和继续保持美国作为超级大国的霸权雄心,支撑其“让美国再次伟大”的口号。二是美国一直把太空视为影响国家安全的重要因素,随着太空科技的快速发展,越来越多的国家可以进入太空,甚至一些私营企业也可以参与太空领域的科技竞争,这让美国感到了担忧。成立太空司令部乃至太空军,可以通过渲染太空安全威胁,进一步加大太空科技投入,保持美国在太空领域的绝对领先优势。三是特朗普政府效仿仿当年里根政府的做法,通过成立太空司令部和太空军,诱导俄罗斯等被其称为战略竞争对手的国家加入新一轮太空军备竞赛,就像当年拖垮苏联一样,对竞争对手实施“成本强加战略”。

强调太空对抗背景下的“多域战”

此次“施里弗-2019”演习的参演人员包括了美军27个单位的近350名人员,澳大利

亚、加拿大、新西兰和英国方面也派人参加。自2001年至今,美军开展了多次“施里

弗”太空战系列军事演习,其目的就是为应对美国声称的太空安全威胁。

美军认为,美军的作战能力十分依赖太空信息系统。在未来战争中,一些国家可能会通过攻击美军航天发射基地和控制天基系统,从大气层内外攻击美在轨军用或民用卫星、空间站、宇宙飞船等各种天基系统,使其无法发挥应有的作战效能,这将使美国军事优势面临巨大挑战。

因此,美军“施里弗”系列太空安全演习中,围绕太空威慑、太空攻防、太空力量部署与调整、太空快速反应等多个科目进行,重点演练卫星干扰与反干扰、激光武器致盲乃至摧毁卫星、太空电子战和网络战等太空对抗内容。

计算机兵棋推演优势多多

据称,这是美国太空司令部成立以来组织的首次太空战计算机模拟演习。很多人关心,计算机兵棋模拟演习能达成演习目的吗?

朱启超介绍,兵棋推演是一项历史悠久的智力对抗游戏,即把真实的战场对抗双方搬到地图上,用符号和规则进行模拟对抗演习。计算机出现之后,兵棋逐步发展为计算机兵棋推演系统,用于战争模拟对抗。而计算机模拟演习是借助计算机、仿真模拟和虚拟化等技术,展现军事对抗演习的过程,并辅助分析和复盘对抗演习的相关结论。

实际上,“让战斗首先在计算机上打响”,早成为各国军队的共识。计算机兵棋推演,以其反映战争对抗性和不确定性的特点,创造了一个逼真的战略战役指挥训练环境,其演习智能化程度高,与实战结合紧密,又可大幅降低演习费用。

“美军、英军、俄军等都十分重视开展计

那么,在太空司令部成立后,今年的“施里弗”演习和往年有何区别?

对此,朱启超表示:“正如前面所说的,此次演习与往年基本相同,除了主题内容有所调整。此次举行的‘施里弗-2019’太空安全演习重点研究了未来十年后,即2029年‘某假想敌国家’从陆地、海洋、空中、太空和网络电磁空间等领域发起的‘多域战’。”

朱启超指出,美军近年来提出“多域战”作战概念,本质上还是一种联合作战概念。只不过“施里弗-2019”太空安全演习强调的是太空对抗背景下的多域联合作战,通过兵棋推演的方式对未来的军事冲突进行想定设计,并验证对于武器装备和军事信息系统的发展的未来需求。

计算机模拟演习。比如,美苏在冷战期间就开始运用计算机模拟核战争的后果,一定程度上推动了美苏相互削减战略武器谈判的进程。而在伊拉克战争中,计算机模拟演习也是大显身手。”朱启超介绍。

伊拉克战争中,美军利用兵棋系统举行的“内窥03”演习彩排了“打伊倒萨”作战预案。让人震撼的是,这次演习的最终结果和几个月后美军进攻伊拉克并取得胜利的方式和结果几乎完全一致!

朱启超认为:“计算机兵棋模拟演习系统可以较好地模拟红蓝对抗双方的兵力态势、博弈策略和对抗过程,直观展现对抗演习的结果状态,是开展真实演习活动、主动设计战争的一种辅助分析手段和工具。但好用的兵棋系统需建立在确定的规则、可靠的数据和科学合理的算法模型基础上,随着人工智能技术、大数据分析技术等的运用,兵棋推演还将迎来良好的应用前景。”

给核弹头“增寿”,配件耐不耐用是关键

专家聊装备

本报记者 张强

美国核武库升级计划近日碰到点烦心事。由于发现组件不耐用,美国将暂停装配热核弹头B61-12和热核弹头W88。美国国家核安全局(NNSA)高官表示,弹头本应于2020年开始生产,但届时可能连一件样品都来不及完成。核武器的平均战斗值班时间是20至30年,不过压力测试暴露出炸弹及弹头的组件问题可能影响其寿命。

对此,国防科技大学国防科技战略研究智库王群教授表示:“这种说法是一种便于公众理解的说法,因为‘耐用’通常并

不被看作是核武器的性能指标。实际上,不耐用隐含了较多的意思,比如有缺陷、不皮实、寿命不长等等。总体看来,美国核武器的寿命是30年左右,其后视情况还可能进行一定程度的延寿。但现在遇到的问题,是组件的耐用程度达不到预期,自然就导致B61-12和W88都不能再按原计划投产了。”

科技日报记者了解到,B61-12是世界上第一款制导核航弹,是美军追求的“适用性”更好的小当量核武器,它让核攻击变得更灵活和“更清洁”。NNSA的一项重点工作就是将其现役的B61-3/4/7/10型核航弹整合为B61-12,并在2020年开始生产。有评论认为,B61-12的出现降低了美军使用核武器门

槛,增加了美军军事冒险的可能性,所以称其是美军核武库中最危险的核武器。而W88是美海军水下战略打击的主力,是“三叉戟”-II潜射弹道导弹的再入飞行器MK-5的核弹头。它1984年3月由阿拉斯加国家实验室研制,1986年3月生产,1989年初部署,威力为47.5万吨TNT当量。

“正因为B61-12是在四型B61基础上进行整合与改进的,其构造上应该既有最古老的配件,也有最新的配件。而装备的性能和寿命往往取决于问题最大的配件,万一它达不到‘耐用’要求,即使设计上没问题,装备的后续生产肯定也会受到影响。”王群说。

这直接导致美国核武库升级计划受挫。王群介绍,早在2012年8月的奥巴马时期,美国就提出了核武器现代化计划,目的是升级核武库,解决核武器老化问题,并应对相关国家不断提升的核威慑能力。通常意义上的核武器现代化,涉及到项目比较多,不仅针对核武器(武器系统),如载具和弹头等,还包括核指挥、控制和预警系统以及实验室和生产设施等,比如奥巴马时期就曾将8家主要核武器生产厂包含在核武器升级计划中。所以,核武库升级应属于核武器现代化计划中的一部分。

“特朗普上台后,基本上延续了这一计划,并增加了资金投入。”王群介绍,“就核武库升级来说,目前公开的项目不下十个,比如生产400枚突防能力更强的新型陆基洲际弹道导弹GBSD,取代‘老迈’的民兵-3;建造12

艘排水量2万吨的新一代‘哥伦比亚’级战略核潜艇,取代‘俄亥俄’级;推出100架21世纪隐身战略轰炸机B-21,取代B-52和B-1B;研发远程防区外隐身巡航导弹LRSO,取代AGM-86B等。除了战略核武器,美国还要升级战术核武器,主要就是这次提到的防区外核航弹B61-12,五代战机F-35也能携带它遂行核作战任务。显而易见,这几种核武器的性能将得到很大提升,威慑力和实战性都更强。”

除了W88,美国还要进行其他核弹头的升级工作,如全面完成W76-1的翻新延寿,研发W76-2低当量弹头等。

此前,NNSA发表声明称,应特朗普政府要求,首枚W76-2正在生产,预计2019财内向海军交付可满足具备初始作战能力所需数量的弹头。W76-2是美国2018版《核态势评估》报告要求的两种低当量核武器中的一种,将用于海军“三叉戟”-II导弹,是W76-1的改进版,计划把当量从10万吨降到5至7千吨。而所有上世纪70年代生产的W76-0在2018年12月都已经升级为W76-1,不仅服役寿命从20年延长至60年,还增加了安全措施。

“只要还保留有核武器,它就不得不与时俱进,向现代化迈进。技术推动、需求牵引,对核武器的发展也不例外。因此,高科技的涌现、新材料的发明、新工艺的引入,使得所有有核国家为保持可信的核威慑,必然要推动核武器现代化。”王群表示。

军评天下

近日,英国《经济学家》周刊发表的《人工智能与战争》文章称,世界大国之间竞争涉及到很多方面,目前,最让人担忧,但人们又最不了解的是各国在人工智能军事方面的研究。文章认为,一旦人工智能在军事领域能够成熟应用,未来战争将会让世界变得极度危险。

人类战争从冷兵器、热兵器形式发展到今天的信息化、智能化作战模式,已经完全颠覆了人们对战争的认识和理解。智能化是基于信息化发展而来的,智能化作战模式目前涉及领域广泛,从人机结合到无人单独作战,从有人指挥到自主决策,其作战样式几乎和科幻大片里描述的毫无二致。在叙利亚战场上,俄军遥控指挥10部战斗机器人以“零伤亡”击毙70余名伊斯兰国武装分子并夺取754.5高地,成为军事史上首例以机器人为主力的地面作战行动。预计到2025年,俄军武器装备中智能无人装备的比例将达到30%以上。美军预测到2030年前,智能无人装备能够自主执行任务,60%的地面作战平台将实现无人智能化。专家分析称,未来15年左右,大量无人机、无人船/艇和无人车等装备将成为智能化战场上双方对抗的主体装备,到2050年的时候,将实现人在回路外的授权自主或完全自主式作战。到那时,机器人将成为智能化作战的主角。

对于人工智能军事化发展,各国进展不一,但都是在摸索中前进。由于人工智能军事化发展是未来数十年甚至上百年各国军事领域的主要发展方向,所以保密程度很高,而且任何一方都不希望落在后面。美国虽然占据着全球军事科技的塔尖,仍然不敢有一丝懈怠,五角大楼人工智能事务负责人上个月就曾说过:“我不希望看到的是,未来我们潜在对手拥有一支完全实现人工智能的部队,而我们却没有。”从这位负责人的表述中可以看出,一些科技强国在军事智能化方面有很多地方可能已经取得重大成果。

军事智能化在赋予战争新样式的情况下,也给世界安全带来了难以想象的危险。英国著名物理学家霍金多次表达对人工智能的担忧,他认为人工智能有可能会取代人类,最终会演变成一种超越人类的新形式生命。未来的人工智能技术不仅可以拥有人类的行动能力,也可能有人类的思维能力。这种技术一旦用于军事,机器人就可以取代人类在战场上“见机行事”,甚至大开杀戒。机器人只会简单辨别敌友,很难有效辨别伤亡情况和破坏程度,一旦机器人完全摆脱人类控制,很多投降者、无辜者都会死于它们的屠刀之下。

更为可怕的是,智能机器人是由信息技术支撑,不排除在某些时候会受到黑客侵入。如果机器人被敌国黑客控制,极可能调转枪口向自己人开战。这就是军事智能的“剑之双刃”。各国在研发军事智能装备的同时,如果忽略了安全防护,无疑等同于在为敌人培养“打手”。

智能化武器比核武器更危险。二战以后,包括核武器在内的大规模杀伤性武器成为军事强国的“杀手锏”,迄今,只有美国在战争中投放过两枚小当量的原子弹,其他国家的核武器基本都是用于战略威慑。这是因为,拥核国家一旦把核武器用于战争,将会给双方带来灾难性的后果,所以,国际上对使用原子弹等大规模杀伤性武器有着严格规定。另外,核设施、包括核弹头也容易别国所探测到,这样一来,其他国家就可以有的放矢的做好防范。而人工智能的研究,既可以在室内进行,也可以拆分开进行,外部力量很难进行有效探测。另外,智能武器投入战场后杀伤力到底有多大,外部力量也无法估算。因此,人工智能的威胁要更严重一些。

军事智能化的快速发展,对人类伦理带来明显挑战。从人类军事活动规律上看,战争与伦理似乎是一对不可调和的矛盾。人工智能用于军事,目的就是希望以最小的代价来换取战争的胜利,而本国代价小,别国代价就会大,特别是用无人智能机器人和武器装备来杀戮有血有肉的士兵,这种不对等的作战方式明显有违伦理道德。

目前,军事智能化明显违背伦理的技术是人机连接技术。比如机脑连接技术,在士兵的脑子里植入生物芯片,或者为士兵安装人体外骨骼,让士兵超负荷行走和负重,又或者给士兵安装刺激神经的装备,让士兵在战场上不知饥饿、不知睡眠、不知疼痛。士兵是肉体之身,如果人工智能加身,即使在战场上取得胜利,也会饱受诟病。

无人人工智能军事装备同样也面临着伦理拷问。机器是冰冷的,军事智能化程度再高,自主指挥、自主控制能力再强,也无法与人相比。当机器人敌友不分杀戮成仇,当机器人中了病毒自我残杀,当机器人不听后方指令无法终止战争,若出现这种情况,这样的军事智能化将是全球之灾、人类之祸。

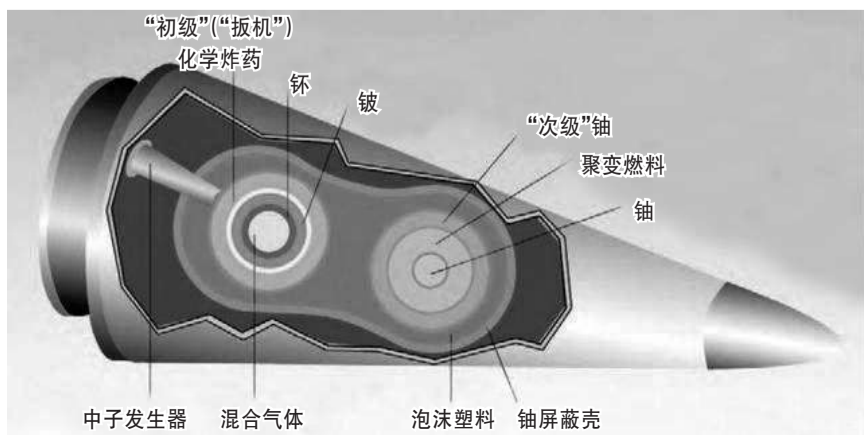
我们不要求战争“彬彬有礼”,但希望未来智能化战争不要在伦理的边缘处行走。军事智能化发展是大趋势,但希望智能化战争在发展的过程中兼顾伦理道德,以最小的杀伤取得战争诉求。

张凤波

若想变成人类的好战友 军事智能化武器也需守伦理

(作者单位:国防大学联合战役学院)

(本版图片来源于网络)



热核弹头W87结构图