

美国欲提升国防工业生产能力

■王 肃



美海军“北卡罗来纳”号核潜艇进入造船厂维修。外媒2023年披露，美海军近37%的核潜艇已停用等待维修。

供应链问题是最大挑战

报道称，供应链问题或是美国重振国防工业基础面临的巨大挑战。该问题具体包括忽视分包商、依赖外国供应、政府各部门合作不畅等。

忽视分包商。美国军队武器装备主要由洛克希德·马丁、波音、通用动力、RTX和诺斯罗普·格鲁曼等5家大型国防公司负责生产。此外，还有超过1.2万家中小型企业作为主要分包商的分包商。报道称，分包商在武器生产流程中起到至关重要的作用，但美国国防部重视主要承包商，忽视规模庞大的分包商，导致分包商生态系统越发脆弱，影响主要武器系统关键零部件的供应。美国太空发展局负责人德里克·图尔纳称，目前已采取直接与分包商合作、签订正式合同等方式来解决该问题。

依赖国外供应。1993年，时任美国国防部部长威廉·佩里要求美国国防工业进行整合和精简，导致美国国防工业主要承包商数量从51家减少到目前的5家，多种武器装备零部件需要从国

外进口。美国凯雷投资集团高级顾问弗兰克·菲内利称，尤其是美国国防工业关键供应链中存在单一供应来源，导致美国处于战略劣势地位。国防创新单位高级顾问大卫·拉德称，美国国防部积极推动建设自给自足的国内供应链，但目前仍处于初期阶段。

政府部门合作不畅。报道称，美国政府在国防产业政策中存在政治分歧，延误供应链建设进度。比如，美国国防部为填补供应链底层空白，成立战略资本办公室，为生产武器关键部件的公司提供贷款，吸引中小企业投资国防领域，贷款金额从1000万美元到1.5亿美元不等。美国部分共和党议员批评该措施是政府的越权行为，但民主党议员认为这是建立新的供应链来源的有效措施。

多项措施提高工业韧性

美国国防领域专家杰瑞·麦金恩称，除了供应链问题，美国国防工业还面临新型武器装备研发缓慢、无法规模化生产等问题。为了提高国防工业韧性，增强威慑力和战略优势，他建议美

国防部采取3项措施。

简化需求加快武器研发速度。美军在武器研发方面侧重于开发具备多种功能的复杂武器系统，导致这些装备交付时间过长。比如，美国海军2020年与意大利芬坎蒂尼公司签订合同，要求芬坎蒂尼公司在欧洲多任务护卫舰基础上为其生产下一代星座级护卫舰。在建造过程中，为满足需求，美海军大幅修改欧洲多任务护卫舰的原始设计，不断提出新的修改要求，先后提交500多份功能设计调整文件，致使星座级护卫舰和欧洲多任务护卫舰之间的共性从85%下降到15%，施工时间延长3年。因此，美国国防部要简化需求，通过商业研发，实现技术快速更迭，提升武器装备交付能力。此外，美国国防部需要与国会合作，改变预算方式，紧跟武器装备研发速度，增加预算执行的灵活性。

改变国防采购模式促进规模生产。首先，优先建立急需项目，减少快速提高产能所需的时间；其次，进行多方采购，缩短交付时间；再次，创造更多融资机会，吸引商业资本投资以扩大生产规模；最后，最大限度地利用低成本

可消耗无人机系统。近年来的地区冲突表明，采购低成本可消耗无人机是提高对抗环境中作战能力、杀伤力和生存能力的经济便捷方式。

增强国内外合作。国内合作方面，强化政府与企业之间的合作关系，特别要利用好《美国国防生产法》。该法案规定了美国有关国防生产的优先顺序，同时根据相关条款，为国防企业扩大生产能力提供财政保障。通过该法案，美国国防部可直接向国防企业提供补贴，甚至快速创建一个战时生产委员会。据悉，在2025年国防预算中，美国国防部为《美国国防生产法》储备资金申请了约4亿美元。国际合作方面，杰瑞·麦金恩称，美国无法在当今世界单打独斗，需要与盟友和伙伴国通过共同开发、生产、维护、建立广泛、具有威慑力的国防工业基础。如“奥库斯”联盟计划和区域维持框架计划。据悉，美国国防部在今年7月提出区域维持框架计划，通过在驻地进行装备维护与修理，改变以往远程运回美国本土修理的模式，提升美国及其他地区盟友的即时作战响应与装备维护能力。

法国推进与南美国国家潜艇合作

■马忠达 张 茜

据美国防务新闻网站报道，法国总统马克龙近日在巴西参加20国集团峰会期间，向南美洲贸易伙伴国推销价值超过40亿美元的军事装备，其中主推的装备是法国海军集团制造的鲈鱼级常规动力潜艇。

据悉，马克龙此行访问的国家有巴西、阿根廷和智利。报道称，法国与以上三国在潜艇采购方面有潜在合作基础。

巴西潜艇的装备发展历史可追溯到20世纪70年代，其初期主要通过采购外国潜艇增强水下作战能力。为进一步提升潜艇自主研发能力，培养本土潜艇建造人才，巴西在2008年以100亿美元的价格从法国采购4艘鲈鱼级常规动力潜艇。该批4艘潜艇除首艇在法国建造外，其余3艘均在巴西本土建造。目前已有2艘潜艇服役，第3艘于今年3月下水进行测试。2023年10月，巴西海军举行首艘常规核动力潜艇“资格认证艇体”首块钢板切割仪式。此次马克龙访问巴西，意在讨论潜艇合作事宜，包括可能再为巴西建造2艘鲈鱼级常规动力潜艇，作为巴西第一艘核动力潜艇服役前的过渡装备。

阿根廷在20世纪80年代采购了2艘德制TR-1700型常规潜艇，其中一艘在2017年11月因内部爆炸而沉没，另一艘在2020年暂停升级后处于退役状态，导致该国目前没有可用的现役潜艇。2023年4月，阿根廷国防部向议会提交报告称，阿根廷与法国海军集团和德国蒂森克虏伯海洋系统公司，就采购常规动力潜艇进行谈判。今年10月，阿根廷国防部长路易斯·佩特里访问法国巴黎期间，签署3艘鲈鱼级常规动力潜艇采购意向书，并进行细节谈判。此次马克龙访问阿根廷，就该项合作展开进一步讨论。

智利在1998年采购2艘鲈鱼级常规动力潜艇，是该型潜艇的第一个国际客户。此外，智利海军还装备了2艘

德制辛普森级潜艇，该级潜艇于1984年服役，2009年完成升级改造。不过报道称，由于辛普森级潜艇过于老旧，智利已决定在2026年启动价值10亿美元的新型潜艇招标计划。马克龙此次访问智利，或为该项目未来合作铺路。



今年3月，巴西第三艘鲈鱼级常规动力潜艇下水测试。

欧洲军工产业增长受关注

■田宏翠

据外媒报道，欧洲航空航天、安全和国防工业协会近日发布报告称，受俄乌冲突影响，2023年欧洲国防军工领域收入同比增长16.9%，达到近1600亿欧元（约合1700亿美元）。

报道称，欧洲航空航天、安全和国防工业协会汇总了17个欧洲国家的3000家防务公司的军工产业数据。数据显示，2023年，欧洲航空航天部分收入同比增长15.8%，达到648亿欧元；海军部分收入增长17.7%，达到379亿欧元；陆军部分收入增长17.7%，达到562亿欧元。同时，欧盟2023年军贸贸易出口额同比增长12.6%，达到574亿欧元。该协会表示，由于欧洲国内市场规模相对较小，以及需投入巨额资金研发新型武器装备，军贸贸易出口在维持欧洲国防经济方面发挥至关重要的作用。

报告还显示，欧洲国防军工领域2023年就业人数同比增长8.9%，达到

58.1万人。其中，从事航空航天工作的有21.7万人，其余36.4万人在海军和陆军相关部门。

报告称，尽管欧洲军工产业快速增长，但目前该行业仍处于“充满重大挑战的关键时期”，主要表现在两个方面。

一方面，投资长期不足。自2012年以来，欧洲国家的国防预算一直呈负增长态势，直至俄乌冲突爆发一年后才开始呈增长态势。美国战略与国际研究中心一份报告指出，在冷战结束后的20多年里，欧洲整体军事实力下降了35%。比如，欧洲在1990年拥有近200艘大型水面舰艇及129艘潜艇，但到了2021年，欧洲海上力量只有上述数量的一半。此外，由于国防预算投入不足，欧洲在空中加油、运输、情报搜集等方面高度依赖美国，阻碍欧洲军事能力的提升。今年6月，欧盟委员会主席冯德莱恩表示，欧盟未来10年将再向防务领域投资5000

亿欧元。目前尚不清楚这笔资金将如何筹集。

另一方面，大量采购非欧盟武器装备。今年9月，受欧盟委托，意大利前总理、欧洲央行前行长德拉吉发布《欧盟竞争力报告》。该报告指出，2022年6月到2023年6月，欧盟国防装备采购总支出的78%流向非欧盟供应商，其中63%流向美国。报告称，“欧盟正在浪费其共同资源。我们拥有强大的集体国防工业能力，却将其分散到多个不同的国家和组织中。”由于后续订单不足，欧洲防务企业的规模和生产能力受到影响。

此外，欧洲多国武器类型冗余、无法大规模生产、各国政府缺乏共识等问题，也阻碍欧洲防务自主和战略自主进程。虽然欧盟已实施欧洲防务基金、永久结构性合作和欧洲国防工业战略等一系列合作计划，但未来发展还有待观察。



亚洲多国升级F-15战斗机

■马 玲

据外媒报道，美国国防安全合作局近日批准对韩国59架F-15K战斗机进行升级的计划。韩国成为继日本之后，第二个宣布升级F-15战斗机的亚洲国家。此外，印度尼西亚采购的F-15战斗机也即将建造完成。

F-15战斗机诞生于20世纪70年代，至今已服役近50年，期间经历多次技术升级。最新改进的F-15EX型战斗机搭载AN/APG-82有源相控阵雷达，最多可携带22枚各型导弹和炸弹，能与五代战斗机协同作战，具备较强的空战和火力打击能力。此外，日韩等国选择升级该型战斗机，还因为F-15战斗机生产线和维修设施运作成熟，可有效降低维修升级费用，同时军队人员无需适应新机型，从而节省大量训练时间等。

此次韩国F-15K战斗机升级计划预计花费62亿美元，主要对一系列关键系统进行更新，包括换装70台AN/APG-82(v1)有源相控阵雷达、96台先进显示核心处理器II任务系统

计算机、70套AN/ALQ-250电子战套件和生存系统，以及70套AN/AAR-57导弹预警系统等。该升级项目计划在2024年到2034年期间全部完成，升级后的F-15K战斗机将达到F-15EX战斗机水平。报道称，如果韩国需求，美国还将提供其他设备和服务支持。美国国防安全合作局官员称，此次军售将增强韩军与美军的互操作性，提高韩国应对当前和未来威胁的能力。据悉，韩国空军在2002年和2008年分别订购40架和21架F-15K战斗机，订单总额63亿美元。

日本F-15战斗机升级计划时间较早。美国国防安全合作局在2019年发布消息称，为日本68架于20世纪80年代服役的F-15J战斗机进行现代化升级。外媒在今年10月报道称，日本正按计划升级F-15J战斗机，此次升级工作由日本三菱重工集团在美国波音公司的协助下进行，升级内容包括换装现代化的电子战系统、有源相控阵雷达、升

级中央计算机等。今年3月，日本与洛克希德·马丁公司签署一项采购意向书，为正在升级的F-15J战斗机装备JASSM-ER巡航导弹，以增强日本远程打击能力。F-15J战斗机升级完成后，将与F-35和F-2战斗机一起成为日本航空自卫队主力战斗机。

印度尼西亚为推进空军现代化，补充现有的俄制战斗机机队，在2023年8月与波音公司签署一份24架F-15EX战斗机采购合同。今年6月，波音公司驻印尼高管表示，波音公司即将建造完成印尼采购的24架F-15EX战斗机。据悉，印尼采购的这批F-15EX战斗机被命名为F-15IDN，在波音公司位于美国密苏里州圣路易斯的工厂进行生产。

此外，新加坡空军虽然尚未宣布对其装备的40架F-15SG战斗机进行升级，但波音公司称，未来该地区的F-15战斗机用户，都将参考日本目前的升级计划进行一系列改造。

上图：韩国空军F-15K战斗机。



美军在爱沙尼亚发射“海马斯”火箭炮。俄乌冲突爆发后，欧洲多国从美国大量采购该武器系统。