

英国推出弹药产能倍增计划

■君 玉 徐 瑞

近期,英国国防部宣布,将大幅提升弹药产能,减少对法、美等国的弹药依赖。评论人士指出,在欧洲军火短缺和欧盟出台巨额防务基金背景下,英国希望重金提高弹药产能,稳定自身军备基础。不过,该计划实施面临原材料短缺、劳动力不足等掣肘因素,还将与法、德等国形成直接竞争关系,未来推进存在诸多不确定性。



增资扩容提高产能

英国国防大臣约翰·希利表示,国防工业是英军能够在战场上战斗和取胜的基础,而提升弹药产能是提高国防工业弹性、推动防务转型的关键措施。英国国防部已将此项任务交由BAE系统公司。该公司称,将通过改进技术和扩大生产线等方式提升弹药产能。

英国政府计划为此投入100亿英镑(约合133亿美元),目标时限为10年。BAE系统公司已在各地工厂建设集装箱式厂房,以扩大生产规模,并计划新建至少3处工厂用于试验新技术。其中,位于南威尔士格拉科德的弹药工厂已正式运行,约翰·希利称其为北约弹药供应链的关键组成部分。

耗资超过1.5亿英镑的格拉科德弹药工厂,主要生产155毫米炮弹,目标任务是将该型弹药产能提升至目前的16倍。作为首家试点单位,该工厂汇聚了BAE系统公司乃至英国军工产业顶尖生产技术,将采用“连续流加工”技术制造爆炸物,降低运营成本的同时提高生产安全。过去5年,BAE系统公司已投入850万英镑用于研发新型制造技术,用微型反应器替代传统大型火药混合车间,在

推进剂生产过程中无需使用硝化纤维素和硝化甘油——这两种传统火药原料在全球范围内都有较高需求。

BAE系统公司发布的视频显示,卡车大小的设备能直接生产定制化推进剂,生产周期由数周压缩至1周以内。在生产车间,装填火药环节由机器人完成,155毫米炮弹的火药填充速度提升至每小时数百枚。该公司高管表示,新型连续流设备使格拉科德弹药工厂的火药制备效率提升8倍。柴郡、蒙茅斯郡的生产基地也在推广该技术设备,以便在2026年年底前实现国内所有弹药自给自足。

据报道,BAE系统公司还将在各地筹建集装箱式小型生产点。有分析称,自2024年起,英国国防部开始修改弹药储备标准,要求库存量能支撑至少3个月的高强度战争。这直接推动了军工生产线扩张,格拉科德弹药工厂正成为英国“战争经济”的缩影。

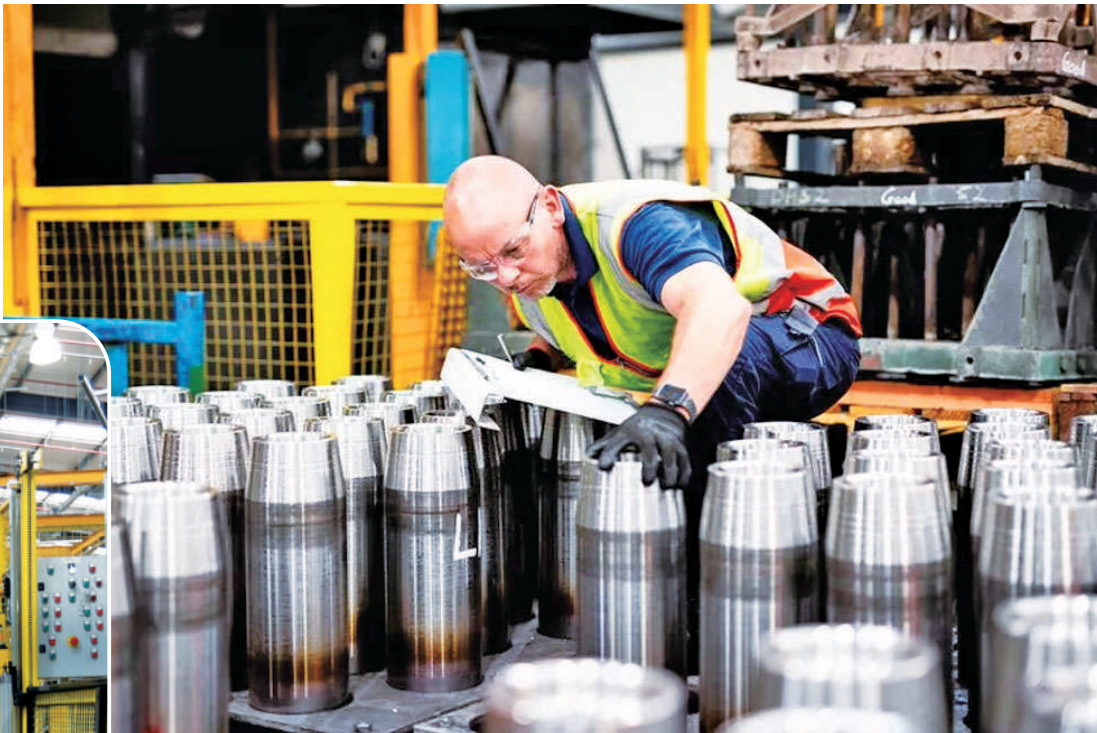
防务自主的“双刃剑”

BAE系统公司海洋和陆地防御业务负责人表示,作为欧洲重要的军火供应商,该公司正不断“进军”合成能源、火箭燃料生产等技术领域,并大幅

提高关键弹药产量,目标是凭借其在国防工业领域的技术和产能优势,成为欧洲最大的弹药供货源。评论认为,在欧洲安全焦虑不断增加的背景下,英国以弹药生产为突破口,加大防务自主建设。

英国多措提升弹药产能,有助于摆脱对法、美等国的弹药依赖。英国预计,从2026年起,其对法、美两国的弹药依赖度将由目前的70%降至30%左右。同时,在欧洲多国军火库空虚之际,英国加大弹药出口将在一定程度上反哺本国军工产业。约翰·希利表示,包括弹药厂在内的军工产业增产扩容,符合英国《国防工业战略》等发展规划,将推动英国经济快速发展。

需要指出的是,英国在军工领域的巨额投资,将对民生改善和社会福利造成冲击。英国媒体称,在所谓经济收益获得之前,国防部先要筹措近百亿英镑经费。此次弹药产能翻倍计划,势必将压减政府对其他领域的资金投入。也有分析人士指出,虽然英国反复强调其技术设备的先进性,但实际上,其采用“连续流加工”技术研制的弹药,在性质上仍属传统火药,与英国国防部提出的“智能弹药增产”项目不尽一致。



上图:BAE系统公司技术人员正在检查弹药。
左图:BAE系统公司弹药生产车间。

未来前景遭到质疑

英国弹药产能翻倍计划的未来前景,遭到各界质疑。英国一名军工业人士称,英国生产火药的原材料大部分依赖进口,若遭遇进口限制,产能将在90天内下降60%,而建立替代供应链至少需要5年,并需要更大规模的经济投资。

另外,BAE系统公司至今尚未解决弹壳供应难题。目前,英国本土钢铁厂仅能满足本国30%的炮弹外壳生产量。英国前陆军装备部长称,英国提高弹药产能,就好比要将薯条产量翻倍,却不考虑马铃薯从哪里来。

英国制造业协会的数据显示,英国火药工程师缺口超2000人。为实现增产扩厂计划,BAE系统公司正从澳大利亚和加拿大高薪聘用技术人员,而1名火药混合技师的年薪,比金融分析师还高。该公司内部人士担忧,此项计划可能成为此前英国国防部推出的“绿色武器”计划的翻版,最终因为成本过高被弃用。

英国皇家联合军种研究所的评估报告,也降低了外界对上述计划的预期。报告认为,英国采用“连续流技术”制造的弹药稳定性和能量密度不够,能否大规模量产仍是未知数。

意大利新型教练机入列

■刘浩扬 闫地灵

据外媒报道,6月中旬,意大利空军接收7架莱昂纳多公司生产的M-345教练机,以取代服役多年的MB-339教练机。莱昂纳多公司表示,随着M-345教练机被纳入意大利空军训练体系,意大利教练机机型将更趋现代化。

意大利空军共订购18架M-345教练机。该型教练机采用1台FJ44-4-34涡轮风扇发动机,最高飞行速度达787千米/小时,可挂载空对空导弹、炸弹、火箭弹和机炮吊舱等,驾驶舱内配有彩色触摸屏多功能显示器。莱昂纳多公司航空部负责人表示,M-345教练机的制造成本和涡轮螺旋桨教练机相当,但性能更为优越。即将被M-345教练机取代的MB-339教练机首飞于1976年,意大利空军是其最大用户,共装备126架。法国、阿联酋、阿根廷、新西兰等国空军,也采购了该型教练机。

意大利空军飞行学员培养工作由空军学校司令部负责,采用“三机三级”训练体制。初级教练机采用SF-260教练机,基础和中级教练机采用MB-339教练机,高级教练机采用M-346教练机。M-345教练机服役后,将取代MB-339教练机,作为基础和中级教练机使用。

根据意大利“综合飞行员培训系统”计划,该国空军飞行员培训分为四个阶段。第一阶段是对所有飞行学员候选人进行筛选,由SF-260教练机承担相关任务。第二阶段的基本飞行培训课程和第三阶段的分机型培训课程,将由M-345教练机和教练直升机承担相关任务。学员在第三阶段按照战斗机、运输机等机型进行专业区分,开展相应训练。第四阶段即战斗机引导训练,主要针对第四代和第五代战斗机飞行学员,由M-346教练机承担相关任务。

随着航电和教练技术的发展,部分国家战斗机飞行员培养逐渐向“两机三级”体制转变,由初级教练机承担全部初级和部分中级教练任务,由高级教练机承担部分中级和全部高级教

练任务。报道称,意大利空军目前采用的“三机三级”训练体制,主要侧重在初级教练机阶段筛选运输机、直升机等非战斗机飞行学员,比较适合意大利空军的情况。不过,也不排除意大利空军未来为战斗机飞行学员建立单独“两机三级”体制的可能性。



意大利空军M-345教练机。

捷克陆军拟列装未来士兵系统

■郭秉鑫

据外媒报道,捷克陆军将于今年年底前在第4快速部署旅等部队列装名为“模块化作战套件”的未来士兵系统。该系统由捷克普拉马科姆技术公司研发,旨在进一步提高捷克陆军在侦察行动、目标获取和夜间作战等方面的能力。

捷克国防部于2004年提出“21世纪士兵系统”计划,包括两个研究项目。首个研究项目持续至2007年,主要涉及士兵系统功能的本土研发。第二个研究项目“模块化作战套件”一直持续至今。该项目研发的未来士兵系统参考法国等北约盟国的相关设计,包含6个步兵子系统 and 1个指挥单元,分为小型、大型和分散型3种类型,可根据任务需求进行定制。

作为捷克陆军网络战略的组成部分,“模块化作战套件”使士兵同时扮演战斗员和传感器双重角色,整体转向网络化、轻量化。据报道,捷克陆军已在海外任务期间对该系统进行检验,目前,第601特种作战群和战术空中管制队已率先完成列装。

未来士兵系统以杀伤力和生存力为设计重点,具体包括“布伦”-2突击步枪、卡尔·古斯塔夫无后坐力炮等武器,

并集成“矢量”多功能激光测距仪等设备,强化情报、监视、目标捕获和侦察能力。该系统配备“蚊”式手持目标捕捉装置、“涅斯托尔”便携式目标定位单元,以及“渡鸦”和“黄蜂”小型无人机。单兵头盔上还安装1个小型显示器和1个夜视摄像头,用于显示数字地图和数据信息。

捷克陆军加快列装未来士兵系统,旨在实现两个方面的战略目的。

一方面,捷克作为中等规模国家,依靠传统兵力难以应对潜在威胁。“模块化作战套件”的核心优势在于任务定制和态势感知,为单兵和班组提供信息获取、处理、共享能力,从而提升单兵和最小战术单元的作战效能。

另一方面,作为北约成员国,捷克的国家安全高度依赖北约集体防御。“模块化作战套件”符合北约标准,将成为北约“杀伤网”中的关键传感器和重要节点,提升北约战场态势共享、协同作战等方面的能力。这有助于提升捷克在北约内部的防务话语权。

需要指出的是,捷克陆军拟列装的未来士兵系统还需克服电源管理、数据安全等方面的问题,实战效果有待进一步观察。



捷克士兵放飞无人机。



德国联邦国防军参加北约“波罗的海行动”演习。

德国军备建设再提速

■王成文

事装备采购程序正不断简化,而且新政府已决定新增国防开支。联邦军事采购办公室将在今年年底前向联邦议院提交新装备采购计划,重点采购“空中游骑兵”机动防空系统,“狐”式装甲运兵车的后续型号和更多“豹”-2主战坦克等。

德国《商报》网站称,鉴于俄乌冲突的经验教训,北约欧洲成员国拟在未来几年将陆基防空能力提升5倍。德国国防部长皮斯托里乌斯表示,德国将履行作为欧洲最大经济体的职责,希望在欧洲防务中承担更大责任。德国政府于2022年发起的“欧洲天空之盾”倡议,已有24个欧洲国家加入,莱茵金属公司、亨佐尔特公司、迪尔公司等德国军工企业均参与其中,并已提交大幅提升防空武器产能和性能的新计划。

扩建防护掩体

英国《卫报》称,德国联邦民防和救灾办公室负责人拉尔夫·蒂斯勒日前警告称,在应对可能的袭击方面,德国仍准备不足。为此,德国应紧急增建和改造掩体网络,以便冲突发生时能为民众提供充足且合格的避难所。他表示,德国政府于2024年底开始统计可改造成掩体的隧道、地铁站、地下车库和停车场等,将尽快建造约100万个避难所,相关计划将于近期提交。他还建议政府在未来10年投入至少300亿欧元(约合347亿美元)进行民防建设,并呼吁民众储备可供10天使用的应急物资。

蒂斯勒认为,德国正在与时间赛跑,因为避难所的规划和建造需要很长时

间,而且成本很高。德国虽有约2000个冷战时期遗留下来的防护掩体,但仅有580个能正常发挥功能(其中大多数还需花费大量资金进行翻修),总共只能容纳约48万人,占德国人口的0.5%。作为对比,芬兰有约5万个防护设施,可覆盖约480万人,占其总人口的85%。

面临复杂挑战

皮斯托里乌斯表示,根据北约最新防务目标,德国联邦国防军各军种共需扩编约6万名现役官兵,从而“在东欧地区构建起更加坚实的军事防线”。德国目前有约18万名现役军人,并已设定“到2031年增至20.3万人”的目标。近年来,德国一直面临征兵难题,德国国内围绕是否恢复义务兵役制展开激烈争论。对此,皮斯托里乌斯强调,将主要依托现行兵役制度解决兵员短缺难题。

评论普遍认为,德国扩充军备面临诸多挑战。德国在训练营地、教官储备和营房建设等方面存在不足,短期内难以满足大量新兵的训练和安置需求;弹药储备仅够数天的战斗消耗,与北约要求的至少30天作战储备标准还有差距。另外,庞大的军费开支必然对财政预算造成压力,挤占社会福利领域的投入。据统计,德国防务开支占GDP的比重每增加1个百分点,德国相应支出将增加大约450亿欧元。

另外,德国作为欧洲重要经济体和军事强国之一,其不断加快自身军备建设,可能引发连锁反应,对欧洲乃至全球安全稳定造成负面影响。

近期,美国特朗普政府对欧洲安全保障承诺阴晴不定,俄欧关系持续紧张,欧盟内部安全事务领导权之争有增无减。在此背景下,新上任的德国默茨政府将“重新武装”联邦国防军作为优先事项,加速重整军备。德国此举将使欧洲安全局势更趋复杂。

加大军购力度

6月上旬,德国联邦军事采购办

室主任安妮特·莱尼克—埃姆登在接受采访时表示,德国联邦国防军必须在2028年之前完成所有必要装备采购,以应对可能的大规模冲突。德国联邦国防军总监卡斯滕·布罗伊尔也表示,俄罗斯最早可能在2029年具备“对北约发动大规模攻击”的能力。

安妮特·莱尼克—埃姆登强调,军队必须提前1年备齐所有必要装备,因为士兵需要新装备开展训练。她表示有信心实现这一目标,因为德国军