

# 回顾2021海军武器发展： 航母与战略常规潜艇竞赛加速(中)

自“福特”号航母自2017年入役以来，都在解决各种问题。尽管出现了很多问题，但包括电磁弹射器在内的众多新航母技术确实代表了未来趋势。

F-35B垂直起降战机的诞生，让许多国家看到了实现航母梦的希望，同时也助推了亚太地区的航母热潮，韩国、日本、土耳其等国纷纷开始推进航母计划。相对于没有采用隐身设计的三代舰载机，F-35B拥有更强的态势感知能力和隐身能力，一艘搭载20余架F-35B的轻型航母或两栖攻击舰，其综合战斗力不亚于一艘搭载三代舰载机的中型航母。

2021年10月，美国海军陆战队F-35B垂直起降战机在日本“出云”号直升机母舰上成功进行了起降测试。这是二战结

束后，日本战舰首次迎来固定翼舰载机起降，日本离拥有真正航母的时间越来越近。2018年，日本决定将两艘“出云”级直升飞机母舰改造为能够起降固定翼舰载机的真正意义上的航母。在今年7月，日本海上自卫队“出云”号直升机母舰完成航母化的第一阶段改装，涂上了从舰至艏贯穿飞行甲板的黄色标识线以及敷设了耐热涂层。航母化改造后的“出云”级可搭载18架F-35B架战斗机以及若干架直升机。2020年，日本与美国签署了230亿美元的协议，采购105架F-35战机，其中包括42架F-35B型飞机。

法国新一代航母计划在今年也有新的进展。去年12月，美国国务院决定批准向法国出售电磁弹射器

(EMALS)和先进拦阻装置(AAG)，这些设备将被安装到法国海军准备建造的新型航母上。法国新一代航空母舰排水量将达到7.5万吨，远超现役的“戴高乐”号航母，达到大型航母的标准，计划搭载隐身舰载战斗机、预警机和无人机等。

## 驱护舰：高超导弹和激光开始上舰

驱逐舰和护卫舰都海军装备序列古老舰种。进入新世纪后，驱护舰大型化是海军水面舰艇发展的一大趋势，尤其是大型驱逐舰，其具有排水量大、适航性好、武器齐全等优点，可执行防空、反舰、反潜和对陆攻击等任务，是各个大国的海军的主要武器装备之一。

2021年，多个国家继续建造和装备大型驱逐舰。2月16日，韩国开始建造第二批“广开土大王”级(KDX-3)“宙斯盾”驱逐舰，计划建造3艘，首舰预计2022年下半年下水，2025年左右服役。第二批“广开土大王”级驱逐舰满载排水量超过万吨，配备了舰炮、垂直发射系统、鱼雷和直升机，128单元垂直发射系统，可发射“标准”-2防空导弹、“玄

武-3C”巡航导弹和“红鲨”反潜导弹等多种导弹，预计会采用更新版本的“宙斯盾”系统，综合作战能力有所提升。

2021年10月，印度首艘P-5B型“维沙卡帕特南”级隐形导弹驱逐舰“维萨卡帕特南”号(D66)交付给印度海军。该舰是P-15A型“加尔各答”级的改进型，排水量有所增加。作为印度海军的主力防空战舰，该舰装备了以色列提供的EL/M-2248 MF-STAR四面固态有源相控阵雷达，4座八联装“巴拉克-8”防空导弹垂直发射系统，具有较强的防空能力。该舰其他武器包括2座八联装3S14E垂直发射系统(可发射“布拉莫斯”)、76毫米舰炮、反潜火箭、反潜鱼雷以及反潜直升机等，反潜能力不

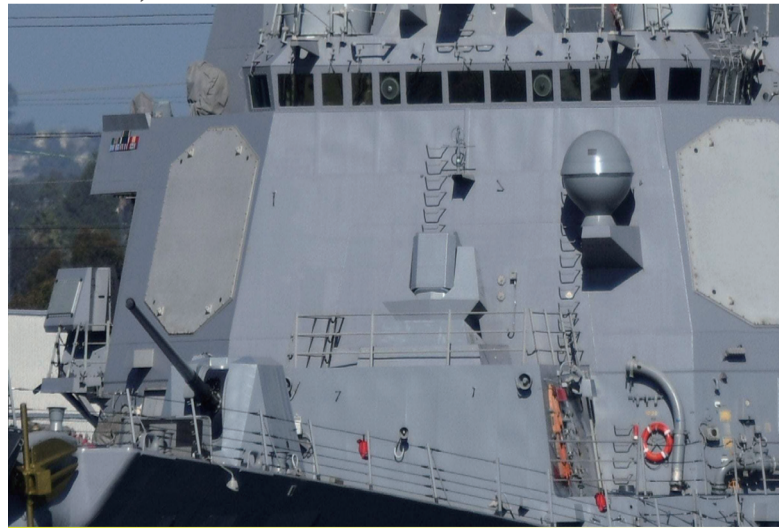
俗。

在舰载武器方面，高超声速导弹和激光武器规模化上舰是一大亮点。美海军计划将DDG-1000“朱姆沃尔特”级驱逐舰上的舰炮拆除，安装新的发射系统，使其具备发射12枚高超声速导弹的能力。“朱姆沃尔特”级计划装备的高超武器属于美海军“常规快速打击”(CPS)项目，是一种助推-滑翔高超声速导弹，射程超过3000千米。2021年，俄罗斯水面战舰进行了多次“锆石”高超声速导弹的试射，为该导弹在今年列装部队奠定了基础。综合多方信息，“锆石”导弹是一种吸气式高超声速导弹，最大飞行速度超过6马赫，最大射程超过500千米，被称为俄罗斯的新式反航母导弹。

在舰载武器方面，高超声速导弹和激光武器规模化上舰是一大亮点。美海军计划将DDG-1000“朱姆沃尔特”级驱逐舰上的舰炮拆除，安装新的发射系统，使其具备发射12枚高超声速导弹的能力。“朱姆沃尔特”级计划装备的高超武器属于美海军“常规快速打击”(CPS)项目，是一种助推-滑翔高超声速导弹，射程超过3000千米。2021年，俄罗斯水面战舰进行了多次“锆石”高超声速导弹的试射，为该导弹在今年列装部队奠定了基础。综合多方信息，“锆石”导弹是一种吸气式高超声速导弹，最大飞行速度超过6马赫，最大射程超过500千米，被称为俄罗斯的新式反航母导弹。



DDG-1000换装高超声速导弹后，  
将具备更强的远程打击能力。



美海军“阿利·伯克”级驱逐舰加装了AN/SEQ-4型激光“光学眩目拦截器”(ODIN)。