



### 激情与理性的合奏

9月17日至19日,2018世界人工智能大会在上海召开。军营内外广泛关注。去年7月8日,我国出台《新一代人工智能发展规划》,绘制了我国人工智能发展的宏伟蓝图,智能物流、智能金融、智能教育、智能医疗、智能交通等已不再遥远。尤其令人振奋的

是,其中提到加强人工智能领域军民融合,强化新一代人工智能技术对指挥决策、军事推演、国防装备等的有力支撑,引导国防领域人工智能科技成果向民用领域转化应用。人工智能将给军营带来哪些新改变?继《军民融合与人工智能的双重变奏》之后,我们组织深入采访,悉心调研,以激情畅想和理性分析相结合的形式,对人工智能如何改变军营进行了N种大猜想,现将成果奉献给大家。

#### ①从“思想钢印”到“机器人学三定律”

#### 智慧政工：正确打开方式在哪里

信用体系网课题组 王燕敏

“机器人能明辨是非吗?”5月20日,北京大学博雅讲坛举办第129期活动,耶鲁大学生物伦理学跨学科研究中心主管温德尔·瓦拉赫的主旨演讲,深深吸引了军营内外关注的目光。伴随人工智能快速发展,机器人商用已经不再新鲜,军事领域同样精彩纷呈。公开资料显示,韩国研发并开始使用的一款哨兵机器人,个头与3岁孩子相当,体重只有17公斤,却能不知疲倦地长时间站岗。而美国“杀人机器人”研究和应用世界领先,美国海军战舰上一种火炮系统可自主搜索并摧毁对方发射的炮弹。问题在于,假如“杀人机器人”服从邪恶,成为非正义战争的“帮凶”呢?在人工智能与军事领域相互渗透、广泛耦合的大背景下,诸如此类问题已经无可回避地摆在了我们面前。我军政治工作顺应时代变迁的应有之义,当然还应包括怎样坚持和发扬官兵一致、军民一致、瓦解敌军的政治工作“三大原则”。值得一提的是,从前些年迎接互联网挑战到后来数字政工逐渐兴起,我军政治工作坚持走军民融合之路,扬长补短,取得令人鼓舞的显著成效。如今,各部队遍地开花的“智慧政工”系统融自主学习、自动考评等功能于一体,被誉为“不关门”的政治课堂。然而,人工智能条件下,仅仅对“内”还远远不够,对“外”

#### ②反应速度“碾压”人脑之后的忧思

#### 指挥员“庙算”：如何应对新式集群作战

本报通讯员 王龙伟

一边是遮天蔽日、蜂拥而至的智能机器;另一边是惊慌失措、形单影只的人类战士……您想象过假如这一天真的来临吗?军民融合大背景下,人工智能正在彻底改变战争景观。从微观到宏观,从量变到质变,一切似乎突如其来却又悄无声息。譬如,“多吃少”的消耗战曾是传统战场制胜的不二法则。伴随隐形技术、卫星定位系统、精确制导武器相继登场,消耗战逐渐退出历史舞台。然而,始料未及的是,传感技术、仿生技术、微型化技术和人工智能技术近年来的长足发展,却又让集群式作战构想再一次受到各国军方高度重视。“一架先进战斗机的价格可以购买数百架无人机!”“一架高性能无人机一次能挂16枚导弹。”武警雪豹突击队一位指挥员用两组看似简单的数字交换,生动呈现出了新式集群作战的四大优势之一:成本低廉、数量庞大。集中部署成百上千个智能作战机器人,从多个方向对目标实施集中打击,会是一种什么结果?在某特战部队官兵讨论交流中,新式集群作战另外三大优势得以清晰展示:单个平台小型化,战场生存能力大幅提升;去中心化,个体损失不影响整体功能;可实施饱和攻击,瘫痪敌人防御体系。其实,一位老兵对此早就预见。2009年6月,新闻出版总署第六次全国青少年推荐百种优秀图书,《机器人战争》赫然在列。作

就是要发挥智慧政工的作战功能,以我方人工智能有效反制敌方人工智能,甚至从“精神”上“意志”上率先摧毁它。放眼世界,伴随越来越多智能化武器系统投入战场,战场上的作战反应时间将越来越短,交战行动将空前激烈,并最终超出人类的理解和应对能力。置身高度智能化的战争场景,直接挑战是征服走向战争舞台的智能化武器装备,间接挑战是征服操作智能化武器装备的幕后人。科幻小说《三体》中一个情节耐人寻味。由面壁者比尔·希恩斯发明的“思想钢印机器”,给符合条件的人打上思想钢印,就彻底控制了这个人思维方式。由美国著名科普作家阿西莫夫提出的“机器人学三定律”同样发人深省:机器人不能伤害人类,如果存在伤害人类的危险,可以拒绝它提供的帮助;其次,机器人必须听从人类的命令,与第一条矛盾的情况除外;最后,在不违背第一条和第二条的情况下,机器人必须会保护自己。从“思想钢印”到“机器人学三定律”,给人工智能时代的我军政治工作带来哪些启示?关键在于找准智慧政工的正确打开方式。过去的技术发展往往只是部分取代人类劳动,人工智能则更广泛甚至包括精神领域。我们根本无可选择,只有使用人工智能才能有效对抗人工智能。实践证明,这种使用只有把国防利益和军事利益充分考虑在内,真正纳入军民融合深度发展的科学轨道,才能确保人工智能自主可控,才能实现健康有序发展。人工智能时代的政治工作作为特殊的作战单元,注定了必须以思想、心理为打击和控制目标,通过智能化方式手段,遵循思想认知规律进行思想“控制”和精神“软打击”。可以预见,在军民融合与人工智能的交叉坐标上,我军政治工作者任重而道远。

者就是时任原济南军区司令部动员部部长的路秀儒。书籍封面上一行引题意味深长:2020年的战争。当年采访路秀儒的一位战友说,一支“无人”的新概念部队多年来一直撞击着路秀儒的胸膛,让他高度关注军事变革中美军的三个表现形态:现实中的美军、规划中的美军和观念形态的美军。就在一年前,美国密苏里大学地理空间情报中心公布的一项研究成果,印证了路秀儒的“庙算”:该中心基于人工智能深度学习技术研发了一种算法模型,能够在42分钟内搜索并识别出他国近9万平方公里内的导弹发射场,速度比人类分析师快85倍,准确率达到专家级影像分析师水平。可见,人工智能的反应速度已经完全“碾压”人脑。从中东某国利用某型无人机打击恐怖分子的视频中,可以清晰地看到一个“田”字形准心对动静目标的追踪、攻击。据悉,该型无人机组役期间发动攻击并打出上千枚导弹,摧毁了数百个目标,命中率高达95%以上。可见,人工智能的精确打击似乎让传统的观念和战术少了许多用武之地。《孙子兵法》云:“夫未战而庙算胜者,得算多也;未战而庙算不胜者,得算少也。”怎样“多算胜,少算不胜”?人工智能不是另起炉灶,军民深度融合才是真正的胜算之道。“智能化增强的是人类智力,是人脑主导的‘体力增强’‘感知力增强’和‘智力增强’。”军委机关一位将军在2017年全国两会上表示,用国家战略视野观察智能化战争,指挥员的“升级换代”更要快于武器装备的“更新迭代”。如果你用的是长矛,我拿的是火枪;你用的是火枪,我操控的是无人机;你用眼睛“十”字瞄准,我用“田”字智能锁定,那么战争胜负可想而知。毫无疑问,“集群作战”+“精确打击”+“快吃慢”+“灵吃笨”意味着,智能化战争对军民融合程度、对指挥员“庙算”精度要求更高了。

### 犁与剑·关注 十九大精神·引领融合路

# 人工智能改变军营的N种大猜想

以国家战略视野观察一个新兴领域(下)



往期回顾



瞭望公号

本版制图:刘京

### 画说融合

#### 我在“科博会”

谭志 丁成栋

9月8日上午,第77集团军某旅组织官兵参观第六届中国(绵阳)科技城国际科技博览会。本届科博会聚焦军民融合主题,围绕电子信息、装备制造、航天航空、核技术应用、人工智能等军民融合高技术产业,进行战略性新兴产业和高新技术产业成果及产品展示,这些高科技成果让参观体验的官兵大开眼界,也为提高官兵科技素养拓宽了渠道。



#### ③“战场外卖”与“胶囊内镜”变奏曲

#### 智能后勤：强大动能怎样有序释放

中国国防报记者 方帅

战场上也能送“外卖”?6月14日,空军图文并茂地对此作出了肯定回答:当然可以!原来,中部战区空军保障部在陕西某地组织了一次军民融合军需保障模式探索性演练,其中特别加入了无人机野战送餐、无人机投送被装等环节。据悉,顺丰公司研发的某型4轴旋翼无人机执行了送餐任务,担负投送被装任务的则是由飞瑞航空科技公司的某型无人直升机承担。值得一提的是,投放结果与先期投放位置偏差不到50米。早在2017年10月,空军后勤部就与顺丰集团、中铁快运、中国邮政速递、德邦物流、京东物流5家地方物流领军企业签署战略合作协议,“成系统、整建制、全覆盖”推进后勤物流军民融合。一位军事评论员说,人工智能无人机或将成为今后战场后勤保障的一支重要力量。以顺丰这款4轴旋翼无人机为例,最大载重量可达8公斤,飞行距离可达15公里。按一份热餐500克来计算,一次可最多输送16个战士的热食。也就是说,对于一个步兵连而言,只需要13架左右的该型无人机,就能完成补给供应任务。无独有偶。一款可以“吃”到肚子里的智能引导机器人,民用医疗已经广泛普及。其原理是受检者通过口服内置摄像与信号传输装置的智能胶囊,借助消

#### ④美军资深飞行员“落败”的警示意义

#### 人机一体：寻找混合智能最佳路径

本报特约通讯员 仲崇岭

“有了无人驾驶战车,驾驶员不是就没事了?”9月12日,“跨越险阻-2018”陆上无人系统挑战赛过后,某合成旅组织官兵观看挑战赛视频,一位领导还专门为官兵们介绍了智能武器装备的强大功能。然而,这些军民融合科技成果在让官兵大开眼界的同时,也引发了一些技术岗位官兵的担忧。更大担忧还在后面。讨论中,官兵们得知,2016年,在一次模拟空战中,美国辛辛那提大学研发的“阿尔法”智能软件操控F-15战机,击败了由资深飞行员驾驶的F-22战机,其原因就在于这款智能软件的反应速度是人类大脑反应速度的250倍!“智能化战争已经无人化,士兵将来还有何用?”这不只是该旅的官兵担忧。近年来,伴随军民融合从初步发展到深度发展迈进,人工智能技术呈现井喷式“爆发”,可穿戴设备扎堆出现,智能机器人频频亮相,智能化人脸识别准确率超过肉眼。走访基层部队明显感到,伴随一些智能化装备的陆续列装,官兵们对人工智能武器装备既兴奋期待,又有一些难掩的落寞与惆怅。“人工智能武器装备是什么?简单地说,它借助人工智能技术从而具备感知、决策和反馈能力,感知自身状态及战场环境变化,实时替人类完成中间过程的分析决策,最终形成反馈,实施必要

### 话题延伸

#### ⑤从全球第一本高中版人工智能教科书说起 当务之急：

#### 呼唤AI思维的科学确立

本报记者 董强

眼下,人工智能在军营方兴未艾。基层官兵兴奋期待,落寞惆怅都是意料中的事情:没有兴奋期待,哪有创新创造?没有落寞惆怅,哪有奋起直追?当我们“突如其来”面对这“剪不断理还乱”的一切的时候,不由自主想到了一个具有历史意味的场景:89年前,古田会议召开前夕,打下长汀的红四军战士们,曾面对一大堆缴获的罐头发愁——该怎么打开这些“铁皮家伙”?而今,又一个关于“如何打开”的问题,也常常困扰着基层官兵——解决“打开一张网”带来的问题,比当年打开铁皮罐头难多了。人工智能赋能新时代,同样也会“赋能”我们这支军队。建设“世界一流军队”,首先要有“世界一流军队”的智慧和胆识。我一位62岁的同事对人工智能兴趣盎然。他说,人工智能更多将成为增强人类能力的认知放大器,帮助人们做

化道蠕动使之在消化道内运动并拍摄图像,医生利用体外的图像记录仪和影像工作站,了解受检者的整个消化道情况,从而对其病情做出诊断。胶囊内镜具有检查方便、无创伤、无痛苦、无交叉感染、不影响患者的正常工作等优点。与火箭军某部官兵座谈交流,大家不约而同地提问,今后的战场医学防护,又有多少类似人工智能装备能够派上用场,大显身手呢?踏访基层部队,“战场外卖”与“胶囊内镜”的变奏曲,让人欢喜让人忧。欢喜的是,智能化后勤装备的独特作用,越来越得到军营内外广泛认同。无人化运输车、无人机前送、战场救护机器人、炒菜机器人、无人值守洗衣机、无人值守厨房、无人面包加工方舱等,已经不同程度地在我军基层部队研发、试用,其功能从传统的物资装卸搬运、战场伤员救治和运输补给等领域拓宽到核生化探测检修、工程保障和自主加油等勤务领域,由单一功能向多功能复合拓展,使用空间也从地面“单一通道”发展为“水陆空”三管齐下。忧虑的是,一方面地方已有先进人工智能技术,因为军地之间壁垒、壁垒、门槛还一定程度地存在,并没有很好地通过“民参军”实现“为我所用”;另一方面,如同前些年科技大练兵之初走过一些弯路一样,人工智能在军事后勤保障领域“村村点火,户户冒烟”的弊端也应引起高度警惕和预先防范。“机器人医生”“智能维修”“智能运输投送”“智能配餐”“远程会诊及手术”等技术,怎样进一步缩短从实验室迈向战场的距离?智能化战争背景下,后勤保障对象主要由智能化作战装备组成,积极适应智能化战争的制胜机理,就必须主动调整传统后勤保障的“供、救、运、修”职能。怎样超前预想?如何聚焦前沿?显然,单靠军方力量已经远远不够,军民融合发展停留在浅层次上也绝对不行。智能后勤强大动能的有序释放,呼唤军民融合深度发展的有序推进。

机动,完成侦察、作战、运输、警戒、通信、扫雷、打击等任务。”第80集团军某合成旅旅长张华强以此为例说明,人工智能某些方面比人“聪明”并不可怕,可怕的是不能从根本上认清人工智能,那样的话就更难以扬长避短“战胜”它了。大家关注前几天在上海举行的“2018世界人工智能大会”,马云一番话更让技术岗位的官兵大为“醍醐灌顶”之感:汽车比人跑得快,不是因为模仿了双腿,动物有本能,机器有智能,但人类有智慧,这是一种改变智能的思想——智能是改变世界的工具,智慧是改变智能的思想。无人机操作手、四级军士长王建鑫对此深有感触,他以无人作战车辆为例介绍说,通过安装在车体上的照相机、GPS、激光雷达和毫米波雷达作为传感器不断对周围进行扫描,建立三维影像,不断对自身实施精确定位,识别周边各类物体,实施作战系统控制,形成一个集检测、定位、作战为一体的闭环系统,无人驾驶平台才能顺利走上战场,但这种无人驾驶平台并不能处理所有“意外”,因而还不能完全脱离人的操控——“无人+有人”协同作战体系,才是无人作战平台走向战场的现有作战模式。“人机一体”是不是意味着一种崭新智能——混合智能的诞生?官兵们越讨论越兴奋。大家倾向于认为,这种新型智能既不是单纯的机械智能,也不是单纯的人类智能,而是人类智能与机械智能的高度融合。如果说新型智能是一棵树一只果,那么军民融合深度发展才是给果树和果提供充分养料和生长环境的土壤。“人类以什么方式生产,就以什么方式打仗。”在基层部队采访发现,官兵们有两个共同期待:期待人工智能能够有效降低人员伤亡,期待人工智能有效提升部队战斗力。一位正在训练的新战士略显羞涩地表示,他希望能有一个朝夕相处的的人工智能战友,相互之间可以“深度学习”。

