

发表意见

相关报道

编辑热线

各期杂志

## 美国未来海上游击队员

■ 剑海

在世纪交替之际，美国海军已经意识到了，在21世纪，海军将不得不临近敌方沿海作战。而在敌方沿海作战，那些大型的、昂贵的“宙斯盾”舰可能不是最好的选择。尽管“宙斯盾”战舰具有可执行多种任务的能力，但是这些坚如磐石的主力战舰不能也不应该用于那些受其尺度、性能与后勤补给制约而不能发挥作用的水域。在已推出的12500吨级DD21战舰与特种作战艇和沿海作战艇之间，存在着一个巨大的空白。美国海军在期待着研发中的DD21出现的同时，也在考虑是否要建造一种能填补这个巨大空白的沿海作战舰艇。

在近期的《Proceedings》杂志上发表了美国海军少校大卫·威克斯的一篇文章，他构想了一种小型、隐身、高度自动化的半潜式舰艇。这种舰艇的构想图已刊登在《现代舰船》2000年第4期的封面。大卫·威克斯设想这种舰艇具备长期在战位待命和快速攻击/撤离的能力，且对水面和水下环境具有强大的无人遥控探测的能力，在前沿部署的支援舰船或基地进行快速改型组合。他将该舰艇称为“游击艇”，并设定了下列适应的任务范围：

- 濒海作战空间控制；
- 海上禁运；
- 精确打击；
- 水面水下监视和交通要道的监视；
- 沿海交通封锁；
- 贸易搜查；
- 特种部队投送和撤出；
- 两栖作战通信线路(超视距)的保护。

下面我们就看看“游击艇”到底是什么样子。

### 1. 总体构想

2艘“游击艇”将以半潜方式“坐”等在战略要道的入口，其“鲸”背似的上层建筑暴露于水上，不时被海水冲打着。该艇艇体浸在水中，只有传感器天线、通信天线、舰炮、进排气孔和驾驶观察窗在水线以上。低速推进毂罩通过自动驾驶仪保持艇在原位徘徊。除了与无人飞行器高度聚焦式链接和偶尔使用卫星上行链路外，无线电保持静默。“游击艇”象鳄鱼一样，具有良好的“眼睛”，低矮的轮廓，巨大的潜在速度，黑色“皮肤”，专在夜间活动，杀伤能力极

大。

“游击艇”的使命非常灵活，通过换装模块化的任务组件(如传感器模块、武器模块和操作台模块)，可灵活地执行特殊任务。这些模块可安装到艇体内，并与电子神经中枢线路、电力分配装置、损管和辅助系统连接。由流动维护人员对每个可替换的水面、水下、空中和特种作战模块进行维护、安装和修理。模块的更换采取“一插得”的连接方式，在一天之内就可完成更换，能在适当的地点、适当的时间形成适当的兵力。

为了进一步达到隐身的目的，“游击艇”上采取了变深控制手段，这样可使该艇以半潜(甚至全潜)状态“蹲伏”不动，当在沿海担当监视和威慑角色时，这种特性特别有用。当处于半潜状态时，艇上不产生可被识别的热信号或雷达反射信号。当艇快速排出压载水浮出到水翼辅助状态时，穿浪双船体可使艇速达到60节以上。在港口或艇体维修期间，该艇体可上浮到标准位置。

艇员监控由无人飞行器(UAV)传回的实时探测数据，UAV可从艇甲板之下存放单元内自主发射。当目标进入机载传感器的探测范围时，目标信息就被送到艇的中程反舰导弹发射系统，导弹主发动机开始启动，随后发射导弹，并指令UAV与目标保持接触，以便进行战损评估。当攻击得手后，该艇从水中浮起，进入“冲刺”状态，大约以60节以上的速度驶向其下一个沿海隐蔽处。在完成战损评估后，UAV与“游击艇”会合。

如同陆地上的游击作战一样，保持高度的隐蔽性是极为重要的。在海洋环境中，电磁、热、光、声信号是隐身特性的关键。“游击艇”应该利用有关被动减少雷达反射截面的全部现行的作法。暴露表面涂敷雷达波吸收材料，不设桅杆、护栏、飞行甲板围栏、梯子或暴露的舱口机械。外部的舱口应具有平滑的表面且采用水密/气密航空门技术。“蹲伏”至半潜姿态的这种能力可以极大地提高艇的隐身性。作为一种积极的隐身措施，舰船的通信系统应增强对易于暴露的高度聚焦式上行卫星链路辐射的控制。

热隐身在沿海同样也是关键的。热扩散、红外和强光成像仪很容易使敌岸守卫人员和情报收集人员对沿海水域的舰艇定位并攻击。多半时间内，“游击艇”都悠闲地“蹲伏”在海岸线附近进行监视。在这段时间里，其发电机和通风系统将废气排在水下，以减少热信号。涂覆在暴露艇体表面的雷达波吸收材料将发挥其第二功能，即隔声和抑制艇体热信号。

该艇在设计中应特别强调夜间活动能力。艇员配备有热、红外和增强的光学观测设备，其视觉感受就像在白天环境中一样。另外，艇上配有辅助导航设备，使艇员在夜间不受复杂的近岸海岸线背景的影响，轻松地保持艇位在距海岸几百米处。

## 2. 传感器和通信系统的构想

“游击艇”采用模块化的传感器和武器组件，可根据任务需要选择配置。这些组件应在前沿基地或母舰配置与安装，且改进和维护与艇体无关。需要时，原有模块可以从艇上吊出，用预先配置好的专用指挥级防空模块、指控模块或特种作战部队运送模块替换。这些模块应与空军的空运能力相适应。模块可能包括：

——沿海狭小空间作战模块(由反舰、反潜或防空传感器和武器组成)；

- 特种作战部队投送、撤回和支援模块；
- 水雷探测与对抗模块；
- 指挥与控制模块；
- 为其它“游击艇”提供补给的模块。

自备武器模块，特种作战计划、人员休息和装备储存单元，指挥控制单元，燃料、食物和弹药补充单元应设计并做成随时可以部署的成品。

为了能在电子监视和远距目标定位的时代生存，最大限度地使用聚焦式卫星通信系统和远距自主式飞行器，可以获得较强的控制辐射信号的能力。UAV可向寂静的“游击艇”提供连续的实时远距离探测信息，降低该艇在沿海“蹲伏”隐蔽期间被敌方探测到的可能性。美国西科斯基飞机公司的“零”（cypher，另译“密码”、“赛弗”）无人驾驶飞行器非常适用于“游击艇”，能提供远距离探测、通信中继和对抗能力。“零”是一种垂直起降的，具有自主运动能力的灵巧飞行器，并有旋停定位、路标导航和自动返回的功能。另外，其涵道式的旋翼降低了旋转翼飞机在小型舰船上使用时固有的危险。任何载于“游击艇”上的UAV都必须有像“游击艇”一样的被动隐身特性。

另一个模块化配置方法是装载一套防空雷达组件和辅助武器模块。这种雷达可专门覆盖沿海区域，可以降低“宙斯盾”舰在沿海的暴露率。

可以建造一个水下无人航行器放收模块，用水下无人航行器提供强大的反潜能力。这些具有被/主动搜索能力的智能化无人遥控小艇，也可用于反舰和猎雷。

### 3. 武器构想

“游击艇”应有两类武器，一类是建制武器(即基本武器)，这种武器每次出航都是必备的；另一类是模块武器，只有遇到特定任务需求时才装载。

建制武器包括红外诱饵系统、箔条系统、主炮和小口径辅炮，以保证最基本的进攻和防御能力。一门外形低矮的105毫米舰炮和一座25~30毫米自动炮的组合，为该艇提供近中程作战能力。为了遵守未来舰船最低限度人员配备原则，舰炮系统必须采用光学随动和锁定系统，与一个灵巧型舰炮火控系统的组合。这种火控系统应能识别并锁定舵区、主机舱和驾驶舱。在综合了为机载武器系统研制的火炮再装填系统和陆军装甲车火炮再装填系统的优点后，该艇就可以直接从艇体表面的弹药舱口将弹药填入弹药库。这样就可以减少在交战和补给期间为装载武器而对人力的需求。

模块武器系统应包括中程反舰导弹，如“鱼叉”反舰导弹，射程50~60海里，并装火箭深水炸弹发射装置，以对付来自蛙人输送艇、小型潜艇以及蛙人的威胁。

### 4. 海上待命能力构想

“游击艇”构想的基本前提是，提供一种具有在公海巡航能力的舰艇，自持力21天。该艇没有传统的海上补给能力，但应有垂直补给能力。从战术上讲，艇上为特种作战部队设定的食物和燃料应谨慎使用。飞机空投的燃料和食物可延长该艇在沿海隐蔽的时间。

在每次执行任务开始时，维修部件和损管装备可分别装在各模块中，作为整套装备装载。前沿基地或母舰可对这些模块进行维护。

## 5. 动力、艇型和维修构想

高速渡船市场上呈现出的技术进步将加速“游击艇”实现的速度。目前造船业正在实现使800多吨的小水线面双体船和穿浪双体船的速度达到60节以上。如果使用计算机稳定系统来减少纵摇和垂向加速度，则这种形式的艇体可为美国海军提供令人生畏的高速平台。

对采用柴油机还是燃气轮机作为推进装置的问题还有待进行评估，因为这两者都能提供引人注目的水面速度。为降低燃油消耗，可使用柴油机发电，为全艇各项用电及推进电机电力供电。推进电机主要在入坞和在沿岸海域待命时使用。

在设计时要考虑能使“游击艇”在满载状态下进入LPD-17、“惠德贝岛”、“哈泊斯费里”、“安克雷奇”、“塔拉瓦”或“黄蜂”级这些两栖战舰的船坞中。要想做到这一点，艇的排水量应小于600吨，长度小于61米，宽度小于14.3米，艇体上浮状态下吃水约1.5米。

动力系统全面采用现有的降噪经验与技术，以减少“游击艇”处于半潜状态时被声探测器探测到的几率。

“游击艇”在21天的在航期内不需要维护。所有的维护要由母舰或岸基维护人员完成。关键设备要有冗余度，以便在部件失灵后也能保持艇正常工作。应以商用航空工业实践了的中心维修可靠性概念作为基准。

该艇还应装备化学和生物武器的探测和过滤系统，保护艇员免受日益增多的“廉价的核武器”的可能危害。艇体中应设高度自动化的损管系统，以支持最少人员配备原则。

## 6. 人员和母舰构想

为了减少居住空间需求，“游击艇”的人员编制应为20人(3名军官，17名士兵)。人员应按“零基础”概念配备，即凡可通过技术手段完成的工作，都不安排人员岗位。艇员的精力主要集中在作战上，利用岸基或母舰维护人员以减轻艇员需在海上作的技术维修。

为了进一步减少艇上对人力的需求，“游击艇”具有植入式训练能力。通过仿真技术，将假想数据植入导航仪、战斗系统和推进控制系统是获得有价值的训练机会的关键。

为使该艇的作战效率最大化，还可采取两班制。

为了保持远征作战，这些“游击艇”应超前部署，并由一个流动的维修和补给母舰提供支援。而母舰具有的能力应包括舰船维修、发动机的更换、工程系统的大修、电气维修、受损舰艇运送、无人驾驶飞行器和水下运载器的检修、舰员休息、食物模块补给、维修部件储存以及武器/传感器模块的补给。母舰通过脐带向“游击艇”提供卫星网络中心连接以及提供电、水和燃料。作为母舰的最佳候选者应是一经简单改装的船坞登陆艇或两栖船坞登陆舰。

美国海军构想“游击艇”的出发点，是基于未来战争的重点将是接近敌方海岸支援海军的远征作战。尽管“游击艇”还是纸上谈兵，不管将来的结果如何，这种超前思维的新思路是否对我们有所启示呢？

关闭本页

[ [发表意见](#) | [图片库](#) | [现代评论](#) | [大点兵](#) | [海事热点](#) | [资料室](#) | [军事读物](#) ]

[ [编辑部](#) | [在线服务](#) | [专业版](#) | [网络无限](#) ]

---

©现代舰船电子版

现代舰船杂志社