

美独立号濒海战斗舰为铝制材料 机动性大大提高

中国网 china.com.cn 时间： 2010-04-13 发表评论>>



由通用动力公司团队建造的**濒海战斗舰**“独立”号正在墨西哥湾进行建造商试航。

通用动力公司团队正在准备将第二艘濒海战斗舰“独立”号交付给**美国**海军。

- 这是一艘铝制三体船，其航行稳定性好、内部空间大、燃油利用率高；
- “独立”号使用了开放式结构，未来的升级将非常便利；
- 这艘舰可以同时携载两套任务组合。

在通用动力公司领导的团队完成了第二艘濒海战斗舰“独立”号的接收性试航之后，美国海军将接收这艘新锐战舰。

通用动力公司负责濒海战斗舰项目的副总裁吉姆·巴斯克维尔（Jim Baskerville）指出，第二艘濒海战斗舰将于1月16日在阿拉斯加州的莫比尔开始服役。

美国海军濒海战斗舰项目主管詹姆斯·A·默多克（James A. Murdoch）少将说：“我们希望这艘舰可以在2010年第一个月的某个时候从莫比尔出航。和为由洛克希德·马丁公司建造的第一艘濒海战斗舰“自由”号所做的一样，我们将为第二艘濒海战斗舰充分做好交付前的准备工作。我们将要做的工作是战舰交付前的检测和试航，主要内容包括

与直升机分队的整合、燃油利用率的认证以及与任务包的整合。”

他说：“10月份，第二艘濒海战斗舰完成了它的建造试航，我们对试航结果非常满意。我比较满意这艘舰的机动性和航速。在对推进装置的一些方面做了调整之后，我们可以让这艘舰全速航行4个小时。这艘舰的装进装置表现非常出色，平均航速超过44节，最高航速可以达到45节以上。这艘舰还非常稳定，且机动性非常好。至于其作战系统的运作，我们也看到了很多表现优秀的地方。”

巴斯克维尔领导着巴斯钢铁公司、奥斯图美国造船厂以及通用动力公司先进信息系统部（GD-AIS General Dynamics Advanced Information Systems）的团队。他说：“建造商试航非常成功。在接近4级海况、海上相对风力达75节的情况下，濒海战斗舰的航速超过了45节，而且舰上各种设备运转非常好。当我们实施全速后退和大转弯动作的时候，该舰非常稳定，飞行甲板非常平稳。”

默多克说：“这次建造商试航中，濒海战斗舰上的推进装置和作战系统装备是第一次整合。这次系统整合的表现非常好，我们从海上试航中获益良多。”

“独立”号濒海战斗舰长约416.9英尺，是一艘三体船，狭长的中部船体部分配备了通用电气公司LM2500燃气涡轮发动机和两台柴油机驱动的喷水推进系统。外部两部分船体被称为“amahs”。这是一个波利尼西亚词语，意思是“妈妈的助手”。这两部分船体的作用是提高舰船的稳定性，扩大舰船的飞行甲板，并提供更大的任务舱，以配置任务组合。

该舰装备了一座Mk110 57毫米舰炮和一套“海拉姆”反舰导弹防御系统。该舰的上层建筑部分还配置了两座30毫米Mk46舰炮。Mk110舰炮的底部可以配置一部非观瞄导弹发射装置，发射射程为22海里的精确攻击导弹。

该舰飞行甲板可以容纳2架H-60直升机或者1架CH-53直升机。机库可容纳2架H-60直升机或者1架H-60直升机和3架MQ-8B“火力侦察兵”无人机。该舰还配备有升降机，可让“火力侦察兵”无人机配置到飞行甲板下的任务舱内。

该舰配备有舰艏舱门和一个双尾撑吊臂，可以发送和回收小艇和水中传感器。

巴斯克维尔认为，设计和建造“独立”号最大的挑战是时间非常短，“从研制到建造完成”只有短短4到5年的时间。

奥斯图美国造船公司总裁和首席执行官乔·里拉（Joe Rella）指出：根据海军舰船标准建造排水量更大、结构更复杂的舰船对奥斯图美国造船厂来说是一个挑战。该公司一直习惯于根据高速海军舰船标准和商业相关标准来建造舰船。

里拉指出，“独立”号濒海战斗舰只所以选择三体船，主要有以下三个原因：

第一，水线以下船体是一项成熟的设计，已经成功应用到了奥斯图造船厂建造的现在加那利群岛（Canary Island）公司运营的商业船只上。

第二，三体船的结构更便于灵活地配置重要的任务组合，赋予该舰独特的优势：更大的飞行甲板，更大的任务舱。

第三是稳定性。里拉说：“不管怎么样，你不能忽视这样的现实：无论海况如何恶劣，该舰都是不会翻转的。”

默多克说：“三体船设计还有一个优点就是，我们可以通过相对较少的动力来获得较高的速度，这样的速度只有像导弹驱逐舰那样的大型舰船才能拥有。”

默多克指出，“独立”号是用铝制材料建造的，重量相对较轻，因而大大提高了机动性和适航性。

巴斯克维尔指出，铝制材料是一种轻型材料，没有磁性，不需要喷涂，易于维护和控制腐蚀，此外，铝制材料也有助于该舰提高燃油利用效率。

生产率高是该舰选用铝制材料另外一个重要的因素，其建造效率要比同等大小和航速的钢铁材料舰船高出 30%。

巴斯克维尔说：“用钢铁材料建造一艘这样外形的舰船，困难要多得多。对大量弯曲部分的舰船来说，铝制材料更适合。”

通用动力公司先进信息系统部负责开放式作战系统方案的副总裁卡洛·扎法奈拉（Carlo Zafanella）说，“独立”号的各个系统都处于一个总体舰船运算环境之中。

他说：“舰上的每一件事情都需要运算，需要运行强大的软件。我们能够通过被称为‘开放数据模式’的环境来接入软件，任何新的软件部件都可以通过这个模式直接与舰船相接。”

扎法奈拉指出，该舰船的指挥中心是一个看起来像直升机座舱的一体化空间。

指挥官需要的任何一种信息——战斗控制、舰船控制、战斗毁伤评估、态势感知、作战训练——都可以通过一个显示器整合起来。该舰和海军以前的舰船相比，升级起来会完全不同，可以根据未来的不同任务进行升级。

扎法奈拉指出，“独立”号的指挥中心几层甲板之下还有一个备用的一体化指挥中心，可以用于训练，在紧密情况下也可以配置任务组合担负起指挥职责。

默多克指出，濒海战斗舰为常规作战配置了一个由三人组成的舰桥观察小组，其中一个人就负责远程监控推进和工程系统。

现有的濒海战斗舰作战概念是：一艘战舰携带以下三种任务包中的一种执行作战任

务，这三种任务包是水面战任务包、反潜战任务包和反水雷战任务包。巴斯克维尔坚称，“独立”号的容量很大，可以同时配置两个任务包。

扎法奈拉指出，在往濒海战斗舰上安装其它类型的任务包的时候，包括两座 30 毫米舰炮和非观瞄发射装置在内的水面战任务包可以保留下来，这对濒海战斗舰在执行其它任务时保持水面战能力非常重要，而水面战能力对濒海作战来说也是非常重要的。

扎法奈拉指出，该舰任务系统在试航中的表现非常出色。瑞典萨伯公司建造的“海长颈鹿（Sea Giraffe）”雷达成功跟踪了模拟飞机和巡航导弹的假目标。 Mk110 舰炮和“海拉姆”导弹也通过假目标进行了训练，但是没有发射弹药。

“独立”号是美国海军中第一种装备了由雷神公司建造的“海拉姆”导弹系统的舰船，该系统由“拉姆（RAM Rolling Airframe Missile）”导弹发射装置和与“密集阵”近战武器系统关联的火控雷达组成。

扎法奈拉说：“我们在反水面战任务包中运用了全新的技术。我们可以使用‘海长颈鹿’雷达来进行远程探测。‘海拉姆’导弹系统可以实现精确导引，打击任何目标，并进行有效火力控制。像‘海拉姆’这样的导弹在濒海战区，特别是充满着杂波干扰的地区，具有巨大的优势。”

默多克指出，根据“独立”号的设计要求，该舰既可以从一艘补给船那获取燃油，也可以通过直升机垂直补给来存储燃油。

巴斯克维尔曾经是美國海軍阿利·伯克級導彈驅逐艦的首席設計管理者，他指出，用“阿利·伯克”級導彈驅逐艦的標準來說，“獨立”號上的艦員工作生活條件已經非常好了。

他說：“該艦的艦員住艙通常可以住 2-4 人。這種艦可以讓 76 名艦員在上面工作生活。這一數量可以很容易就達到 99。”

新的瀕海戰鬥艦“協和（Concord）”號的建造工作已經開始。為最初的 LCS4（已經取消）訂購的一些部件和材料已經列入了“協和”號建造項目之中。

巴斯克維爾說：“這艘艦總計有 28 個模塊，一些非常大，一些則非常小，我們已經開始建造其中的 11 個。當我們準備開始下一個模塊建造的時候，海軍會評估我們的设计方案的情况，以批准程序和方法。我們正在穩定推進，狀況良好。”

里拉說：“我們在建造這艘艦的過程中，將充分利用建造第一艘艦獲得的經驗教訓。這意味着模塊的建造工作在不同的地方進行。我們將根據相關的經驗來安排不同模塊的建造順序。”

他在提到莫比爾新的 36 萬平方英尺的模塊建造設施（MMF Module Manufacturing

Facility) 时说：“我们将使用新的建造设计，在这个过程中，可以把 LCS4 作为规范模块化建造程序的一个原型范例。通过建造‘协和’号及相关的任务包和模块，我们可以设定相关的程序。这样我们再进行建造的时候，效率可以大幅提高。”

巴斯克维尔指出，如果业务需求增长，模块建造设施可以增加装备，调整程序，规模可以扩大一倍。

阿拉巴马州 (Alabama) 正在就地建造海洋科学中心 (Maritime Science Center)，这是一处面积为 6 万平方英尺的训练设施，其中三分之二将要为通用动力公司濒海战斗舰团队用来训练，扩展其业务能力。

“独立”号濒海战斗舰的费用，估计为 7.04 亿美元。

海军已经发布了一份建议征求书，但是还没有就单体船和三体船濒海战斗舰间竞争以及选择其中一种建造第 5 艘到第 14 艘濒海战斗舰的问题进行表态。

作者：里查德·R·伯吉斯