

从卖武器到建工厂——

# 美军工企业加速嵌入欧洲防务产业

■杜彬伟

短短数周内,美国军工企业接连公布3个与欧洲合作的生产项目。据《防务杂志》及企业公告,洛克希德·马丁公司与德国莱茵金属公司计划成立合资企业,在德国生产“陆军战术导弹系统”系列导弹;安杜里尔工业公司与波兰军工集团及其下属第2军事航空工厂签署协议,在波兰比得哥什生产陆基型“梭鱼”-500M 巡航导弹;雷神公司则在研究把 AIM-120C-8 型空空导弹的部分生产环节转移到欧洲。

以往,欧洲国家向美国企业采购的武器装备主要在美国生产,再运往欧洲。如今,美国军工企业开始直接在欧洲布局产能。欧洲由此获得生产设施、就业岗位和更短的交付周期,但本地化生产能否带来技术自主,仍有待观察。

## 市场与规则双驱动

欧洲持续增长的国防支出,为美国军工企业提供了市场空间。英国国际战略研究所数据显示,2025年欧洲防务支出约5630亿美元,占全球防务支出的21.4%。北约欧洲成员国承诺,到2035年将国内生产总值的5%用于国防和安全相关支出。其中,3.5%用于核心国防需求,1.5%用于关键基础设施、网络防御、民事准备和国防工业等领域。随着这一目标逐步落实,更多资金将流入欧洲防务产业。

美国本土产能承压,也是其军工企业加速在欧洲布局的重要原因。近年来,美国持续向乌克兰和以色列提供武器装备,美军在红海等地的军事行动又消耗了大量防空导弹和精确制导弹药,多重需求使美国相关生产线承受较大压力。将部分产能转移至欧洲,既可缓解本土生产压力,也能缩短对欧洲用户的交付周期。

与此同时,欧洲希望把新增投入更多转化为本土工业能力。欧盟理事会2025年5月27日通过“欧洲安全行动”(SAFE)条例,设立总额1500亿欧元的贷款工具,支持成员国联合采购。按照规



图①:德国空军“台风”战斗机准备挂载 AIM-120 空空导弹。  
图②:美国陆军试射“陆军战术导弹系统”系列导弹。  
图③:安杜里尔工业公司研制的“梭鱼”-500M 巡航导弹。

定,获得支持的装备,其产品零部件预计成本中,源自欧盟、欧洲经济区、欧洲自由贸易联盟国家及乌克兰以外地区的部分,占比不得超过35%。在此背景下,美国企业可通过与欧洲企业合资、将装配和部分生产环节设在欧洲来达到准入要求。本地化生产还能使美国企业更深入地进入欧洲供应链。

## 合资项目密集落地

德国是本轮产能布局的重点国家。莱茵金属公司已在北莱茵-威斯特法伦州韦策参与 F-35“闪电 II”战斗机机身中段部件生产,并在下萨克森州翁特尔吕斯建设火箭发动机和导弹部件生产设施。

7月7日,洛克希德·马丁公司与莱茵金属公司在北约安卡拉峰会防务工业论坛期间签署谅解备忘录,拟成立合资企业,在翁特尔吕斯生产、集成和分销“陆军战术导弹系统”系列导弹。若项目落地,翁特尔吕斯将成为美国以外首个该型导弹生产地。

波兰项目进展更为明确。7月6日,安杜里尔工业公司、波兰军工集团及其下属第2军事航空工厂签署协议,将在比得哥什组装并生产陆基型“梭

鱼”-500M 巡航导弹。各参与方计划为波兰武装力量生产数千枚该型导弹,并分阶段增加波兰及其他欧洲国家生产的零部件,使波兰产导弹符合“欧洲安全行动”计划的准入要求。

雷神公司也在研究把 AIM-120C-8 型空空导弹的部分生产环节转移到欧洲。比利时是候选地点之一,雷神公司正在对当地约30家企业进行评估,具体生产地点和投产时间尚未确定。

3个项目进展不同,但方向一致:美国企业保留总体设计和技术控制权,将部分制造、组装及供应链环节转移到欧洲,以扩大产能并适应欧盟本地化政策。

## 产能转移技术受限

生产地点改变,不等于技术控制权同步转移。美国《国际武器贸易条例》不仅管制成品武器出口,还涉及技术数据、设计文件、生产设备、零部件和相关服务。欧洲企业即使参与生产,也未必有权改进产品,把相关技术用于其他项目或向第三国出口。

美国对不同国际技术实行区别开放,“爱国者”防空反导系统就是典型案例。欧洲已获得 PAC-2 GEM-T 型拦截弹的本地生产能力,但对于技术

更先进的 PAC-3 MSE 型拦截弹,目前只能建设维护设施,尚未建立整弹生产线。这表明美国企业允许较早型号在欧洲实现本地生产,但仍控制最新型号的核心制造技术。

“陆军战术导弹系统”系列导弹的欧洲生产安排也体现了这种代际差别。美国陆军已开始列装射程更远的“精确打击导弹”,逐步替代“陆军战术导弹系统”系列导弹;美国企业则在欧洲推进被替代型号的生产,新一代导弹的研制、生产和升级仍主要在美国进行。

美国军工企业在欧洲建立生产线,能够改善装备供应、扩大欧洲工业参与度,却无法解决技术依赖问题。现代武器系统的主要价值不仅体现在生产设施上,还包括设计数据、软件、制导算法和独立升级能力。只要这些环节仍由美国企业控制,欧洲实现的就是生产本地化,而非完整的技术自主。

对欧洲而言,相关投资能否提升防务产业自主性,不仅取决于新增多少工厂和订单,更取决于能否从生产、组装向自主研发、系统集成和持续升级延伸。如果只能承接制造环节,无法掌握设计、软件和升级权限,欧洲企业即使扩大产能,也难以摆脱对美国技术体系的依赖。

空战演习在达尔文、廷达尔等基地举行,演习重点是将澳国防军指挥流程、数据链和技术标准同美军对接。不过,演训与部署越密集,澳国防军越难摆脱对美军情报体系和技术标准的依赖。

常态化远洋部署以及新装备的操作与维护,都需要充足的兵员和保障力量支撑,这恰是澳军力建设的薄弱环节。澳国防军现役常备人员约6.26万人,与2030年达到6.9万人的目标仍有差距;核潜艇操作、人工智能等专业岗位在人才招聘方面还面临民营企业的竞争。

装备生产与交付能力同样面临制约。澳海军计划自2032年起分批接收美国弗吉尼亚级核潜艇,首艘在澳本土建造的 SSN-AUKUS 型核潜艇预计本世纪40年代初交付,美国潜艇产能和澳大利亚船厂建设进度均存在不确定性。本应以“量补质”的无人装备也难以形成规模。澳大利亚智库“战略分析”研究主管马库斯·赫利尔表示, MQ-28A 无人机单价约1200万至1500万澳元,“根本不能大批量生产”。为解决重大国防项目延期、超支等问题,澳大利亚计划于2027年7月成立独立的“国防交付署”,加强装备采购、保障和项目交付的统筹管理。

澳大利亚的难题不在于是否增加投入,而在于能否将经费转化为可用战力。产能、人员和保障体系跟不上交付节奏,新装备即便按期列装也难形成稳定作战能力;而嵌入美军作战体系越深,澳方强调的“自主防卫”就越显勉强。能否在依赖与自主之间找到平衡,比经费数字更能说明澳大利亚军力建设的实际水平。

7月31日,韩国国防课本部与国防保安支援团依法设立,韩国国防国防课司令部(下称防谍司令部)同日撤销。8月3日,韩国国防部在京畿道果川市为国防课本部举行成立仪式,国防部调查本部也为其内部新设的安保侦查团和网络科学侦查团举行成立仪式。防谍司令部及其前身可追溯至1977年,长期集防谍、保安和安保侦查职能于一身,相关职能现由国防防谍本部、国防保安支援团和国防部调查本部分别承接。

韩国在不到两个月内完成此次调整的法律程序。6月10日,韩国国防部长官安圭伯公布《防谍司令部解散及职能改编方案》,确定拆分框架。7月21日,国务会议通过包括《防谍司令部令》废止令案和《国防防谍本部令》制定令案在内的5项总统令。韩国政府7月28日公布相关法令,7月31日起施行。

此次调整的直接导火索是“12·3”紧急戒严事件。2024年12月3日,时任韩国总统尹锡悦发布紧急戒严令。韩国国防部在公布改编方案时称,防谍司令部在戒严期间向国会和中央选举管理委员会派遣兵力,并组织政治人士逮捕小组开展行动。

该机构长期存在争议。其前身是1977年由三军防谍部队整合而成的保安司令部,后来先后更名为机务司令部、军事安保支援司令部,2022年改称防谍司令部,但职能始终未改变。韩国国防部调查组曾认定,该机构在2014年“世越”号沉船事故后组建60余人小组,暗中监视遇难者家属达半年。

安圭伯在成立仪式上表示,国防防谍本部成立,标志着“防谍机构曾沦为权力工具的漫长历史就此终结”。按照韩国国防部公布的分工,该本部继续使用原防谍司令部在果川的设施,主管防谍情报和国防工业安全,不再掌握身份调查和安保侦查权限。该本部还将围绕美国海军舰艇在韩维护项目、美军主要战略资产在韩运用开展防谍支援;同时推动“韩国型风险管理体系”在军内实施,加强人工智能、卫星等领域的技术安全保障。

剥离出来的保安和安保侦查业务各有归属。国防部直属的国防保安支援团负责军团级以上部队的保安审计、保安事故调查、军事机密保护和身份调查。安保侦查团专司间谍、军事机密泄露等案件,并与网络科学侦查团配合开展数字取证。国防部调查本部同时接手戒严时联合侦查权和反恐侦查职能。原防谍司令部的动向调查、人事情报和世评收集,即搜集人员风评与私德问题,被认定为“权力型”职能,予以废除。

# 韩军防谍体系拆分重组

■郭秉鑫

韩国国防部还设置了监督措施:由外部高级监察公务员出任国防防谍本部监察室主任,设立直属韩国国防部长官、由民间专家组成的合规监察委员会,并定期向国会报告防谍情报活动基本方针。

韩国国内对防谍体系拆分后的运行效果仍有疑虑,主要集中在3个方面。一是业务衔接。防谍案件初期线索零碎,移交过早容易惊动嫌疑人,过晚则可能导致证据灭失。二是权力能否真正分散。三家机构仍隶属韩国国防部,国防部调查本部又同时掌握安保侦查权和军事警察侦查权。三是跨机构协同。韩国的情报移交规范尚不完善,有观点主张设立由国家情报院、军方情报部门和警方参与的常设协商机构。

国防防谍本部、国防部调查本部和国防保安支援团将通过安保侦查协调机制共享信息、开展联合应对,防止机构拆分后出现安保空白。原防谍司令部人员分流后,新体系能否保持原有案件处置能力,仍有待观察。

# 印尼开建首艘鲎鱼级潜艇

■李 赐

据印度尼西亚安塔拉国家通讯社报道,8月7日,印尼国有造船企业 PT PAL 公司在东爪哇省泗水举行首块钢板切割仪式,启动首艘鲎鱼级改进型全锂离子电池潜艇建造工作。该型潜艇由法国海军集团设计,通过技术转让在印尼建造。这是印尼首次从耐压艇体制造环节开始,在本土建造现代常规动力潜艇。

印尼国防部2024年3月与 PT PAL 公司、法国海军集团签署合同,订购两艘鲎鱼级改进型潜艇。合同于2025年7月生效,两艇均在泗水建造。印尼海军参谋长穆罕默德·阿里表示,首艇建造周期预计为8年,项目已完成约20.5%,包括设计、工艺认证和物资采购等前期工作。法国海军集团将向印尼派驻50名专家,培训400余名印尼工程技术人员;部分印尼人员还将赴法国接受操作训练。

法国海军集团数据显示,该型潜艇长72米,水面排水量根据构型不同在1600吨至2000吨之间,水下航速超过20节,下潜深度超过300米,艇员31人。潜艇装有6具鱼雷发射管,可携带18枚鱼雷或导弹,并配备潜艇战术综合作战系统。

全锂离子电池是该型潜艇的主要

特点。法国海军集团称,该艇在一次80天任务中,水下续航时间超过78天,可连续潜航12天以上。与铅酸电池相比,锂离子电池能量密度更高、充电更快,可减少使用潜艇通气管的次数,降低被发现的概率。不过,锂离子电池对温度监控、故障隔离和消防系统要求更高,性能和安全性仍需海试检验。

此次项目使 PT PAL 公司的任务扩展至耐压艇体制造、系统集成和整艇试验,但本土建造不等于印尼已掌握潜艇总体设计技术。该型潜艇的总体方案和主要技术仍来自法国海军集团。PT PAL 公司将承担艇体制造、机电设备安装和武器系统集成,两艇的港口与海上验收试验也将在印尼进行。印尼希望借此建立建造、维修和改装技术队伍,减少对外国企业的依赖。

印尼周边的马六甲海峡、巽他海峡和龙目海峡适合潜艇隐蔽机动,也是印尼海军水下巡逻的主要方向。两艘新艇虽不足以在短期内改变地区水下力量对比,但此次开工标志着印尼潜艇工业进入新阶段。未来首艇能否按期完成艇体合拢、下水、深潜和武器试验,将检验技术转让能否转化为稳定的本土建造能力。



8月7日,印尼 PT PAL 公司举行鲎鱼级潜艇首块钢板切割仪式。

# 澳发布新版国防科技战略

■刘磊娜

据澳大利亚国防部网站消息,8月4日,澳政府在阿德莱德国防科技研究峰会上发布《2026年国防创新、科学与技术战略》,将远程火力与高超声速武器、高能激光、自主系统、量子技术、人工智能和水下作战列为未来10年6个重点能力领域。这是澳大利亚今年出台的第三份防务文件,与4月的《2026年国家防务战略》、7月的《2026年国防工业发展战略》相互衔接,目标一致:将资源集中投向远程打击与无人作战领域,以软件迭代弥补平台数量与兵员规模的不足。

按照计划,澳大利亚未来10年国防投资总额约4250亿澳元。6个重点能力领域中,自主系统投入最多,额度达120亿至150亿澳元。此外,澳大利亚还将为反无人机能力建设投入最高达70亿澳元。

新战略强调快速试验和“最低可用能力”,即先将具备基本功能的装备交付部队,再通过软件升级等方式持续完善。澳大利亚国防军司令马克·哈蒙德表示,此举旨在通过快速试验尽早发现问题、加快总结经验并及时调整,推动新装备更快列装。

最能反映这一技术路径的是两个无人项目。MQ-28A 无人机是波音澳大利亚公司与澳空军联合研制的一款



澳大利亚国防军人员测试反无人机系统。

“忠诚僚机”,航程超过3700千米,已完成 AIM-120 空空导弹实弹发射,2019年以来累计投入逾10亿澳元。“幽灵鲨”是安杜里尔澳大利亚公司研制的超大型自主水下航行器,可长时间执行水下侦察监视与打击任务,2025年9月由原型开发转为正式采购,17亿澳元合同覆盖5年内的交付与保障,首艇今年1月交付澳海军。两型装备的关键参数均未公开,澳大利亚国立大学海上安全专家詹

妮弗·帕克认为,这是有意安排,澳国防军“不希望潜在对手掌握其全部能力”。新技术要转化为作战能力,还需要搭建相应的作战体系,澳国防军的做法是借多国演训提升与美军的互操作水平。6月22日至7月1日的“英勇盾牌”-2026 演训中,澳国防军投入约80名人员和1架 P-8A“海神”反潜巡逻机,并参与美国主导的 MQ-28A 无人机试验活动;7月20日至8月7日的“漆黑”-2026 多国