

# 美加紧备战人工智能战争

■胡小刀

据外媒报道,美国试图以“防务伙伴关系计划”为依托,拉拢盟友备战人工智能战争。报道称,在加大与盟友军事合作的同时,美国还加快推进自身人工智能军事化建设,以确保在该领域的领先地位。美媒称,美国正试图开发一种能够与盟友实现联合操作的人工智能系统,以服务于联盟作战体系。

## 大力拉拢盟友

据美国“防务新闻”网站报道,美国国防部所属联合人工智能中心于2020年9月启动“防务伙伴关系计划”,目的是开发互相联通的人工智能系统,帮助美国及其盟友更好地团结起来,为未来人工智能联合作战奠定基础。

关于参与国家,该计划涵盖澳大利亚、加拿大、芬兰、法国、以色列、日本、挪威、韩国、瑞典、英国等国,上述国家的防务代表已多次召开会议商讨应对共同挑战之策,未来每年将举行3次会议。据悉,上述防务合作将向更多感兴趣的美国盟友“敞开大门”。

据联合人工智能中心国际人工智能政策负责人斯蒂芬妮·卡伯森透露,该计划是联合人工智能中心与相关盟友小规模讨论摩擦出的“火花”。“经过几次互动后,各国发现它们正面临同样的挑战,包括如何扩大人工智能应用范围,如何对相关人员进行教育和培训,以及如何改变抵制技术变革的内部文化等。”

关于预期目标,卡伯森指出,美国与盟友上述合作不是仅停留在人工智能联合研发层面,而是致力于让盟国军队做好人工智能战争准备。未来两年,美国及其盟友将着力提升人工智能作战能力,并采用具体方式对成员国相关能力进行评估。数年后,各国可能考虑合作开发数据汇总能力。

美国智库“新美国安全中心”副研究员梅甘·兰伯思指出,美国希望通过上述防务合作,进一步加强伙伴国军队间的互通性,使各国能够获得更广泛的共享



美加快人工智能在军事领域的应用

数据。“这一伙伴关系将催生各国间的人才共享计划,缓解各国在人工智能领域人才短缺现状。”

## 加快自身建设

在大力拉拢盟友的同时,美国也加快推进自身人工智能军事化建设。

一是强化组织领导。据美国媒体报道,美国白宫近日宣布成立国家人工智能计划办公室,这是美国政府确保其在人工智能领域领先地位、统筹政府与私营部门协作的重要举措。该办公室由白宫首席技术官迈克尔·克拉齐奥斯领导,他在一份声明中表示,人工智能计划办公室是美国国家人工智能研究和政策的重要枢纽,也是联邦政府未来人工智能工作的组成部分。

二是厘清职责权限。在《2021财年国防授权法案》中,美国政府对人工智能技术发展的相关职责权限进行了明确,具体包括:提升联合人工智能中心汇报层级,该中心领导未来可直接向美国防部常务副部长汇报工作;赋予联合人工

智能中心主任采办权限,主任办公室人员包括1名采办执行官,美国防部长应为联合人工智能中心选派10名全职采办人员;建立联合人工智能中心顾问委员会,就开发和储存原始数据和计算结果的磁盘容量已接近百TB。该中心二期工程建设将于2021年竣工,届时,计算机运算速度将提高1倍,内存容量扩大为原来的1.5倍。

三是明确发展方向。《2020年国家人工智能计划法案》明确了美国在人工智能领域的5个努力方向,具体包括:增加人工智能研究领域投资,利用联邦人工智能计算和数据方面的资源,确定人工智能技术标准,培养人工智能领域专门人才,加强人工智能领域的国际合作。另有美国专家呼吁,美国政府需重新审视整体战略,加大对人工智能研究的投入,以保持主动性。

## 加剧军备竞赛

通过美国近期相关动向不难看出,拜登政府延续了特朗普政府时期美国在人工智能领域的快步伐、高投入、盯前沿、抓备战的激进做法,对人工智能的重

视程度有增无减。美国加速推进人工智能军事化步伐,并对未来人工智能战争预做准备,相关动向值得关注。

展望未来,美国将持续推进人工智能军事化建设。美国布鲁金斯学会近日发布报告称,2021年有望成为美国人工智能技术的重要转折点。美国兰德公司在《美国防务人工智能态势:评估和改进建议》报告中称,为深化人工智能军事应用,美国防务应调整人工智能管理架构,使权力和资源与其扩展人工智能的任务保持一致;与工业界和学术界密切合作,推进人工智能军事化应用;采用多种方式促进国防部吸纳高技术人才。

值得注意的是,在美国“自主建”和“合力推”双线推进人工智能军事化应用的背景下,其他国家或将为维护自身安全利益,针锋相对推进相关军力建设。根据俄罗斯新近颁布的《2021年至2025年俄联邦国防计划》,俄军未来将大力发展“具有人工智能元素的武器和装备”。可以预见,在美国助推下,全球主要军事大国间的人工智能军备竞赛将愈演愈烈,相关负面影响不容低估。

未来军事基地什么样?美国“陆军技术”网站近期刊文给出一种答案。该网站援引美国防务专家哈里·雷的观点报道称,用先进技术支撑的现代化军事基地,是应对威胁、提高作战能力的重要途径。

## 数字化基地

哈里·雷认为,未来军事基地将是数字化兵力兵器集结地,控制这一集结地的,是一套建立在数字技术基础上的综合系统,包括监视与控制系统、声音处理系统、能量管理系统、场地分配与管理系统、资产与人员追踪系统等。

“基地内所有装备、设施和人员均将获得一个‘数字户口’,管理与指挥人员可通过相应系统对各‘户口’的实时情况进行监督、协调和分配。”哈里·雷表示,“也就是说,我们可以通过高速网络和数字技术打造一体化军事基地。基地内所有装备、设施和人员都将被‘一网打尽’,联结成一个可控整体,进而形成一座‘智慧基地’,最大限度提升基地的自卫能力及其对进攻任务的保障能力。”

## 无缝式联通

“陆军技术”网站认为,未来军事基地的最大特征是物与物、人与人、人与物之间的无缝式联通。装备、设施和人员一旦进入基地,就会被纳入数据库,使用和变化情况可随时查询。上述构成基地的要素被数字网络紧密联系在一起,一旦某个要素发生变化,基地管理人员与指挥人员将对其他要素进行调整,以保持各要素之间的平衡。

基地组成要素之间的顺畅联通,意味着管理和指挥人员能及时发现问题并处理基地内出现的问题。比如,食物供应出现短缺趋势后,可增加后勤供应或调整基地内人员数量。文章称,做到这一点,将保证军事基地处于随时可战状态,无需担心因作战环境迅速变化出现防御或攻击盲点。

美国霍尼韦尔航空航天集团一体化防御与网络安全项目高级主管诺姆·巴尔纳斯指出,只有对数据进行高效处理,才能实现未来军事基地的无缝式联通,云计算将为数据的高速处理提供系统支撑。“所有物资、设施和人员状态都可分解为数据,云计算系统接收数据并对其进行高速处理,还原为物资、设施和人员的实时状态,并建立起各要素之间的联系。”

## 便捷式指挥

哈里·雷表示,未来数字化军事基

# 外媒预测 未来军事基地模样

■战扬

地的优势在于指挥与管理便捷高效。“基地内所有人员、传感器和安全系统都通过数字网络联结在一起,使行动变得简洁高效。届时,指挥人员可坐在电脑屏幕前,像玩网络游戏一样一键获取各设施、装备和人员的实时状态,并根据具体情况下达维护保障或投入战斗等命令。”

巴尔纳斯指出,对固定资产、零配件等要素进行跟踪管理,对企业来说已不是新鲜事,涉及的技术也逐渐成熟。比如,罗尔斯·罗伊斯公司此前曾使用关联式维护系统对产品进行跟踪,以预测可能出现的故障并给出维修建议,同时提前准备需更换的零件。他认为,要在军事基地应用上述技术,还有很长的路要走。

“未来联通技术则不同,它不仅可应用在军事基地建设方面,还可扩展至采购与供应系统甚至单兵。”巴尔纳斯说,“指挥人员和保障人员可对作战要素进行实时监测,提前发现可能出现的问题并及时解决。”

# 俄“时代”科技园盘点创新成果

■石文

俄国防部所属“时代”军事创新科技园(以下简称“科技园”)是俄军首个集国防科研、试验、生产、教育于一体的国家科技创新平台,被视为俄联邦武装力量“先进军事技术和前沿科技”的孵化器。近期,俄国防部向外界展示科技园过去一年的建设成果,并指出,该园已成为俄军文化和国防发展的“名片”,为人才培养、技术创新和合作交流提供了平台。

## 科研成果层出不穷

位于黑海沿岸城市阿纳帕的科技园创建于2018年6月,是俄罗斯首个大型国防科技园。2020年,俄国防部军事专家在科技园共展开16项俄联邦武装力量优先军事科研项目;科技园技术人员累计发表1000余篇研究文章,取得了6项发明专利和53个国家注册软件证书;向国防部、各军兵种部队提供逾百项合理化建议。

科技园主任伊万诺夫斯基表示,2020年,科技园克服新冠肺炎疫情带来的不利影响,根据《2030年前军事技术与武器装备主要发展方向》相关规划,重点推动11个科研方向的技术创新。其

中,人工智能、高精度打击、信息和生物技术等科研领域成效显著。

报道称,科技园无人机技术研发实验室在多层实现技术突破:无人机在不使用控制信号和GPS导航条件下完成自主飞行测试;建造出强电子干扰环境下自动返回和着陆的无人机模型;设计出无人直升机在陌生地域的自动化控制算法。生物工艺和技术测试实验室推出人体器官高精度仿真模型,用于外科手术等医疗领域,可大幅压缩手术时间。信息技术和网络测试实验室研制出基于神经网络的综合软件系统和武器装备3D影像,用于提升辅助决策能力和装备生产效率。

## 持续加强自身建设

2020年,有7家科技公司加入科技园,另有17家申请加入,预计2021年成为“会员”。独具俄式特色的科技连也由5个增至8个,技术操作人员总数较成立之初增加40%左右,不断充实的科研力量为其在军工领域持续加大创新力度奠定基础。科技园还通过降低注册门槛、减免税收、增加补贴等方式吸引民营企业加入。



俄军人员在科技园举行交流会议

报道称,科技园数据处理中心已部署67台虚拟计算机,用于存储各部门和实验室数据,其中储存原始数据和计算结果的磁盘容量已接近百TB。该中心二期工程建设将于2021年竣工,届时,计算机运算速度将提高1倍,内存容量扩大为原来的1.5倍。

为更好解决“跨域”技术科研攻关,2020年,科技园在俄罗斯国家科学中心库尔恰托夫研究所框架下成立科研协调委员会,并于当年11月27日召开首次会议。此外,俄方还组建微波光子技术中心,推进激光、微波动能和粒子束毁伤武器研发;扩建整修“库利宾”科学生产中心,为新武器研制创造便利条件;在数据处理中心组建计算机教学中心,打造科研成果共享交流平台。

## 展示新面貌的窗口

2020年,科技园共参与全国微电子领域5项创新设计活动,27项联邦和国际级科研学术活动。在“军队-2020”国际军事技术论坛中,科技园所属科技连在无人机和微电子技术领域的成果广受关注。科技园相关人员首次参加国防部承办的“最佳创新设计大赛”等赛事,并积极筹备2021年国际军事比赛相关赛事。

在技术交流方面,2020年,科技园相关人员多次参加军地联合举办的人工智能技术开发比赛,并在俄罗斯联邦工业和贸易部组织的全俄数据分析和程序编程赛中获奖。科技园推出的水下无线通信系统方案获“优秀电子学专家”奖励基金。科技园还定期推出军事创新技术成果通报,将军民通用的最新设计和方案与合作方共享。

伊万诺夫斯基表示:“科技园已成为俄军展示新面貌的窗口。2021年,该园将完成27项国家科研任务,筹备并组织国防部‘创新日’活动,参加‘向科技进步’国际创新科学节等5项国家级活动。”

英军空降兵参加军事演习



减少陆军兵员人数,增加新质作战力量投入

# 英军拟转型应对未来战争

■张宁

据英国媒体报道,英国国防大臣·华莱士近日表示,英军将在未来10年再次裁减近1万名陆军士兵。据悉,华莱士透露的这一信息是将于今年3月公布的《英国国防综合评估报告》内容的一部分。有分析人士指出,此举反映出英军试图通过“精兵简政”应对未来战争的改革思路。不过,英军这一改革思路并未在英国国内达成广泛共识,有英媒报道称,上述计划遭到该国军方高层的反对。

英媒援引一名英国国防部官员的消息称,英国军方目前正在研究该国面临的潜在战争威胁,研究未来可能在哪些从未遭遇过的战场作战,这也是提出陆军裁军计划的出发点之一。根据裁减计划,未来英国陆军全职已受训士兵人数将从8.2万减至7.2万。上述消息人士指出,没有理由继续维持8.2万陆军士兵,也没有理由不发展未来无人机、火炮和装甲运兵车。不过,英国国防部并未单纯将裁军作

为军队缩减的一部分,也没有明确提出将裁减哪些部队的士兵。对此,有猜测认为,英国陆军可能采取部分士兵退伍后不再补充新兵的方式逐渐缩减士兵人数。

英国国防部上述计划遭到部分军方将领和官员的质疑。英军前总参谋长理查德·丹纳特批评称,继续削减陆军规模十分荒唐。他指出,要实现上述目标,需要继续减少步兵,而目前的情况是,步兵的规模已经小得不能再小了。“整个军队的规模从未像现在这样小,继续裁军将影响英军正常战备执勤。”

英国议会国防特别委员会主席托比亚斯·埃尔伍德也表示,进一步裁军将对英国武装部队造成毁灭性打击。他表示:“考虑到未来可能出现越来越多的威胁,我们的武装部队将面临更加复杂和艰巨的任务。因此,我们必须拥有储备和复原能力。目前,英军已疲于应付当前任务,很难想象裁减后的英军将变成什么样。”

对此,英国国防部发言人表示:“陆军将继续保有保卫英国所需的兵力和战斗力。随着威胁的改变,我们的武装部队必须作出改变。在得到创纪录的财政支持后,部队正在重新规划,以应对未来威胁,而不是按老套路打仗。”

英国国防部消息人士证实,虽然裁减了陆军人数,但陆军预算并未因此减少。2020年11月,英国公布冷战结束以来最大规模军事开支计划。英国首相鲍里斯·约翰逊此前宣布,未来4年,英国国防部将增加165亿英镑(约合1474亿元人民币)防务预算,其中部分开支将用于提升军舰、战机和步兵作战单位的作战能力。“那些部队行动最迅速、最灵活的国家将获得优势,而不一定是部队人数最多的国家。”

华莱士在接受采访时说,随着人们的关注重点逐渐转向太空和网络空间等新兴作战领域,未来英军人数可能进一步减少。