

编者按“国无防不立，民无兵不安”。为普及军事知识，提高全民国防意识，营造关心、支持国防和军队建设的社会氛围，本报即日起开设“军事科普”版，敬请广大读者关注，共同探索军事奥秘。

# 以小博大 新型无人艇击沉军舰

□ 杨晓丹

装备前沿



据乌克兰公开报道，基辅时间3月5日，在黑海的刻赤海峡附近，乌克兰多艘无人艇涌向俄罗斯“谢尔盖·科托夫”号护卫舰，该护卫舰被多次撞击后严重受损，最终在距克里米亚海岸线5千米的海域沉没。在2月，6艘乌克兰自杀式无人艇攻击了俄罗斯“伊万诺维奇”号导弹艇，使其沉没；之后不久，10艘自杀式无人艇采用“狼群战术”击沉了俄罗斯大型登陆舰“塞萨·库尼科夫”号。今年以来，乌克兰已多次击沉俄罗斯大型舰艇。究竟是什么样的小艇能有如此威力炸沉大军舰？

## 摧毁海上作战主力

俄乌冲突爆发后，乌克兰先后推出半潜式无人艇、“马古拉”V5、“海婴”系列自杀式无人艇，并在黑海战场对俄罗斯运用，取得“以小博大、以廉制优”效果。

乌克兰企图通过“源头打击”摧毁俄海上作战主力，并攻击俄海上基础设施和为俄军运送燃料的商船。2023

年8月4日，乌克兰2艘自杀式无人艇袭击了俄罗斯的新罗西斯克军港，造成俄登陆舰舰体严重受损。2023年7月17日，1艘自杀式无人艇搭载850千克炸药，对克里米亚大桥实施攻击，毁坏了公路桥支柱，5分钟后，另一艘自杀式无人艇又毁坏了铁路桥支柱，此次袭击造成2人死亡，交通中断数天。

## “以廉制优”的自杀式无人艇

乌克兰自杀式无人艇的技术含量和研制成本都不高，却可通过遥控操作、秘密抵近、精准攻击，持续袭扰对手，实施非对称作战，极大消耗对手作战潜力，而成本仅几十万美元，易大批量建造，可对大型战舰、桥梁、港口、大型商船等高价目标实施攻击，消耗对手，达成“以廉制优”效果。

乌克兰通过优化艇体隐身设计、巧妙选择行动时间和地点，确保行动的突袭性。艇身涂装与海水一致的颜

色，实现隐身性能。几乎所有袭击行动均选择在夜间开展，并不断扩展自杀式无人艇作战距离，目前已达到800千米，有效掩护无人艇抵近目标，为突袭创造了有利条件。

在袭击塞瓦斯托波尔港的行动中，自杀式无人艇与无人机协同作战，无人艇率先攻击舰艇雷达、光电/红外相机等，吸引了俄探测与打击资源。随后，无人艇兵分多路，在港口内外同步实施突袭，成功突破防御圈。在袭击“伊万·库尔斯”号侦察舰行动中，采用无人艇集群作战样式，3艘自杀式无人艇编组行进，通过Z字形、蛇形或大回转机动，有效规避了俄火力打击。

不过，乌克兰国防工业能力和军事实力薄弱，缺少完备的侦察、通信体系，因此在自杀式无人艇行动时需依赖他国支援。如需采用美国“星链”等卫星通信终端，为行动提供远程通信

乌克兰“马古拉”V5无人艇。



和交战指控。此外，这种小型无人艇技术含量和智能化程度也不高，主要用于自杀式袭击。目前，在对侦察舰、巡逻舰的袭击中多以失败告终。

## 隐蔽破坏性能正在升级

当前，自杀式无人艇袭击面临易被发现等问题，乌克兰正在加紧研制升级，试图将袭击范围从水面拓展至水下，以提升行动的隐蔽性、灵活性和破坏性。

据乌克兰公开社交媒体称，这种新型无人潜航器航行距离可达1000千米。大航程和隐蔽性可提高其突袭的成功率。

此外，新型无人艇载药量大，毁伤效能突出，是普通鱼雷载药量的数十倍，足以击毁大型高价目标。除威胁对手舰队安全外，还可用于破坏对手的海底设施（天然气管道、光缆），具有战略威慑作用。

（作者单位：国防大学政治学院）



俄罗斯发现的乌克兰半潜式无人艇搁浅在塞瓦斯托波尔海滩。

## 延伸阅读

### 数说新型无人艇

半潜式自杀式无人艇长5.5米，最大航程800千米，续航时间60小时，有效载荷200千克，最大航速80千米/小时。“马古拉”V5艇长5.5米，最大航程830千米，有效载荷320千克，最大航速78千米/小时。“海婴”

系列自杀式无人艇数据较少，据美国“战争地带”军事网站消息称，“海婴”可携带有效载荷850千克的炸药。

正在研制的新型无人潜航器长约6米，宽约1米，航行距离据称可达到1000千米。

## 未来“常胜军”的关键在哪里

□ 邹海宁



瞭望塔

“夫未战而庙算胜者，得算多也；未战而庙算不胜者，得算少也。多算胜，少算不胜，而况于无算乎！”

正如《孙子兵法》中所说，在战争之前只有经过深思熟虑，制定出有效的战略，才能在战争中取得胜利。反之，如果缺乏计划和准备，仅凭一时的冲动或侥幸心理去应战，那么失败的可能性就会大大增加。

古有“谋圣”张良“运筹帷幄之中，决胜千里之外”，诸葛亮更是“多智而近妖”。而到如今，军事科技迭代发展，战场态势瞬息万变，对战争的分析 and 统筹规划也不能只依靠一人之力，更需智能化指挥系统的支持。

在指挥控制智能化研发方面，美军起步较早。20世纪70年代

末，美军提出希望借助模型库、数据库、知识库和方法库等，为决策人员提供帮助。20世纪90年代初，美军“沙漠风暴行动”中，从最简单的货物空运到复杂的行动协调均由专家系统完成。现在看来，这些系统仍属于初级计算智能，还未发展到感知和认知智能。

2007年，美军启动了一项面向美国陆军旅级的指挥控制领域的研究计划——“深绿”，旨在运用计算机仿真技术推演未来态势发展的多种可能，帮助指挥员提前进行思考，并协助生成新方案。

“深绿”计划包括“指挥官助手”“闪电战”“水晶球”三部分。“指挥官助手”支持用户以手绘草图结合语音的方式快速制定方案。“闪电战”对作战计划及战场态势进行快速仿真推演，生成一系列可能结果。“水晶球”收集各种计划方案，更新战场当前态势，控制快速仿真推演。

后来由于技术瓶颈等多方面原

因，“深绿”计划于2011年被暂停，但其所采用的仿真推演技术一旦克服了各种不确定性，将会让战场博弈发生革命性改变。毕竟基于仿真环境的实践思维比任何理论模型都更有说服力。

2017年，美军提出了一种新型的军事战略概念——“马赛克战”。这一理念是将大平台拆成多个小平台参与作战，视它们为“马赛克碎片”，这些小平台迅速迭代并适应战场环境变化，构建有效的战斗力量。这种新的作战理念极大增加了对手的决策难度，是一种最高级的武器，能够极快预测计算敌人，而敌人却越来越看不懂你。

但由于这一作战概念对网络过于依赖，且短期内人工智能等技术成熟度无法支撑等原因，总体而言还处于理论深化和初步探索阶段。未来，谁能提前突破指挥控制智能化系统的瓶颈，谁就有可能成为下一支“常胜军”。

（作者单位：国防大学政治学院）

## 军营风采

### 赛场“争锋”

□ 孙飞 秦旭

激情飞扬，风华正茂。近日，中部战区空军某部举行2024年度“争锋”军事技能比武竞赛，官兵围绕军事体育、战斗技能、警卫分队比武三类12个专业展开激烈角逐。这群来自祖国四面八方的年轻人，沙场砺剑显锋芒，竞技场中展雄风，锻造着年轻军人的血性与阳刚。参赛官兵表示，此次比武是一个成长锻炼的平台，大家同台竞技不仅能展示自我，更能找到训练差距，找准下一步练兵备战的方向和目标。（作者单位：95865部队70分队）



中部战区空军某部官兵进行战斗技能比武。

本版图片由作者提供