

发表意见

相关报道

编辑热线

各期杂志

丹麦海军的多用途舰艇

■ 王绪智

在过去的20世纪，海洋与海军显得日趋重要。面对越来越多的作战需求，海军将领们拥有同样的梦想：建造一种通用的舰艇平台，根据作战使命的不同装备模块化的武器系统和相应载荷，大大提高舰艇的作战效能，同时还能减轻保养维护的负担，降低全寿命周期费用。这种一舰多用的思想已为各国海军所接受，在当今世界现役的舰艇中已不乏这种多功能平台，丹麦海军的“弗莱维费斯肯”级多用途舰艇就是其中的一个典型。

“弗莱维费斯肯”级多用途舰序列如下：

舰名	舷号	服役时间
弗莱维费斯肯	P550	1989.12.19
哈金	P551	1990.7.19
哈维凯特恩	P552	1990.11.1
拉森	P553	1991.3.22
马克瑞兰	P554	1991.10.1
斯托恩	P555	1992.4.24
斯维尔费斯肯	P556	1993.2.1
格兰特恩	P557	1993.4.23
格里布恩	P558	1993.7.1
洛门	P559	1994.1.21
瑞文	P560	1994.10.17
斯卡顿	P561	1995.4.10
维本	P562	1996.1.15
斯洛文	P563	1996.5.28

1998年5月，“弗莱维费斯肯”级多用途舰的“斯卡顿”号、“格兰特恩”号和“维本”号作为快速攻击艇舰队的成员参加了北约组织在波罗的海举行的“蓝色游戏”军事演习。一个月之后，北约组织在地中海地区举行了代号为“联盟收获”的军事演习，该级另一艘舰“马克瑞兰”号参加了其中的排雷行动，其它部分舰只在演习中分别承担了反潜战、布雷和侦察监视等任务。由一级舰艇承担如此之多的作战使命，可说是舰艇发展史上的一大奇观。

“弗莱维费斯肯”级多用途舰艇共计有14艘，其灵活多样的作战能力来源于丹麦海军的“标准—灵活”概念，即采用通用的平台和作战基础设施，根据作战使命不同选用模块化、可互换的作战载荷。丹麦海军于80年代开始考虑这一概念时，海军内部对其效果多持怀疑态度，但由于预算紧张，丹麦海军不得不采纳了这种当时被认为很极端

的概念。多年的实践证明，这一决策是非常正确的。鉴于近年来的成功经验，丹麦海军计划在2011年之前采用这一思想更换其大部分现役舰艇。“标准—灵活”概念已经成为丹麦海军舰艇发展的指导思想。

“标准—灵活300”（SF 300）舰艇的发展背景

80年代初，丹麦海军需要更新其22艘小型舰艇，包括6艘鱼雷艇、8艘巡逻艇和8艘扫雷艇。尽管当时的形势有必要进行一对一的更换，但受预算的限制，根本无法实现。

为此，丹麦海军提出了“标准—灵活”概念，即不再建造专用的舰艇，转而设计一种通用型平台，根据作战使命的要求，配置可互换的集装箱化设备模块。各种作战使命通用的传感器，以及不能集装箱化处理的专用传感器都固定安装在舰艇平台上。此外，舰艇上还装备了分布式、模块化、可重新配置的指挥、控制、通信和情报（C3I）系统，采用总线传输和标准控制台。

丹麦海军进行的一项可行性研究表明，建造16艘多功能舰艇即可完成需更换的22艘舰艇的作战使命，同时还能明显节省舰艇的全寿命周期费用，降低维修保养难度，易于采用新技术，对舰艇和武器装备进行改进时，不会对舰艇平台产生大的冲击。在可行性论证之后，丹麦海军实施了代号为“标准—灵活 300”（SF 300）的计划，开始了新型舰艇的研制工作。1983年，丹麦海军将舰艇设计方案正式定为建造排水量300吨左右的舰艇，舰艇前部布置一个集装箱化模块的位置，后部布置三个模块位置。1984年丹麦政府批准采购第一批7艘舰艇，1985年7月该级舰艇开工建设。1990年6月再一次签署购买6艘舰艇的合同。丹麦海军原计划1993年再订购3艘，但由于预算紧张而减为1艘，以建造总量为14艘而告终。

1987年，SF 300舰艇的首舰“弗莱维费斯肯”号服役，第二年开始该级舰的批量生产，到1996年年底14艘舰艇全部服役。

标准的平台

SF 300舰长54米，宽9米，轻载排水量320吨，由于装备的集装箱化模块不同，满载排水量略有差异，可能会超过500吨。舰体采用玻璃钢材料，具有质量轻、维修需求小、磁性特征小、防火能力强等优点。舰体的部分区域采用了凯夫拉装甲，以提供对碎片和轻武器火力的防护。该级舰最大航速超过30节，仅由柴油机驱动时为20节左右，液压驱动时为6节左右，续航力为2400海里/18节，舰员编制为19~29人。

在舰体和上层建筑的设计中，非常重视降低雷达反射截面积的问题。另外，玻璃钢材料的无磁特性也使得舰艇消磁问题降到了最低程度；玻璃钢材料良好的绝缘性能有助于降低声和热的散射。为降低红外特性，还采取了其它特殊措施。

为满足航速和经济性的要求，该级舰的柴—燃联合（CODAG）动力装置采用一台通用电气公司的LM 2500燃气轮机，驱动一个固定螺距螺旋桨；两台MTU 16V396TB94柴油机，各驱动一个可调螺距螺旋桨。

推进装置、辅机、泵、阀门和通风系统都由舰上的控制和监视系统管理。除上述推进系统外，还安装了一套辅助的液压推进系统（包括艏助推器），在经济巡航和猎雷时使用。为了提高舰艇的抗风浪能力，还装备了一套横摇减摇鳍系统。

该级舰的武器控制系统采用塞尔休斯·泰克公司的9LV 200指挥与

武器控制系统，可控制中口径舰炮和“北约海麻雀”点防御导弹，火控信息由Ku波段跟踪雷达和光电跟踪与火控系统提供。

舰上装备的雷达有AWS 6（G波段，装备550~556号舰）或TRS-3D（G/H波段，装备557~563号舰）对空/对海搜索雷达；“斯坎特尔”对海搜索雷达，I波段；“傅鲁诺”导航雷达，I波段。

诱饵系统为2座“海蚊”DL-6T六管发射装置，可发射箔条和红外曳光弹。

声纳为CTS-36/39高频主动搜索声纳。

灵活的配置

“标准—灵活”概念的关键之处在于SF 300舰艇能适用于各种作战使命要求。为此，该级舰的装备有多种配置，包括监视配置、布雷配置、水雷对抗配置、作战配置、反潜战配置、水道测量配置、海洋研究配置、环境保护配置等。

在最基本的监视配置中，舰艇上装备有：前部一座76毫米速射炮、尾部可放置两个集装箱化模块和一台液压起重机，起重机用于吊放和回收登船检查与搜索救援行动使用的充气艇。

设备最复杂的是水雷对抗配置。丹麦海军于1996年10月宣布水雷对抗配置的舰艇具备完全的作战能力。其上装备的模块除了首部的76毫米舰炮和“北约海麻雀”点防御导弹外，还装备了一个内有复杂的水雷对抗指挥与控制设备的模块，使得该舰艇能够通过数据链控制两个水面靶标（各拖一个汤姆逊·马可尼声纳公司的TSM 2054旁扫声纳），并接收其传来的声纳图像。为对水雷目标进行分类和必要的处理，还装备了一艘“双鹰”遥控猎雷/扫雷艇。

在布雷配置中，装备有76毫米舰炮、“北约海麻雀”导弹发射装置和一个起重机模块，尾部装有两个水雷滑轨，共携带60枚水雷。

在作战型配置中，该级舰装备有76毫米舰炮、“鱼叉”反舰导弹、“北约海麻雀”导弹和613型鱼雷。1998年8月和1999年2月在“斯卡顿”号上分别成功地进行了“北约海麻雀”和“鱼叉”导弹的发射测试，该型舰艇于1999年10月具备作战能力。

在反潜战配置中，装备了汤姆逊·马可尼声纳公司的TSM 2640“鲑鱼”变深声纳，与舰壳声纳配合使用。TSM 2640是一种双频主/被动声纳，工作频率在19千赫左右，有效探测深度为6~180米，可在5级海况下作业。该级舰将引入MU 90鱼雷，计划于2001年具备全部的反潜作战能力。

丹麦海军模块化武库的目标是在2004年前拥有10套作战模块、5套水雷对抗措施模块、14套布雷模块和4套反潜战模块。目前，丹麦海军武库中已拥有全部14套布雷模块、3套反潜战模块和4套作战模块，还有备用的模块及完成其它和平使命（如海洋和环境监测、污染控制和水道测量）所需的模块。丹麦海军正在考虑开发新的模块，一种可能是将现有的天线和接收机装配成一个标准的电子情报集装箱化模块。

SF 300舰艇的使用

丹麦海军的14艘SF 300舰艇分属于3个中队。在第2中队，“哈金”号、“哈维凯特恩”号、“斯托恩”号和“洛门”号组成了第22分队，主要执行巡逻任务；“斯维尔费斯肯”号、“格里布恩”号、

“斯洛文”号组成第23分队，主要任务是反潜作战。第3中队是丹麦海军的专业水雷战中队，该中队拥有3艘SF 300舰艇，分别是“弗莱维费斯肯”号、“拉森”号和“马克瑞兰”号。该级其它4艘舰“格兰特恩”号、“瑞文”号、“斯卡顿”号和“维本”号，属于第5中队，其任务是与该中队的“惠勒摩斯”级快速攻击艇和2艘“里姆法克斯”级油船一起执行作战使命。第5中队还辖有2个“鱼叉”机动导弹连、1个机动基地设施和1个机动后勤单位。

“标准—灵活”概念的新发展

SF 300舰艇的成功，坚定了丹麦海军发展多用途舰的决心。丹麦海军正在开发一种吨位更大的标准平台，该平台有两种型号，一种是指挥/支援型舰，一种是巡逻型舰。它们将逐步取代现役的3艘“尼尔·尤尔”级小型导弹护卫舰、4艘“法尔斯特岛”级布雷舰和10艘“惠勒摩斯”级快速攻击艇。为了在国际行动（如参加国际维和行动及加入北约常备力量）中发挥更大的能力和更强的灵活性，这种新型舰艇都将采用通用的平台，装备“标准—灵活”概念中开发的模块化武器系统。新型标准舰艇的初步设计方案是以“西提斯”级平台为母型，经过多次反复设计而定型的，其中指挥/支援型舰的长度约为130米，排水量为4500吨；巡逻型舰的长度大约为105米，排水量为3500吨。这两种船型都布置了6~8个“标准—灵活”集装箱化模块的位置和使用两架10吨重直升机的设施。为胜任参加维和行动和担任指挥舰的要求，指挥/支援型舰在舰体中部甲板下面有一个很大的居住空间，舰尾有用于货物装卸的滚装设备。该舰运送的载荷包括部队、车辆、救灾物资或模块化的医疗机构。

巡逻型舰的作战使命是为北约反应部队提供支援，根据作战使命的不同（防空、反水面舰艇、反潜和水雷对抗），装备不同的集装箱化模块。

丹麦海军希望拥有2艘指挥/支援型舰和4艘巡逻型舰，在2000~2003年国防计划中已批准为建造第一艘指挥/支援型舰提供资金，该舰有望于2006年服役。在已制定的中期计划（2004~2007年）中将拨款建造第二艘指挥/支援型舰和第一艘巡逻型舰，大约在2008年左右服役。在远期计划（2008~2011年）中包括建造第二艘巡逻型舰。另外两艘巡逻型舰的采购将视经济情况和国家的安全形势而定。

这种新型舰艇的设计工作和最终的需求研究已于1999年下半年开始，将于2000年10月前完成，2001年开始舰艇建造的竞标工作。

丹麦海军还计划建造一种新的小型标准艇，也有两个型号，其中MK 1型可布置一个“标准—灵活”集装箱化模块；MK 2型的空间可布置2个模块。第一批4艘MK 1型艇已经交付海军使用，用做水雷对抗靶标。

即将交付使用的还有6艘MK 2型艇，海军已经计划再采购6艘MK 1型艇。这些舰艇将用于执行小型辅助性任务（MK 1型将取代10余艘供应船和工程船，MK 2型将取代“巴尔岛”级巡逻艇）。

这些小型标准艇的主要使命有监视、鱼雷防御、训练、拖船作业、研究工作和支援潜水员等。在战时还可补充消耗的水雷对抗靶标。

为取代老旧的“奥德勒格”级检查艇，丹麦海军还需要采购一种新级别的通用检查艇，艇上可容纳一个“标准—灵活”集装箱化模块。

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](#)