美推进军事转型面临多重考验

■刘 贝 于 斌

9月30日，美国国防部长赫格塞斯在弗吉尼亚州匡蒂科海军陆战队基地发表“军力现状”讲话，宣布启动未来战争研究项目“子午线计划”、筹建由四星上将领导的“自主作战司令部”，并配套推出“阿金库尔计划”、军事基地改造、军官培养等多项举措。赫格塞斯将自主作战领域改革称为“现代军事史上和平时期最快的转型”。然而，上述改革能否落地，仍受负责人选、实施进度、经费保障和法定权限等因素制约。



图①：美陆军第18空降军进行无人机集群演示准备。

图②：安杜里尔公司展示的“梭鱼”系列巡航导弹，具备自主飞行能力。

图③：美军“查皮”四足机器人展示攀爬台阶能力。

外部力量研判未来战争

“子午线计划”的任务，是在120天内研判未来数十年的战争形态，不晚于2027年1月28日向国防部长提交成果，包括一份公开报告和一份涉密附件。根据五角大楼的备忘录，研究组要分析未来战场环境，研判美军所需的武器和技术，查找现有能力缺口，并提出开发、测试和部署建议。人工智能、自主系统、定向能、机器人和生物技术被列为重点方向，研究范围从地下纵深一直延伸到地月空间。

更值得关注的是项目负责人选。该计划由五角大楼首席技术官埃米尔·迈克尔牵头组织，太空探索技术公司首席执行官马斯克、安杜里尔公司创始人帕尔默·勒基和前众议院议长纽特·金里奇共同主持，具体的技术评估和系统分析由非营利机构迈特承担。3名共同负责人均无军旅经历，其中两人所属企业还持有五角大楼的巨额合同。让承包商参与定义军方未来的作战需求，如何避免利益冲突，是这一安排需要回应的问题。

用赫格塞斯的话说，“子午线计划”不负责制定战略，而是要确定美军“必须征服的领域”和“必须掌握的能力”，谋求长期技术与军事优势。

五角大楼此举，与其对装备更新速度的焦虑直接相关。据《军队时报》报道，赫格塞斯在讲话中以乌克兰战场为例，称军队需要能够随战场变化持续调整的装备体系，不能只依赖某一种无人机。他还提出“高低搭配”，主张在保留高端武器的同时，大量部署低成本自主系统。

机构调整牵动采办改革

与“子午线计划”同步公布的，是“自主作战司令部”的组建方案。美军拟将其设为由四星上将领导的职能型联合作战司令部，目标组建日期为2027年10月1日。新机构将获得相应的人员、预算和采办权限，负责确定联合需求，整合各军种提供的力量，为地域性作战司令部提供支持。

新司令部成立前，过渡工作以“阿金库尔计划”名义展开，具体由现有的无人系统直属项目管理办公室执行。五角大楼为筹建工作划定明确的时间表。备忘录要求该机构在文件签署后30天内提交行动计划，逐项说明各军种提供的力量、建设责任、指挥关系、资源需求和必要权限，并明确初始运行能力标准和组建时间表，此后每月向国防部长报告进展。采办环节的调整同步展开。新模式将作战人员、研发人员和制造企业纳入同一开发链条，把部分决策和资金安排下放到一线部队。备忘录提出，采购工作不能止于交付某款无人机，还要支持部队根据战场情况快速改进装备。为此，新司令部拟通过对抗演习和复杂环境测试检验装备及部队编组方案，再根据结果调整部署。

军种层面的配套调整也已启动。根据美国陆军10月1日签署、次日公开的指令，陆军将成立“未来与自主系统司令部”，在航空、装甲、火力、保障、工程和训练等至少6类部队编组中引入自主能力，并要求不晚于2028财年优先推进自主火力、作战车辆、水上补给、破障和侦察监视等装备的采办与部署。陆军还计划扩大两个专业岗位——战术无人机系统专员和机器人技术员的编制，把自主系统专业人员配置到更靠近战术部队的单位。

多重制约考验改革成效

美军这套改革安排动作密集，能否如期落地，仍存在不少变数。

首先需要解决时间衔接问题。“子午线计划”要求120天内完成从地下到地月空间的战争形态研究，成果2027年1月就要出炉，而“自主作战司令部”计划在8个多月后组建，其间如何通过“阿金库尔计划”等现有机制衔接研究成果，仍需明确。

新司令部的权限尚未落定。据《空天力量》杂志报道，截至9月30日，参议院有关设立该司令部的条款虽已获委员会通过，但相关法案仍待审议，也需众议院批准。新机构的具体架构、负责人及其与各军种既有自主系统项目的关系均未明确。五角大楼要求筹建机构与国会协调争取立法支持，初期工作只能在现有权限下开展。

配套保障的任务同样不轻。作为此次改革的配套举措，“美国堡垒计划”要求主要军事设施建设独立发电能力，扩大弹药、燃料、药品及血液储备，并推动关键供应链回流。另拟新建的大型基地将容纳1.5万至2.5万名军人，且脱离民用电网运行，目前选址尚未确定。这些建设横跨能源、基础设施和工业供应链，将对跨部门协调与持续投入提出较高要求。

利益冲突能否得到有效管控，也是对研究成果公信力的考验。为此，需要审查项目参与者的商业利益，明确回避要求，防止研究建议对后续采购产生不当影响。传统军工企业与新兴国防科技企业之间的利益博弈，也可能影响改革方向。流程调整能否真正带动供应体系变化，仍有待观察。

此外，自主作战系统的大规模运用可能降低战争门槛，这一风险能否得到控制，还取决于授权规则、风险评估和决策约束。将地月空间公开纳入未来战争研究范围，也可能把军备博弈引向地月空间，增加太空军事化的风险。

从推出研究计划到筹建新司令部，五角大楼试图以密集举措展现改革决心。然而，立法授权、预算保障、军种间利益协调和装备成熟度，仍是此轮改革难以绕开的关口。

法国试射潜射导弹展示核威慑力

■郭秉鑫

10月6日，法国海军凯旋级战略核潜艇“警戒”号在布列塔尼菲尼斯泰尔省外海发射一枚M51.3潜射弹道导弹，导弹落入北大西洋预定海域。法国总统马克龙在“奥弗涅”号护卫舰上观摩试射，随后称此次发射再次展示了法国核威慑的可信度。

此次试射代号“斯默特里奥斯行动”，主要检验完成周期性大修后的“警戒”号核潜艇及其艇员运用M51导弹的能力。导弹未搭载核弹头，由法国国防采购总局导弹试验中心全程跟踪，“蒙日”号试验与测量船参与测量。法国国防部称，试射严格遵守其国际义务。

法国海基核力量由4艘凯旋级战略核潜艇组成，每艘可装载16枚M51潜射弹道导弹。据法国国防部介绍，战略核潜艇每次大修后均需进行验收试射。此次是M51系列第13次发射、第7次潜艇发射，并且是M51.3首次从潜艇发射。发射不仅检验导弹性能，还要验证潜艇及其武器系统的作战可用性，是潜艇恢复战备的重要环节。

M51.3是M51系列的第3个版本，由阿丽亚娜集团担任主承包商。M51系列采用三级固体推进。M51.3于2023年11月18日完成陆上资格鉴定试射，2025年10月24日投入作战使用。法国国防部称，该型导弹射程、精度和突防能力有所提升，并配备新型TNO-2核弹头。

阿丽亚娜集团表示，此次M51.3还搭载了支持下一代M51.4发展的试验设备。法国于2025年9月启动M51.4研制，通过现役型号试射积累数据。现役装备验证与后续型号研制同步推进，体现出法国以持续改进维持海基核威慑能力的发展思路。

与此同时，法国正扩大核威慑合作。今年3月2日，马克龙提出“前沿威慑”，允许伙伴参与核威慑演习，并视情况向盟国部署战略力量部分要素。他还在同一讲话中宣布增加核弹头数量，停止公开核库存数字。英国、德国、波兰等8国是首批参与法国核威慑合作对话的国家，挪威随后也加入。

9月14日，芬兰宣布加入“前沿威慑”，双方计划建立核指导小组。法国总统府10月1日公布，法国与比利时已于9月25日举行首次核指导小组会议。法德也已建立同类机制，并强调合作补充而非替代北约核威慑。

法国试图以自主核力量扩大在欧洲安全事务中的作用，此次试射为相关合作提供了能力展示。不过，法国在扩大核威慑合作范围的同时，仍保留核力量使用的独立决定权，也未向伙伴提供严格意义上的自动安全保证。法国能否将自身的核威慑能力转化为盟友可信赖的安全保障，仍取决于具体行动条件和各方协调程度。



英突击队与德潜艇合练

■刘浩旸

据外媒近日报道，在“打击勇士26”演习中，英国突击队专业分队搭乘德国海军潜艇，在苏格兰拉斯角附近开展渗透训练，并引导葡萄牙军舰实施对岸射击，检验多国部队近岸协同作战能力。

此次演习于9月28日至10月9日举行，英国、美国、德国等国的2000余名人员、8艘舰艇和19架飞机参演，演习区域涵盖苏格兰部分陆地、周边海域和北海。演习课目包括两栖登陆、登船行动、情报监视、反潜及无人机打击等。

参加渗透训练的英军人员来自英国陆军炮兵第29突击团所属第148突击前沿观察连，主要担负侦察、目标指示和火力引导任务。英国突击队力量以海军陆战队为主体，整合陆军、海军专业力量，近年来从内陆反叛乱作战回归海上和近岸作战。

据报道，担负输送任务的是德国海军212A型U-36号潜艇。接近目标区域时，潜艇提供侦察支援，第148连人员随即换乘充气突击艇上岸，在悬崖处设置观察哨。确认模拟目标后，突击队员引导葡萄牙海军巴尔托洛梅乌·迪亚士级护卫舰“弗朗西斯科·德·阿尔梅达”号实施舰炮射击，而后撤离。

第148连人员还引导荷兰、加拿大两国护卫舰对模拟目标实施射击。该连一名军官称，此次协调实装力量的复杂程度为该单位近30年来少见。德国海军潜艇、英国第148连和葡萄牙海军护卫舰的协同行动，对通信联络、目标信息传递和火力协调提出较高要求。

常规潜艇担负隐蔽输送任务，是此次合练一大看点。核动力攻击潜艇虽在远洋部署、持续高速航行方面优势明显，但近岸渗透并不完全依赖这些能力。德国联邦国防军资料显示，212A型潜艇声学和磁特征信号较弱，艇体较小，适合在浅水海域活动；其不依赖空气推进系统可延长潜航时间，支撑隐蔽侦察和人员输送。

英国海军潜艇部队现已实现全核动力化，英国突击队与德国常规潜艇合练，有助于参演人员熟悉盟友潜艇的操作与协同方式。双方并非首次合作，此前在挪威“冷反应”演习中，英国突击队侦察分队和第148连人员就曾搭乘德国U-35号潜艇开展类似训练。

相关报道还展示了小艇驶上、驶离潜艇艇体的画面。涌浪条件下，小艇接近与回收均有较大难度。此次合练也折射出近岸行动中隐蔽与火力支援之间的矛盾：潜艇在收放人员时需浮出水面，岸上分队需要持续观察目标，担负火力支援的护卫舰则须接近至舰炮射程内实施射击。对参演各方而言，跨国协同不仅要打通通信链路、协调火力运用，更要压缩衔接时间，避免某一环节因自身暴露而危及整个任务。

上图：演习期间，英国突击队员登上德国海军212A型U-36号潜艇。

美陆军探讨自主作战运用难题

■杜朝平

随着五角大楼加快自主作战布局，美军人员及相关研究者也在讨论无人装备如何形成作战能力。西点军校现代战争研究所近期刊发多篇文章，围绕自主系统编组运用、士兵训练和致命决策权限，探讨转型中的具体问题。

规模化运用不只看数量

《自主性不会自动改变陆军旅的作战方式，规模化自主性才会》讨论了俄乌冲突暴露出的机动困境。对手无人机的持续监视，加上快速响应的炮火，使部队一旦集中机动就可能暴露，障碍物与电子战干扰又进一步限制其机动。面对这一困境，文章认为不应仅仅增加无人平台，而应让自主系统融入合成作战。



美国陆军第2骑兵团士兵操控第一人称视角（FPV）无人机。

文中以坦克作比较。一个连增加一辆坦克，只是多了一件武器；增加一个坦克排后，连长的战术选择就会变化。指挥员需要足够数量的自主系统，才能从安排单个平台任务，转向组织编队运用。但平台增加也意味着管理负担加重，如果每增加一套系统就要多一名操作员、一块显示屏和持续的操控指令，部队将难以扩大应用规模。

侦察警戒、防护和补给被列为优先探索的任务。自主地面平台可前出探测道路和障碍，携带反无人机、电子战等载荷的平台可伴随主力或掩护翼侧。美国陆军第82空降师第3旅还演练过用自主地面车辆穿越8千米的受威胁地带，为孤立狙击小组实施补给。

这些任务对系统协同提出较高要求。不同载荷的平台须通过网络配合，并与有人部队整合。文章同时列出一系列问题，包括网络脆弱、战术部队电力不足、企业能否实现规模化生产并提供维护保障。文章强调，装备规模扩大不应以操作人员、保障需求、网络需求和指挥负担的同比例增长为代价。

基础训练需向全军普及

美国陆军第2骑兵团指挥军士长克拉克在《陆军需要全军普及无人系统能力——且已具备实现机制》中提出，无人系统基础技能应纳入普通士兵训练，不能只由少数专业人员掌握。

克拉克建议利用E3B训练考核体系，即专家步兵徽章、专家士兵徽章和专家野战医疗徽章联合训练考核的统称。士兵不必人人取得无人机或机器人技术的专家认证，但应掌握基本操作、威胁识别和防护方法。

文章称，每有一名士兵获得徽章，就意味着有数十人参加前期训练。将无人系统基础技能纳入考核前训练，可利用现有教员和场地扩大覆盖范围，受训士兵返回班排后，还可向其他人员传授技能。

克拉克建议，课目设计应强调通用原理，而非某款装备的操作程序，内容涵盖无人机使用、敌方平台识别和无人地面车辆的安全操作，医疗人员也应纳入训练。相关训练应先在有无人系统使用经验的驻地试点，再根据结果推广，重点是让士兵能够将所学技能用于本单位配发的装备。

人工监督不能流于形式

《“我们打错了人”：自主武器与人类判断的必要性》以一次误伤经历切入。2009年，美国陆军游骑兵排长拉莫斯在阿富汗作战时，根据无线电侦听、狙击手和机枪组提供的信息批准开火。部队打击了错误位置，致两名游骑兵受伤。

拉莫斯现已退役，参与美国陆军自主作战咨询工作。他认为，人工智能可以汇总信息、发现矛盾，但难以判断地面近战中人员的身份和意图。机器对目标威胁的概率估计，不能替代人类结合情境作出的判断，因此致命决策不应完全交给机器。

文中援引无人机打击模拟研究称，即使受试者知道人工智能会出错，仍倾向于听从机器建议。面对完全随机的打击建议，受试者在多数情况下改变了原本正确的判断。拉莫斯据此提出，人工确认不能等同于有效监督。

在人机分工上，拉莫斯倾向于在地面近战中采用“半人马”式协同，由机器承担发现、跟踪和分析任务，人类保留关键决策权。文中还强调，应设定系统不可突破的交战范围，保留机器无法否决的人工中止权限，并对自主决策过程进行记录，确保篡改痕迹可被发现。一人监督多少平台，应根据任务环境、目标类型和误击后果确定。

装备技术不断发展，并不意味着运用难题会自动消失。自主系统能否减轻而非增加指挥负担，基础训练能否跟上装备更新，人工授权能否保留实质性判断，这些问题的答案将检验美军自主作战转型的实际成效。

社址：北京市西城区阜外大街34号 邮政编码：100832 发行电话：(010)68525572 每周一、二、三、四、五出版 全年定价150元 零售每份0.57元 承印单位：解放军报社印刷厂（地址同社址）