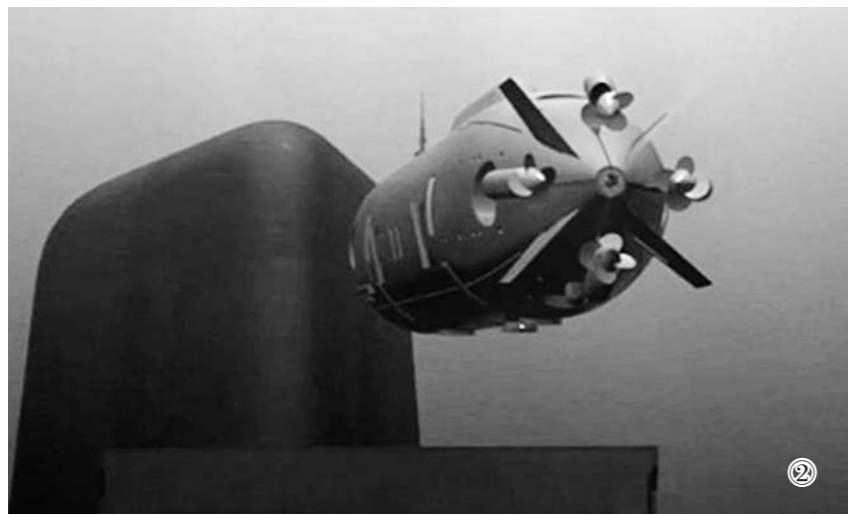
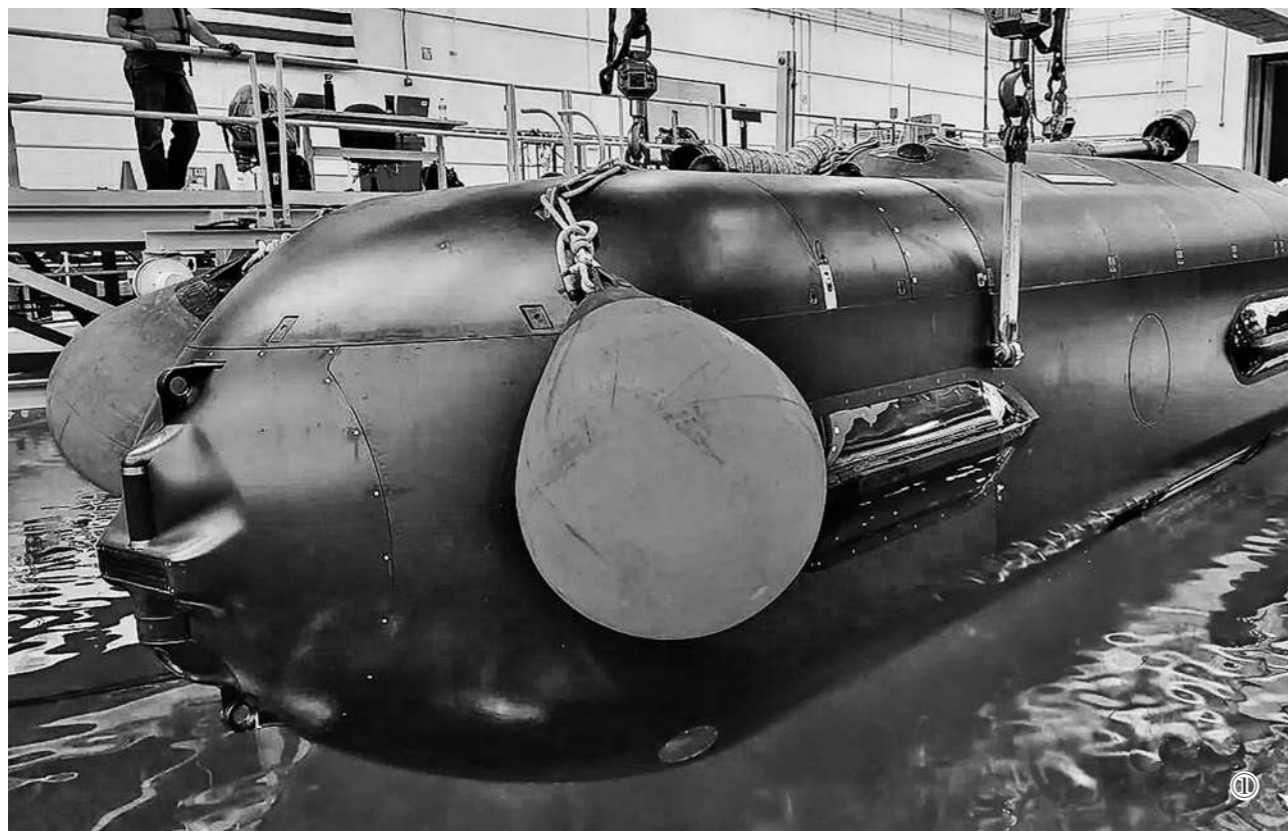


# 超大型无人潜航器：海战“水下黑马”

■张孝芳 刘志浩



图①：美国“虎鲸”超大型无人潜航器。

图②：俄罗斯“波塞冬”超大型无人潜航器水下航行设想图。

本版照片均为资料图片

## 军眼聚焦

近年来，凭借高度自主性、长续航能力以及强大的载荷能力等优势，超大型无人潜航器受到越来越多国家海军的青睐，或将成为未来海战场的“新势力”。近期，美国海军对去年接收的首艘超大型无人潜航器“虎鲸”进行了测试，澳大利亚海军也发布了一款名为“幽灵鲨鱼”的超大型无人潜航器照片。在分析人士看来，越来越多超大型无人潜航器的下水服役，犹如一匹匹闯入海战场的“水下黑马”，围绕水下制权展开无声较量。

### 多国取得重大进展

美国在军用无人潜航器的研发方面起步较早。20世纪40年代末期，美国海军开始研制一种名为CURV的遥控式无人潜航器，用于寻找海中的失事飞机及设备。到了20世纪80年代，随着计算机和传感器技术的发展，美

海军又推出猎户座级无人潜航器，用于海底侦察和情报收集。进入新世纪后，美海军明确提出打造强大、超前的水下无人作战力量的目标，发展了多型无人潜航器，“虎鲸”则是其取得的最新成果之一。按照设想，美海军到2027年将拥有6艘以上“虎鲸”，2040年前后将拥有40余艘超大型无人潜航器。

历来对海军水下装备发展偏爱有加的俄罗斯，近年来研发了“波塞冬”“大提琴”“代理”等多种型号的无人潜航器。其中，“波塞冬”作为一款核动力超大型无人潜航器，不仅具有长时间水下航行能力，还可携带核弹头执行核打击任务。2022年7月，俄首艘可搭载“波塞冬”的多用途潜艇“别尔哥罗德”号交付海军，该型潜艇可携带6艘“波塞冬”。俄海军希望通过“波塞冬”与核潜艇的结合，加强“三位一体”核力量中海军部分的建设，维护自身战略安全。

此外，英国、德国、澳大利亚等国也纷纷根据需要发展自己的超大型无人潜航器。2022年，英国海军建造了第一艘“鲸鱼”超大型无人潜航器，并计划将32型护卫舰用作“鲸鱼”的母

舰，协同完成水下态势感知、反水雷等任务。澳大利亚海军日前公布的“幽灵鲨鱼”超大型无人潜航器，可执行远距离自主水下作战任务。

### 具备多种比较优势

超大型无人潜航器相对于其他型号无人潜航器，在多个方面都拥有突出的比较优势。

超长的续航力和自持力。为了有效支撑未来作战需求，无人潜航器需要长期在水下潜伏，源源不断地提供相关情报信息或在关键时刻发起致命一击，这对其续航能力提出了新的要求。超大型无人潜航器可搭载大型动力与能源系统，以及更多的燃料，以确保更强的续航力。以“虎鲸”为例，其采用柴电推进系统，加注满燃料最大航程可达6500海里，可连续在海上活动6个月。

更强的载荷搭载能力。由于体量较大，超大型无人潜航器能够携带更多的探测设备和武器，执行多样化复杂任务。搭载先进传感器可执行水下监视、侦察任务，搭载轻型鱼雷或反舰

导弹等有效载荷则可执行打击任务。根据任务需求，不同的载荷模块可以实现快速更换，提高了水下对抗的灵活性。这类可搭载多种载荷、具备自主识别和自主决策能力的超大型无人潜航器，能够实现从侦察到打击的无缝衔接，大大缩短从发现目标到实施攻击的决策周期，提高作战效率。

更高的自主性。得益于导航、通信、自主控制等关键技术的突破，无人潜航器在执行任务时的自主性越来越高，降低了人工干预的需求，提高了作战效率和生存能力。具备较高智能化水平的超大型无人潜航器不仅能够在复杂的水下环境中探测和规避各种障碍物，还能对目标信息进行快速处理、应用和决策，并根据环境的变化自行调整行动，完成指定任务。

### 丰富水下作战样式

超大型无人潜航器的使用，能够有效减少人员伤亡，同时提高了作业的隐蔽性和灵活性。目前，不少超大型无人潜航器在承担以往辅助侦察、攻势布雷等作战任务的同时，具备了更为强大的直接作战能力，能与其他作战力量协同执行作战任务，丰富了水下战场的攻防样式，为未来的海战模式带来了前所未有的可能性。

突袭威慑效果显著。装备鱼雷、巡航导弹等武器的超大型无人潜航器，一旦发现敌方潜艇、水面舰艇等高价值目标，可自主激活战斗模式，对目标实施近距离突击，取得出其不意的作战效果。此外，超大型无人潜航器往往无需依赖近岸基地或大型军舰等传统力量投送平台，即可悄无声息地渗透到关键海域，这本身就是一种战略威慑。像俄罗斯研发的“波塞冬”核动力无人潜航器，能够在具有战略意义的地点发起攻击，甚至以自我爆炸的方式与敌人同归于尽。

助力水下隐形防线。超大型无人潜航器能够长时间在预定海域巡逻，利用先进的声呐系统和图像识别技术，及时发现并精确清除水雷，保障航道畅通无阻，为海上作战行动提供安全通道。在反潜战领域，超大型无人潜航器的隐蔽性和高机动性也使其成为追踪与干扰敌方潜艇的理想工具。其部署到关键海域之后，可执行长时间的监听监视任务，通过噪声分析追踪敌潜艇动向；还可通过释放诱饵等主动干扰措施，扰乱对手作战行动。

提高整体作战效能。依托人工智能、大数据和新的导航技术，超大型无人潜航器将具备更强的智能感知、智能识别、智能决策能力，变得越来越“自主”。同时，其还可与载人潜艇、水面舰艇、空中无人机以及岸基指挥中心形成紧密的网络，实现互联互通、数据共享。在这样的体系支撑下，其不仅能够独立执行任务，还能在复杂多变的战场环境中与其他作战单元相互配合，形成兼顾远近、浅深、攻防的海上作战集群，实现海上作战体系的深度融合与持续优化，提升整体作战效能。

的是一些国家的技术研发能力。三国高调宣称某些地区国家对加入“奥库斯”感兴趣，日本、韩国和加拿大等国表示有意加入“奥库斯”第二支柱。近年来，韩国军工产业发展迅速，日本则谋求在高超声速武器、人工智能等方面取得突破。美英澳拉拢这些国家入伙，可以在壮大“声势”的同时，分担研发成本。

从本质上看，“奥库斯”作为一个排他性的军事安全合作机制，是美英澳三国固守冷战思维的产物，只会加剧紧张、挑动对抗、破坏和平。包括中国在内的许多地区国家从一开始就对该机制表示严重关切和坚决反对。然而，三国不顾地区国家和国际社会普遍担忧，执意推进这一具有核扩散风险的核潜艇合作，势必进一步破坏国际核不扩散体系，加剧军备竞赛。亚太地区应该是和平发展的舞台，而不是地缘政治博弈的竞技场。三国应摒弃冷战思维，停止拼凑排他性“小圈子”，停止制造分裂对抗和阵营对立，切实维护国际共同安全与稳定。

（作者单位：中核战略规划研究总院）

## 军眼观察

最后，基于英国的核潜艇设计和美国的相关技术，澳大利亚将在本世纪40年代初建成首艘未来的攻击型核潜艇。

从此次澳大利亚公布的新型核潜艇性能看，相较于从美国购买的弗吉尼亚级核潜艇，美英澳联盟级核潜艇将拥有更强大的作战能力。弗吉尼亚级核潜艇搭载的反舰导弹为上世纪70年代研制的防潜能力较低的亚音速“鱼叉”导弹、反舰型“战斧”导弹，而新型核潜艇则将拥有更强的火力，特别是下一代高超声速导弹的引入将进一步提升远程打击能力，凸显澳大利亚谋求扩张军力的野心。

同时，在美国的主导下，“奥库斯”联盟还多次讨论扩员事宜，主要看中

澳大利亚公布其与美国、英国联合研发核潜艇的部分性能，宣称该型潜艇将搭载下一代高超声速导弹——

## 警惕美英澳核潜艇合作内容升级

■赵学林 肖朝凡

据媒体报道，澳大利亚近日公布了美英澳联盟级核潜艇的部分性能，同时宣称该型潜艇将搭载下一代高超声速导弹。这是“奥库斯”核潜艇项目合作内容的进一步升级。当前，美英澳不顾国际社会的反对，执意深化军事同盟，推动极具核扩散风险的核潜艇合作，严重破坏地区安全稳定。

美英澳联盟级核潜艇是“奥库斯”合作的重点项目。2021年9月，美英澳三国签署“奥库斯”协议。该协议由两个支柱组成：第一支柱是帮助无核武器国家澳大利亚装备常规武器核动力的核潜艇，并由英澳建造下一代核潜艇；第二支柱是加快成员国包括人工智能、高超声速武器等关键技术的协同发展，增加成员国武装

部队装备的互操作性。从澳大利亚公布的相关信息可以看出，美英澳联盟级核潜艇属于第一支柱，也涉及第二支柱的合作。

目前，三国正推动核潜艇项目取得实质性进展。新型核潜艇建设周期长、技术要求高，存在很多不确定性。美国、英国和澳大利亚在宣布核潜艇合作决定18个月后，于2023年3月公布了核潜艇合作路线图，明确采取“先部署、再出售、后建造”的“三步走”方式。首先，美国和英国的核潜艇分别从2023年和2026年起增加对澳大利亚港口的访问频次，并从2027年开始在澳大利亚进行轮换部署。接下来，从本世纪30年代初开始，美国将向澳大利亚出售3艘弗吉尼亚级核潜艇，并可酌情追加出售2

## 军情点评

### 以色列增购25架美制F-35战斗机



以色列空军装备的F-35战斗机。

**新闻事实：**以色列国防部6月4日证实，将增购25架美制F-35战斗机。据悉，这笔军火交易的总价约为30亿美元，美从2028年起以每年3至5架的速度向以交付，全部交付后，以空军将拥有75架该型战机。

**点评：**以色列斥巨资增购F-35战斗机，主要目的是确保军事优势、强化战略威慑。F-35战斗机采用隐身设计，可用于获取制空权、收集情报、深入敌方领土打击目标等作战行动。以色列目前虽已与部分中东国家实现战略和解，但仍面临与巴勒斯坦和伊朗的战略对抗。以色列在加沙地带持续的军事行动，遭到国际社会强烈反对，同时也暴露了以军的一些短板。为维护自身安全，以色列把增购先进装备作为有效手段，但相关举动很可能引发新一轮地区军备竞赛。

### 美国逐步放宽援乌武器使用范围



美国“爱国者-3”防空导弹系统。

**新闻事实：**近日，美国国防部发言人证实，美方已允许乌克兰使用美国援助的武器对俄罗斯境内目标发动打击，但打击范围仅限于同哈尔科夫州交界的俄罗斯领土。

**点评：**美国对乌克兰放宽武器使用限制，是一个重大的战略变化。美国此前一直不许乌克兰用美国提供的武器打击俄境内目标。随着战场形势变化和乌克兰方面的不断请求，美国转变态度，同意乌克兰使用其提供的武器对同哈尔科夫州交界的俄领土进行打击。除美国外，英国、瑞典、德国等欧洲国家也部分解除了援乌武器使用限制。据悉，乌军已使用美制“海马斯”火箭炮袭击了俄境内S-300防空导弹系统。国际社会普遍担忧，若局势进一步升级，战术核武器可能被投入战场。

### 北约“老虎会”空军演习在德国举行



参加北约“老虎会”军演的战机。

**新闻事实：**据德新社6月3日报道，北约“老虎会”空军演习当日在德国北部领空举行。来自11个北约成员国以及瑞士和奥地利的战机和人员参演，演习持续到6月14日。

**点评：**空军在夺取制空权和打击地面目标方面，对战争进程和结果发挥着不可替代的作用。在俄乌冲突持续延宕的背景下，北约相关国家不断举行各类军演。本次空军演习一方面是为了提升北约成员国空军的协作水平，另一方面也是向俄罗斯释放威慑信号。北约“老虎会”军演作为欧洲最大规模的联合空战演习之一，更多地仍是向俄“秀肌肉”，以显示北约空军的强大。然而，这样的军演传递的是对立和对抗的信息，极易推高紧张局势。

（点评专家：刘强，上海环太国际战略研究中心学术委员会主任）