美军武器研发：欲速则不达

■战 扬

法国《防务宇航》网站近日刊文称，美国五角大楼近年来采取一系列加速武器装备研发并推动其尽快服役的措施，但欲速则不达，经常导致武器研发项目成本攀升、计划混乱、性能不达标等事与愿违的结果。

美陆军多次暂缓“布莱德利”步战车替换计划

急于求成，研发成本大幅攀升

美海军部高级官员曾表示，一种武器从研发、测试到装备部队，本身就是一个由多个部门和零部件供应商组成的庞大产业链。五角大楼的“催促”，往往会导致其中一个或多个环节出现问题，致使这种武器在研发过程中出现成本攀升和其他难以预料的问题。

XM25榴弹发射器研发就是典型案例。美国“军事”网站报道称，为加快研发进度，以便在与其他国家同类产品竞争中占据优势，五角大楼一再对该项目研发进程指手画脚，导致其一直处于试验与修改阶段，研发时间长达20余年。尽管最终设计版本被采用，但XM25榴弹发射器造价大幅增加，从原计划每件4.1万美元上涨至每件9.3万美元。另外，该榴弹发射器过于沉重不适合单兵使用，而且其发射的25毫米口径弹药在效能上并不比美陆军装备的25毫米穿甲弹强，再加上2013年发生测试事故，该项目最终被取消。

此前，美国政府问责局对五角大楼近20年来的主要武器研发项目进行调查并发布研究报告。《防务宇航》网站援引报告数据称，这些项目的平均研发成本比立项时增加54%。也就是说，急于求成的五角大楼为加快项目进度，比原计划多支付数千亿美元，但多支出的经费与增加装备的采购数量没有任何关系。

报告指出，上述武器研发项目最终装备部队通常要比预定计划晚两年，有些项目甚至中途被迫放弃。比如MBT-70坦克、AH-56高速直升机、理想单兵战斗武器等，均由于价格不断攀升和性能难以充分发挥而被取消。

力有不逮，研发者敷衍了事

报告称：“五角大楼一直都在想方设法寻找尽快交付武器系统的方式，但其野心勃勃的性能要求和急迫的交付需求与研发者具备的能力之间存在巨大鸿沟，催促的结果往往十分危险。”

以洛克希德·马丁公司研制F-35战斗机为例。为加快研发以便尽快服役，五角大楼对F-35战斗机采取并行式采购方式，即在设计定稿前便开始制造战斗机，出现问题后再把先前制造的飞机“回炉”，进行全面更新。这实际上是一种揠苗助长式的流程——F-35战斗机在制造时还未完成全部试验工作。“F-35战斗机项目办公室‘匆匆忙忙，急着冲过终点线’，以致作出一些可能影响战斗机性能的决定，结果导致缺陷达1000余处。”

《防务宇航》网站评论称，五角大楼武器项目发展趋势并不乐观，因为美军官员考虑更多的是完成项目为自己赢得的影响力，很少考虑研发者是否具备相应能力。“事实上，大部分研发者具备的知识和能力无法满足五角大楼的急迫心情，导致武器项目不得不在技术成熟前即进入开发阶段。在五角大楼催促下，武器研发不断提速，不能按照最初计划进行。本就力有不逮的研发者最终只能敷衍了事，结果相当危险。”

美国太空探索技术公司研发星际飞船过程中屡屡发生爆炸事故是另一个典型例证。有媒体称，爆炸事故大多由火箭发动机故障引起。据悉，为取代俄罗斯火箭发动机，五角大楼和美国航空航天局在经济和知识积累不够完备的情况下，不断催促研发者加快设计与生产速度，结果埋下失败和爆炸的危险种子。

野心勃勃，意欲研发他国没有的高性能武器

《防务宇航》网站认为，美国的技术能力完全能够支持传统武器的正常研发，但五角大楼想要的远不止这些，而是更多能够带来震撼的“科幻级武器”，比如F-35战斗机、朱姆沃尔特级驱逐舰等。“他们想让这些高新武器成为威慑潜在敌人的‘撒手锏’，希望它们能够扮演‘银子弹’的角色，帮助美军一劳永逸解决问题。这也是为何美空军空中加油机项目、陆军‘布莱德利’步战车替换项目近20年也未取得实质性进展，隐身战斗机、隐身军舰却能得到无限资金投入的原因。”

美国智库兰德公司在一份报告中声称，美国军事实力仍遥遥领先，但在高超音速、激光、空间武器等新兴军事技术领域，出现后续乏力迹象。“这意味着尽管美军力量仍然强大，但它已不再是不可战胜的力量。”所以五角大楼才急迫地想拥有其他国家军队没有的高性能武器。美海军陆战队作战实验室主任丹尼尔·沙利文一语道破这种心情，“竞争对手和我们不相上下……你必须加快速度”，但很显然，一味求快效果往往适得其反。

环球时评

北约强化全球军事存在难掩颓势

■徐世伟

近段时间，北约军事动作频频，密集开展活动，不仅挑动俄乌冲突，还高调宣称进军亚太、走向全球。在当前国际社会大部分成员致力于抗击新冠肺炎疫情、促进经济恢复增长的背景下，北约冒天下之大不韪逆势而为，不禁令人侧目。不过，这一全球最大军事集团虽动作不断，仍难掩其内外交困的现状和国际地位日渐式微的趋势。

北约近期军事动作频繁主要体现在3个方面。

一是增加演训频率。北约近期举行了“拉姆施泰因联合21-1”“欧洲捍卫者”等10余场军事演习，并多次在黑海、波罗的海、北海和北大西洋等地拦截俄军机编队。另外，北约还不断推进联盟空天力量建设，加快太空作战中心建设步伐，并计划2034年前投入1亿欧元（1欧元约合7.8元人民币）用于卫星项目。

二是挑起俄乌冲突。乌克兰东部冲突爆发后，北约多次挑唆基辅方面采取激进军事行动，甚至直接参与一线战事。今年3月，北约驻欧洲陆军司令罗杰赴乌克兰冲突一线指导作战。4月，北约军事委员会主席彼奇访问乌克兰为其打气。此外，北约多次向乌克兰增派军事顾问和军舰，并出动战略侦察机为其提供情报支持。

三是触角伸向亚太。近年来，北约试图超越传统的跨大西洋组织，开始将目光投向全球，不仅跟随美国染指中东地区，还将触角伸向亚太地区。今年1月，北约援助蒙古国建立网络作战中心，并向其提供设备和人员培训。3月，北约外长会议强调要关注亚太地区大国崛起带来的安全挑战。据有关媒体报道，除美国外，英、法、德等北约成员国也将派舰艇赴亚太地区巡航。

不可否认，北约上述举措产生了一定效果。比如，联合军事行动一定程度上提高了北约一体化作战能力；利用乌克兰对俄施压牵制了俄罗斯部分精力，给其造成一定困扰；进军亚太地区密切了与美国的关系。然而，北约上述显示军事存在的做法并不能掩盖其内部矛盾和问题。

一是地位作用下降。众所周知，北约是冷战时期的产物，苏联解体后，其传统竞争对手不复存在。在此背景下，北约存在的价值越来越遭受质疑，地位作用不断下降是不争事实。

二是内部罅隙丛生。近年来北约不断东扩，目前已拥有30个成员国，尽管看上去“兵强马壮”，但随之而来的是内部成员国之间矛盾不断增多、立场愈发难以协调。比如，土耳其与欧洲诸国之间矛盾难以弥合，土美、德美、法德之间也是矛盾重重。

三是与美渐行渐远。美国是北约的主导国，但特朗普政府时期奉行“美国优先”，不仅频繁“退群”，还多次威胁向盟友索要巨额军费。部分成员国指责其表现与“盟主”角色不符，甚至出现北约“脑死亡”言论，使美欧之间逐渐离心。虽然拜登政府上台后努力修复美欧关系，但以目前情况看前景仍难测。

尽管北约上述做法为其继续存在找到了理由，但难解其深层次矛盾，从长远看甚至得不偿失。首先，渲染威胁、构设共同敌人、组织针对性军事行动，并非“治本”之策，也难以弥合北约内部越来越深的裂痕。其次，利用乌克兰牵制打压俄罗斯，必将引起俄罗斯强烈反弹。一旦处理不当，乌克兰问题很可能成为“烫手山芋”。再次，北约欧洲成员国紧跟美国进军亚太地区，无异于火中取栗，不仅难以获得实质性利益，还有可能沦为美国谋取利益的战略工具。

美在亚太地区增设新机构

■于晓晶

据外媒报道，美军网络司令部和特种作战司令部分别于近期成立“联合网络作战架构能力管理办公室”和“印太联合特遣队”。美军声称，这两个机构有助于强化其在亚太地区的网络战和信息战能力。

五角大楼已将网络空间视为与传统的陆、海、空、天战场同等重要的作战维度。为将分散在各军兵种的网络系统整合为更具效率的统一体系，美军网络司令部此前启动一项名为“联合网络作战架构”的计划。据悉，该计划将实现5个方面的目标，即搭建适用多种网络武器的通用平台、建立整合与分析攻防数据的统一平台、建立用于态势感知的联合指挥与控制机制、部署支持网络防御并推动作战决策的传感器、打造持久网络训练环境。

“联合网络作战架构能力管理办公室”是美军网络司令部的直属单位，也是“联合网络作战架构”计划的具体执行者。该机构的主要职责是协助网络司令部解决“联合网络作战架构”计划实施过程中出现的问题，并制定相应指导原则，以便将各自独立的烟囱式网络战项目整合为互操作性强的统一体系。据悉，该机构人员将在各军种选拔，也可视情况聘请地方技术人员。

另据美国媒体报道，美军特种作战司令部司令理查德·克拉克在今年3月的国会听证会上表示，美军已在太平洋地区组建一支特遣部队。据介绍，该特遣部队将与美国在当地的盟国合作，以挫败其他国家或组织针对美国发动的信息战和网络战。美国“C4ISR”网站报道称，这支部队被命名为“印太联合特遣队”，是美军遏制、破坏对手在亚太地区影响力的新尝试。

美军宣称，“印太联合特遣队”是美军特种作战司令部将“前沿防御”理论落实到信息战等领域的产物。该特遣队将在接近对手的区域拦截损害美国利益和影响力的信息与宣传，阻止其进入美国本土。

在指挥链条上，“印太联合特遣队”隶属美军特种作战司令部，主要职责是在印度洋和太平洋地区研究并实施信息作战，识别敌对国家或组织发布的虚假信息和战略欺骗等，制止其影响力传播和扩散。

在工作方式上，“印太联合特遣队”将与美军其他部门、机构和盟友共同完成信息反制、影响力控制等任务。有消息称，美国驻外国使领馆工作人员或将成为联合特遣队的“最佳合作伙伴”。

近年来，美军通过军事示强、推进前沿部署、组建新机构等方式，不断在亚太地区“秀肌肉”。美军这种穷兵黩武的行为，不利于地区和平稳定，值得高度警惕。

美军举行军事演习

据外媒报道，英国艾拉利斯防务公司已与英国防部签订一份为期3年的合同。根据合同，艾拉利斯公司将以军用教练机为基础，通过“搭积木”的方式推动模块化飞机研发工作，使一型飞机可担负作战训练、对地攻击、特技表演等多种任务，从而大幅降低采购和维护成本。

模块化飞机概念图

英国防部启动模块化飞机研究

■胡小刀

瞄准“一机多能”

艾拉利斯公司自2017年以来一直致力于推进积木式军用教练机概念，此次与英国国防部签约，标志着相关概念正式进入研发阶段。据悉，该公司推出的模块化飞机概念采用数字工程技术和开放式系统架构，涵盖设计、研制和保障等环节，旨在通过为“通用核心机身”更换座舱、机翼、发动机、航电系统等模块化组件，使一型飞机可担负基础训练、高级训练、作战训练、对地攻击、特技表演等多种任务，以减少采购流程、降低维护成本。

据英国媒体报道，英国皇家空军快速能力办公室将负责需求监管和设计评审，以便深入了解模块化飞机对英国皇家空军未来机队合理化布局的支持效能。据悉，艾拉利斯公司已完成可行性研究并组建制造筹备团队，计划3年内完成原型机首飞。与传统方法相比，模块化飞机系统简化了设计、开发和作战保障流程，有助于降低采购和维护成本。英国媒体宣称，该项目将为英国创造200余个就业岗位。

未来发展值得关注

综合外媒报道，艾拉利斯公司模块化飞机研发主要有两大优势。

一方面，集成便捷。艾拉利斯公司模块化飞机可拆分为机体、发动机和机翼三大模块。机体模块包括机体、座舱和尾翼。发动机模块吊挂在机体之下，有单发和双发两种选择，进气口在机腹位置，与F-16战斗机相似，尾喷口在尾锥前方，与F-4战斗机相似。机翼为上单翼，有平直翼和后掠翼两种选择。据悉，机体模块被视为“通用核心机身”，通过更换座舱、机翼、发动机、航电系统等模块，可组装成不同机型。比如，基础教练机可选用单发和平直翼模块，轻型战斗机可选用双发和后掠翼模块，特技飞机选用单发和后掠翼模块，攻击机选用双发和平直翼模块。据报道，模块化飞机零部件通用率达85%。

另一方面，节约成本。由于上述模块均可装卸，在离厂使用一段时间后，可在返修、升级时更换其他模块组合。据该公司测算，相较传统的单一任务飞机，模块化飞机零部件的全寿命周期成本可降低约30%。此外，在模块化组装方式下，当飞行员驾驶某一机型训练完毕进入下一阶段训练时，可通过调整机翼、驾驶舱等设备升级飞行训练系统，从而节省培训时间和资金。

总的来看，艾拉利斯公司的模块化飞机概念与马斯克太空探索公司的“星链计划”类似，虽然有“天马行空”的成分，但一旦付诸实践，或将对航空工业发展和未来空中作战产生不可低估的影响。

展望未来，作为重大探索性项目，艾拉利斯公司模块化飞机仍面临不少阻碍。一是技术关，外界认为，虽然相关概念已论证多年，但要真正付诸实践，仍需突破不少瓶颈，尤其是通用性技术的成熟度，将直接关系该项目的成败及未来发展。二是实战关，艾拉利斯公司所标榜的飞机兼容性是否如其宣传的那样，仍需进行实战检验，尤其是侦察、打击、保障等机型的模块化组合转换能否在实战中发挥应有作用，目前仍存在较大疑问。

地址：北京阜外大街34号 邮政编码：100832 发行部电话：(010)66720702 广告部电话：(010)68589818 每周一、二、三、四、五出版 本期售价：0.57元 月订价：12.5元 年订价：150元 本报北京印点：解放军报社印刷厂