



战略纵横

抢占人工智能技术发展制高点

■戚建国

要点提示

- 在以智能为特征的信息时代,谁抢占了新一代人工智能技术发展的制高点,谁才能掌握国家安全的“命门”。
- 不应盲目地认为人工智能可以“包打天下”,要保持战略清醒,用科学的眼光审视人工智能在军事领域的运用。
- 人工智能是原创性大工程,必须从基础做起,始终把基础理论研究、基础算法创新、关键元器件研发和高端人才培养放到优先发展的位置。

不能靠别人,只能靠自己。必须丢掉一切幻想,消解一切疑虑,排除一切障碍,坚定地抢占历史先机。

搭建战略框架

认清战略价值

人工智能在军事领域的运用,正推动战争形态从机械化向信息化智能化加速转变,战争的“制权观”将发生深刻变化。机械化战争时代,“制空权”“制海权”“制电磁权”主宰战场;信息化战争时代,“制信息权”“制脑权”和“制智权”将主宰战场。**面向未来,谁拥有信息优势,谁就能握有作战胜势;谁具有智能制权,谁就能控制战场;谁控制了作战对手的认知领域,谁就能不战而屈人之兵。**同时,也不应盲目地认为人工智能可以“包打天下”,要保持战略清醒,用科学的眼光审视人工智能在军事领域的运用。科学回答在不同的发展阶段,人工智能能够做什么,能够做到什么程度,还有哪些需要人类智能与人工智能深度融合才能做得更好。

抓住战略机遇

发生于20世纪三四十年代的第三次技术革命距今已有80多年,其间,以信息技术为代表的重大创新不断涌现,人类社会正全面走向信息时代。当前,世界科技正处在革命性变革的前夜,在21世纪上半叶出现新的科技革命的可能性极大,尤其是人工智能正处于从弱人工智能向强人工智能重大突破的历史关口。我们如果错过这个战略机遇,很可能会落后一个时代。近代以来,我们错过了第一、第二次技术革命的历史机遇,古老的中国饱受“落后就要挨打”的耻辱和苦难;现代以来,我们在第三次技术革命中奋起直追,利用后发优势快速发展,正在走向世界舞台中央;当前,新一代人工智能技术发展的历史机遇正向我们招手,我们比历史上任何一次技术革命都更具备基础和条件。可谓是“万事俱备,只欠东风”,这个东风

新一代人工智能技术发展是一项宏大的战略工程,首先要搞好顶层设计,从全局上把握方向,立起框架,明确路线。这既是一个统一思想,凝聚共识的大事,也是一个认准方向,打牢基础的要事,必须摆在首要位置,按照综合集成的要求,着力抓好三个方面:

立起“四梁八柱”。结构决定功能,从分析体系结构入手,瞄准总体布局,提出发展重点,勾画军事领域人工智能技术建设的结构体系图谱,奠定构建军事领域人工智能技术建设发展的战略基础。

构建战略布局。需求牵引建设,从分析军事需求入手,明确军事领域人工智能技术发展的任务要求,理清体系架构,找准相互关联,勾画军事领域人工智能技术建设的结构关系图谱,构建具有开放特征的人工智能技术建设发展的战略布局。

规划战略蓝图。方向引领路径,从分析发展方向入手,提出军事领域人工智能技术发展建设路线图,找准历史方位,设计发展阶段,勾画军事领域人工智能技术建设的发展路径图谱,描绘军事领域人工智能技术建设发展的战略蓝图。

制定战略规划

军事领域的人工智能建设发展,是一项长期的战略任务,必须搞好战略筹划。应参照国家《新一代人工智能发展规划》,抓紧制定军事领域人工智能技术发展专项战略规划,对人工智能的地位作用做出战略判断,对人工智能发展趋势做出战略预测,对人工智能发展重点做出战略部署。像20世纪五六十年代发展“两弹一星”一样推进国家战略工程。要认识到,在以智能为特征的信息时代,谁抢占了新一代人工智能技术发展的制高点,谁才能掌握国家安全的

“命门”。在制定规划时,应找准我军人工智能发展的历史方位,认清我们在信息化战争领域的实践差距,预见到新一代人工智能对未来战争产生的颠覆性影响。制定规划首先是一场思想观念的革命,必须防止战争观落后,防止作战手段出现代差。思想观念更新了,才能使战略规划瞄准未来、推动创新、引领发展。

确定战略方向

选择军事领域人工智能技术的发展方向,既要遵循人工智能发展的一般规律,又要顺应人工智能技术服从服务于战争的特殊规律。力求集科学家、军事理论家和指挥员为一体,打通从作战实验室到演习场再到战场的通道,集智打好三个层次的攻坚战。

第一个层次,突破战争的不确定性壁垒。战争是不确定性的王国,寻找解开战争不确定性的科技钥匙,可考虑从多个方向突破。比如,运用感知智能技术解决战场情况掌握的不确定性,既要运用科技手段拨开“战争迷雾”,又要研究智能化战争新的“数字迷雾”“网络迷雾”和“认知迷雾”,力求使战场更加透明,信息更加通畅,数据更加精准,尽可能从战场感知层面减少战争阻力。再比如,运用认知智能技术解决战场情况变化的不确定性,建立作战情况数据库,搭建作战情况处置模型,寻求随机应变的智能方案。

第二个层次,突破作战筹划的非结构性壁垒。非结构性问题是战略战役筹划必须攻克难题,可考虑组织联合攻关会战,通过数据驱动与算法驱动的结合、生物工程与认知科学的融合、人类智能与人工智能的聚合,搭建指挥决策模型,运用智能手段解析非结构性问题,打造战略级和战役级的作战规划系统。可考虑分为两个阶段推进:初级阶段,从指挥员主导入手,运用作战筹划软件和大数据、云计算功能,实现指挥团队在线作业,联合制定作战计划;高级阶段,根据强人工智能的发展状况,构建人类智能与人工智能一体化的作战规划系统。

第三个层次,突破指挥员个性的

壁垒。指挥员的特色之一就是具有鲜明个性,可考虑构建指挥员个性特征模型,从分析指挥员个性入手,深入探索指挥员的意识、情感等个性特征,分析数据研究规律。也可考虑从生物工程和仿生工程融合入手,用人工智能的科技火炬点亮指挥艺术之光,针对作战双方斗智斗勇的活力较量,解开不按规矩出牌的扣子,掌控应对战场变局的主动权。

集聚战略力量

新一代人工智能技术发展是一个世纪工程,需要举全国之力、聚多学科之智。**可结合实际情况构建联合作战的大团队,团队里既要有自然科学家,也要有社会科学家和作战指挥人员。**要把对战争本质的认知融入作战模型和算法,需要哲学家和军事家;要把战争法规和伦理道德融入作战模型和算法,需要法律专家和伦理学家;要把作战理念和制胜机理融入作战模型和算法,需要军事理论家和作战指挥员;要把作战规则和作战方法融入作战模型和算法,需要作战指挥员和战斗员;要把人工智能融入作战筹划和指挥控制,需要算法创新突破和生物工程的创新突破,需要作战数据、作战模型和作战规划的整体关联,还需要感知智能、认知智能和决策智能的深度融合。

夯实战略基础

人工智能是原创性大工程,必须从基础做起,从原创起步。基础不扎实,肯定走不稳;原创不突破,肯定走不快。应始终把基础理论研究、基础算法创新、关键元器件研发和高端人才培养放到优先发展的位置。作为一项宏大的工程,需要一批有志向的科技工作者,牢记报国使命,培育甘愿“长期坐冷板凳”的志向情怀,潜心从事“数十年磨一剑”的原创性基础研究。需要彻底摆脱功利主义的影响,只认事业,不认名利;彻底摆脱浮躁风气的影响,静心笃志,耐住寂寞;彻底摆脱形式主义的影响,少做虚

功,专务实事;彻底摆脱“官本位”的影响,追求科学,不求官位。科学家应抱定科学精神,擦亮“实事求是”的思想底色,切实做到不唯上、不唯书、只唯实。同时,一方面要大力弘扬科学家的奉献精神,另一方面还要努力为科学家创造良好的科研环境和生活环境。不能让科学家既辛苦又清贫,要让科学家真正被全社会尊重,让科技之光照亮人类社会。

呼唤战略大师

任何世界级的战略工程,都需要科技帅才领军。回顾20世纪五六十年代,我国能在一穷二白的基础上,创造“两弹一星”的奇迹,靠什么?一靠党和国家领导人的战略决心,二靠举全国之力的制度优势,三靠以钱学森为代表的战略科学家的引领,四靠具有战略素养的将帅统领。**当前和今后一个时期,我们要推动新一代人工智能技术在军事领域创新发展,迫切需要大师级的战略科学家。**这是时代的呼唤,也是事业的需要。虽然人工智能在军事领域的运用是一项崭新的事业,但也应该看到:指挥与控制领域的学科建设和指挥信息系统的实践活动,经历数十年、几代人的不懈探索,已经具有创新突破的良好基础。面对新的起点,应该从事业发展出发,合力推出指挥与控制领域的战略科学家。所谓的战略科学家除了具有深厚的科技素养和战略管理能力之外,至少还应具备三个方面的素质:一是要有一颗光明的心,具有忠诚之心、哲理之心、家国天下之心;二是要有战略素养,具有观大势的素养、把方向的素养、统全局的素养;三是要有大师的风范,具有海纳百川的风范、担当大任的风范、为人师表的风范。

习主席强调:“在移动互联网、大数据、超级计算、传感网、脑科学等新理论新技术驱动下,人工智能呈现深度学习、跨界融合、人机协同、群智开放、自主操控等新特征,正在对经济发展、社会进步、全球治理等方面产生重大而深远的影响。”**我们必须认清人工智能的战略价值,打造强军安邦的国之重器;必须把握人工智能的时代特征,统筹面向未来的战略布局;必须明晰人工智能的发展方向,掌握抢占先机的战略主动。**加快推进军事领域人工智能技术的赶超步伐,实现具有决定意义的“弯道超车”,这是建设世界一流军队的关键一招。面对人工智能吹响的进军号角,开启新时代,迎接新挑战,奋斗新征程,让我们携起手来共同创业奋斗,迎接胜利明天。

打仗呼唤多变思维

■张西成



群策集

战场上的对抗,一定意义上可以说是敌对双方作战思想和思维的对决。思维方式偏向了,则可能陷入“山重水复疑无路”的困局;思维方式对了头,则比较容易找到破解难题的办法,从而形成“柳暗花明又一村”的胜局。战争具有天然的复杂性、多变性,我们遂行打仗任务的思维方式也应该因地制宜、丰富多彩。

有时,打仗需要逻辑思维的洞见。

二战时著名的波斯猫的故事告诉我们,战争尽管爆发突然,但总有一个酝酿过程,有一些端倪可察;战场尽管充满未知数,但一定会暴露出某些已知数。指挥员只要具备理性思维、逻辑推理能力,就一定能从未知求得已知,从“不确实”中找到“确实”之处,进而洞见“山那边发生的事情”。经验表明,一团麻绳看似杂乱无章,一旦找出线头,就不愁理不出头绪来;一头猛兽看似气势汹汹,一旦发现其弱点,就不愁驯服不了它。苏联卫国战争前夕,朱可夫曾有一句充满自信的名言:“我不知道德军将要行动的计划,但是根据对情况的分析,他们只能这样,而不会有别的做法。”做出“敌人只能这样”的科学判断,正是朱可夫善于运用逻辑思维的结果。

有时,打仗需要辩证思维的透析。

辩证法的特点在于,它始终提醒人们去认识问题的另一面。在针锋相对、犬牙交错的战场上,指挥员思维中呈现的信息,大多是矛盾的;是可乘之机,还是敌人设下的圈套?是敌人行动的漏洞,还是有意安排?是因天时地利造成的偶然机会,还是敌人跳开一般战争法则而实施的用奇之举?在这种情况下,鲁莽的指挥员往往见利皆争,却不知螳螂捕蝉、黄雀在后;逢隙即结,以致顾头不顾尾,难免上当受骗。毛泽东同志曾提醒我们,世界是复杂的,我们的头脑不能简单。面对混沌变幻的战争实践,善于把问题想得复杂些,多些进与退、利与弊、得与失的权衡,方能获得更多的主动权。

有时,打仗需要发散思维的通达。

“我有时是狐狸,有时是狮子。进行统治的全部秘密在于,要知道什么时候应当是前者,什么时候应当是后者。”这是拿破仑在谈到自己统兵打仗时的经验体会。古今中外那些优秀的指挥员,尽管都有自身鲜明的指挥风格和擅长的作战套路,但他们从来不拘泥于一格,不固守于一端,始终保持思维的弹性和作战方式的灵活性。就如同乒乓球比赛,防守型选手突然猛攻一拍,进攻型选手轻轻一吊,就会使对手猝不及防、难以招架。诸葛亮“空城计”之所以成功,与他突破已有的套路、超越谨慎的个性密不可分。一名指挥员如果总是“一根筋”想问题、“一条道”走到黑,迟早会被对手知晓看透,那么失败也就成为一种必然。

有时,打仗需要逆向思维的睿智。

战争史告诉我们,最大的不可能处蕴含着最大的可能性;兵家之“机”,有时存在于兵家之“忌”中。有这么一个实验:当森林起火时,按常理都是跑得越快脱离险境的概率越高。但事实恰恰相反,当火借风势向我们扑来时,迎着大火方向逃离脱险的可能性更高。从战争实践看,坚固的要塞防线,正面被攻克夺取者甚少,而被间接的军事行动所瓦解者颇多。最好的防御是进攻,最好的进攻不一定是直指目标的直接行动,有时朝着相反的方向采取行动,反而更容易让敌人听从自己的调遣。内线中的困局,从“局外”来寻找破解之道,有时更能达成作战目的。