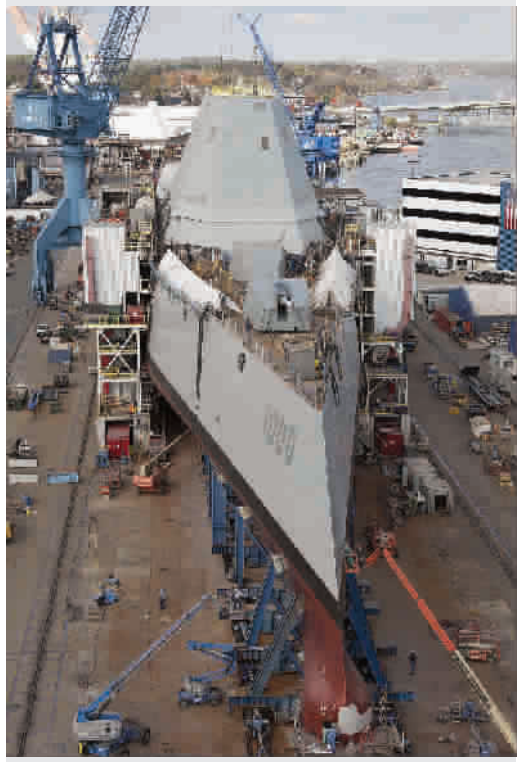
美国海军史上最昂贵驱逐舰下水

尽管美国军方正陷入预算拮据的困境，但美国海军史上最昂贵的驱逐舰——DDG-1000型驱逐舰首舰“朱姆沃尔特”号仍于当地时间10月28日下水。美国媒体也给予这种造价高达38亿美元的战舰很高评价，称其相当于“一战中的战列舰，二战中的航母”。

不过，在美国海军作战部长格林纳特看来，DDG-1000并不是合适的采购对象。用他的话说，在财政紧缩的“艰难时代”，“要卡车，不要豪华轿车”才是理性的军事消费，而DDG-1000无疑是不符合主旋律的“豪车”。另外，这种战舰的实际战力究竟如何仍有待观察。



富裕时代的“明星”

DDG-1000是一款多任务功能近海攻击舰与宙斯盾防御舰，也是迄今为止美国海军建造的最大驱逐舰，舰长约200米、排水量近1.5万吨。虽然该型舰的体积和重量超过了所有美军现役驱逐舰，但由于大量使用自动化系统，其所需船员仅140人，约为现役驱逐舰的一半。

在2008年经济危机爆发前，财大气粗的美国海军对DDG-1000寄予厚望，将其威力吹得神乎其神，声称该舰将作为美国海军震慑亚太的“撒手锏”。时任美国参谋长联席会议主席的马伦海军上将表示，这种驱逐舰十分符合美国的新重点，即强化在太平洋地区的实力，应对正在崛起的地区大国。美国海军声称，集成大量新技术的“朱姆沃尔特”号能击败“区域拒止/反介入”行为，在遭到敌方封锁的区域展开行动。然而，随着军费压缩，美国海军先是把该舰的建造数量由32艘缩减至7艘，如今更是减为3艘。

据报道，美国海军咬牙坚持买下的3艘DDG-1000由巴斯钢铁厂建造船体，由亨廷顿·英戈尔斯公司建造上层结构和其他部件，雷锡恩公司负责战斗系统、电力系统和探测系统，英国BAE公司负责火炮系统和MK57垂直导弹发射系统。

有美海军官员强调，DDG-1000型驱逐舰可以改变未来海战的格局，“即便现在价钱有点贵，但将来随着生产规模扩大，建造成本会显著降低”，说白了就是希望公众不要被现在的高昂造价吓跑。

新技术的“大杂烩”？

既然说到DDG-1000能改变“海战格局”，那其中有什么说道呢？根据设计，DDG-1000的满载排水量约14500吨，是美军现役主力伯克级驱逐舰的1.5倍，但它仍体现速度快、反应快、威力大、隐身性能好的特点，不但能遂行防空战、反水面战、反潜战等几乎所有海战任务，而且对陆地目标也有强大的攻击能力。通过集成电力驱动装置和集成电力系统，该舰还是美国海军首个实现“全电气化”的武器平台。

尽管有关DDG-1000驱逐舰的细节尚属保密中，但据说其新的声学、红外、雷达截面、磁等性能指标将使敌武器难以发挥效能。美国《探索》频道提到这样一个细节，堪称“海上巨兽”的DDG-1000，其雷达反射截面只相当于一条小渔船，而它噪音则比洛杉矶级潜艇还低。

目前的DDG-1000型驱逐舰装备2门155毫米口径先进舰炮，可在30分钟内发射600发卫星制导远程炮弹，精确打击陆上目标。舰上安装的MK57通用化导弹垂直发射系统拥有80个导弹发射管，能发射多种型号的精确制导武器，如超远程巡航导弹、高速攻击导弹、近程弹药等。值得一提的是，这些导弹垂直发射单元都设置在靠近船舷的位置，这种设计方案能大大降低导弹故障或弹药库爆炸对船体的伤害。

此外，DDG-1000型驱逐舰还安装了S波段和X波段的双波段雷达。S波段立体搜索雷达改进了对濒海环境、近距离和远距离隐身目标的探测能力。X波段多功能雷达则用于探测先进反舰巡航导弹等目标。集成配备的双频声呐系统则能在计算机控制下高度自动化地找出水雷与潜艇，然后通过指挥系统调派作战平台实施扫雷和反潜。

值得关注的是，美国海军极有可能为第三艘DDG-1000换装电磁炮。据悉，这种电磁炮由BAE系统公司研发，炮管长12米，内装导轨，由复合材料制成，寿命高达5000发。其设计射程为370千米，炮弹初速度约为7倍音速，命中目标时的速度仍高达5倍音速，每分钟可发射10枚弹丸。与普通舰炮相比，电磁炮不依靠炸药杀伤目标，而是依靠弹丸动能毁伤目标。据专家估算，1千克TNT炸药爆炸释放的化学能量小于1千克弹丸以5倍音速飞行的动能，因此，电磁炮的威力可达常规弹药的3–4倍。

“尝鲜船”为未来探路

尽管DDG-1000驱逐舰纸面性能无比强大，可是终究挡不住经济危机的寒风。据美国《海军时报》披露，按照2010年《四年期国防总检报告》对美国海军军力规模的总体要求，美国现有财力只够支撑海军未来采购88艘主力水面战舰，包括69艘驱逐舰和19艘巡洋舰，外加66艘濒海战斗舰，以期达到支持海军长期作战能力，特别是组建10–11支航母战斗群的需求。曾长期负责海军事务的美国助理国务卿鲍勃·沃克指出，DDG-1000并不符合美国海军现阶段的作战需求。美国海军作战部长格林纳特更是明确强调，DDG-1000暂时不是部队急需，继续采购较便宜且技术成熟的DDG-51伯克级驱逐舰，并提升其海基反导能力才是重中之重。

不过，美国海军也并非只是拿DDG-1000当“点缀”。多种高精尖技术的“云集荟萃”，使得DDG-1000型驱逐舰成了不折不扣的“尝鲜船”。据美国海军官员透露，在DDG-1000的设计建造过程中应用了大量新技术，许多未来战舰可能运用的技术都能在该舰上找到，例如：集成动力系统、全电力驱动、隐身舷缘内倾舰体和一体化上层建筑设计、MK57舷侧垂直发射系统、双波段雷达，以及一系列与网络中心战、隐身、自动控制等方面相关的技术。事实上，DDG-1000驱逐舰的首要贡献就是利用今天的技术投入，帮助确定未来战舰的能力和特征，为美国海军的发展探路。 **田剑威**

装备信息

泰国接受首批“堡垒”

10月15日，乌克兰向泰国交付了首批五辆“堡垒”主战坦克。据介绍，这笔交易是在2011年9月确定的，当时泰国同意购买49辆“堡垒”主战坦克，替代老化的M41轻型坦克，合同金额超过2亿美元。这批坦克于2012年4月开始生产。

“堡垒”主战坦克在T-84主战坦克的基础上研发而成。乌克兰装备的“堡垒”主战坦克配备125毫米口径KBA-3滑膛炮，另外配备120毫米北约口径滑膛炮和弹药处理系统的该型坦克也已进行测试。

曾有泰国官员透露，泰国还需要100辆主战坦克用于替换老旧的M41轻型坦克，因此，如有额外资金，还会有后续订单。

“野猫”登上“百眼巨人”

据悉，英国皇家海军下一代“野猫”直升机（AW159）已经登上“百眼巨人”号（A135）航空训练舰进行测试试验。在为期5周的关键试验过程中，“百眼巨人”号船员会收集直升机起降和地面供给的数据信息，并记录相关注意事项。来自厂商的工程师还会记录船体运动和风力状况，评估甲板起降的难易程度。

“野猫”直升机预计于15个月后入役，除了计划装备在“百眼巨人”号上，还计划装备在“海洋”号直升机母舰、“堡垒”号等两栖攻击舰和未来的“伊丽莎白女王”级航母上。该项试验预计于11月7日完成，评估小组将编写一份记录有该型直升机性能局限和试飞经验的全面报告。

兵器科技

从DDG-1000看未来主力战舰新技术

为了让战舰拥有更强的作战能力和生存能力，各国在研制时都不遗余力地提高其科技含量。美国海军近日下水的DDG-1000驱逐舰就采用了大量新技术，从中可窥见未来战舰的许多技术亮点。

■ 穿浪单体内倾斜船体

DDG-1000采用穿浪单体内倾斜船体设计，不仅能降低兴波阻力，而且可减少雷达反射。舰上的橡胶减震隔音层则能降低舰艇的航行噪音，独特的被动式空气冷却器在波浪划过舷侧时还能加快舰体散热。

■ 天线阵列一体化设计

DDG-1000上层建筑侧壁上有一套由多块平面天线组成的天线阵列，能同时收发S-频段和X-频段的电磁信号。两种频率有各自的信号处理器，再综合显示在主力舰的指控中心屏幕上。这种将天线和上层建筑一体化设计的方案具有隐身性能好、覆盖范围大、电磁兼容性好、不易受恶劣天候影响等特点。

■ 智能舰炮和远程制导弹药

DDG-1000首舰安装有2门155毫米口径舰炮，炮身和炮管全部采取隐身措施，配用被称为“远程陆地攻击弹药”的火箭增程炮弹，目前打击距离可达59海里，预计最远射程可达100海里。依靠卫星制导，炮击命中误差在10米以内，射速达到每分钟10发，两门舰炮的火力输出能力超过一个陆军炮兵营。

■ 舷侧式导弹垂发系统

80个导弹垂直发射筒被分成4组，布置在靠近两舷的位置。这种布局不仅能增加舰内可用空间，而且当部分发射筒战损或故障时，不会影响其他发射筒作战。另外，由于发射筒靠近船体外缘，并布置在一层薄外壳和一层厚内壳之间，一旦发射筒爆炸也能减轻对舰艇的损害。

■ 电力驱动和控制系统

常规舰艇通常使用燃气轮机驱动主轴，带动螺旋桨，而DDG-1000的燃气轮机和辅助机组全部用于发电，产生的电力统一分配给电力推进系统、武器系统等所有子系统。电力综合控制系统能实时显示各系统的用电量，指挥官可根据耗电量调整发电量，大大提高电能使用率。

■ 分布式计算机控制系统

舰艇的航行控制、作战指挥、仓储管理都由一套分布式计算机系统控制，各子系统通过高速数据总线连接。舰长能通过单一设备平台进行指挥控制和下达指令。

■ 自动火灾控制系统

当战舰遭受外部攻击，或发生舰内事故时，损管是舰艇设计必须考虑的重要课题。在DDG-1000型驱逐舰上，利用网络将火灾传感器、监控摄像机、自动消防装置连接在一起，构成自动火灾控制系统。

■ 综合水下作战系统

DDG-1000配备综合水下作战系统，其舰首向前突出部分装有双波段舰壳声呐，每个阵元都可用中频和高频2种不同频率工作，这是一项关键技术，中频可用于探测潜艇，高频用于水雷探测。舰尾则可拖放拖曳声呐阵列。

■ 舰载型无人驾驶飞机

DDG-1000舰尾设有直升机机库及起降平台，既可搭载2架MH-60R反潜直升机，也可搭载1架反潜直升机和3架RQ-8B无人直升机。机库下面是高速艇和无人艇的停放空间，可搭载2艘RIB无人艇，在舰尾设有出入舱门。

■ 未来的电磁炮技术

据称，由BAE公司研发的电磁炮有可能安装到第三艘DDG-1000型战舰上。据公开资料显示，这种电磁炮的炮管长约12米，内装由复合材料制成的导轨。该炮每分钟可发射10发以上炮弹，设计射程370千米，炮弹离开炮口时的初速约7倍音速，弹道高度可达150千米。配合制导炮弹，命中精度很高。 **刘江平**