

## 日本四艘「秋月」级驱逐舰全部建成

◆ 寒梅



日本防卫省海上幕僚监部8月10日发布的预告称,由日本三井造船株式会社建造的一艘最新型“秋月”级导弹驱逐舰,将于8月22日在日本海上自卫队吴基地举行命名和进水仪式。这艘导弹驱逐舰下水后,标志着日本4艘“秋月”级通用导弹驱逐舰已全部建造完毕。目前日本海上自卫队已拥有全亚洲实力最强的导弹驱逐舰队。

据公开资料显示,“秋月”级驱逐舰装备 ATECS 型先进技术作战指挥系统,该系统包括1部相控阵雷达、高速数据处理系统和舰载作战系统。

作战系统集成有 OYQ-11 型先进作战指挥系统、FCS-3A 型雷达系统、OQQ-22 型综合反潜系统和 NOLQ-3D 型电子战控制系统等。其中的 FCS-3A 是日本国产防空雷达系统,包括两个主要组件:一是双波段和多模式雷达系统;二是火控系统。OYQ-11 型先进作战指挥系统首次采用分布式计算体系结构,配备 AN/UYQ-70 工作站和 16 号数据链,能够接收并处理来自各种武器系统的信息,使全舰武器系统能协同实施防空、反舰、反潜及电子战。

此外,该级舰还装备了日本海上自卫队舰艇常规装备的海上作战部队系统(属于 C1 系统),该系统可通过卫星通信终端与海上自卫队的其他舰艇协同作战。

## 防空系统

“秋月”级驱逐舰装备1部 FCS-3A 型有源相控阵雷达,工作于 C 波段,是引入了区域防空能力的 FCS-3 型雷达的改进型。该雷达安装方式与美制“宙斯盾”系统相同,采用四天线阵面,安装在舰艇的上层建筑上,可以对周围进行全向覆盖,具备对抗饱和攻击的能力。FCS-3 的天线阵面大小为 1.6 米×1.6 米,其中包含 1600 个信号发送/接收模块,雷达的最大探测距离可达 200 千米,能同时跟踪 300 个目标。从这些指标来看,FCS-3 天线的阵元数量大约相当于 OPS-24(日本上世纪 80 年代末研制的有源相控阵雷达)的一半,因此其重量必然小于 OPS-24,从而可以装备到较高的地方(在维持重心高度的情况下),扩大探测范围和航空导弹的拦截范围。

事实上,美制“宙斯盾”系统虽然强大,但也有弱点,即低空、超低空探测能力不足。这是因为相控阵天线重量较重,“宙斯盾”雷达的天线重量超过 5 吨,如果安装在舰艇较高的地方会导致舰艇重心过高,影响舰艇的适航性,而雷达的探测距离和天线高度、目标高度成正比,因此,“宙斯盾”系统对低空目标的探测距离十分有限。据有关资料显示,美国海军“阿利·伯克”级驱逐舰对于距水面 5 米处飞行的反舰导弹探测距离不足 30 千米。此外,美军舰艇配备的“标准-2”舰空导弹重量较大,在拦截目标时需要爬升到较高的高度才能积累足够的能量,以便保持高机动性能,这就导致最小拦截距离被增大,在拦截高速反舰导弹时非常不利。日本研制的 FCS-3A 型相控阵雷达有助于改善这些状况。

“秋月”级驱逐舰装备 1 座 32 单元 MK41 型导弹垂直发射系统,可发射“改进型海麻雀”舰空导弹,备弹 64 枚。该型导弹采用的是“指令+中继惯导+末段半主动雷达”的复合制导方式,由于 FCS-3A 工作在 C 波段,不能提供末段雷达照射,“秋月”级驱逐舰增加一个 X 波段雷达阵面。FCS-3A 有源相控阵雷达和“改进型海麻雀”的组合,使得“秋月”

级驱逐舰具备既能“单舰防空”,又能参与“舰队防空”,为僚舰提供防护。该舰还装备 2 座 20 毫米口径的“密集阵”近防系统,可拦截近程导弹、火箭弹和低速飞行的固定翼飞机。

## 反舰系统

“秋月”级驱逐舰装备 1 部 OPS-20C 型对海搜索雷达和 2 座四联装 90 式(SSM-1B)反舰导弹发射装置。90 式反舰导弹发射装置是 88 式(SSM-1)发射装置的舰用型,导弹长 5.1 米,直径 0.35 米,发射重量 660 千克,装备高爆炸穿透弹头,采用“惯性+雷达+末端红外成像”制导方式,有效射程 150-200 千米。90 式反舰导弹是日本自行研制的第二代舰对舰导弹,舰上备弹 8 枚,外形与美制“鱼叉”反舰导弹相似,具备扇面发射能力,可对 20 千米处的水面目标进行锁定,导弹巡航时的飞行高度为 30 米,在接近目标前会下降到 5-6 米,在距离目标 3 千米时先突然跃升再俯冲攻击。

“秋月”级驱逐舰还装备 1 门 MK45 型 127 毫米口径舰炮,该炮射速每分钟 16-20 发,射程 24 千米。

## 反潜系统

“秋月”级驱逐舰装备由舰壳声呐和 OQR-3 拖曳阵列声呐组成的 OQQ-22 型综合反潜系统,以及由 16 个发射单元组成的 MK41 型垂直发射装置,可发射 RUM-139 和 TYPE-7 型“阿斯洛克”导弹。RUM-139 反潜火箭可分别携带 MK45-V、MK50 鱼雷和核深弹 3 种不同反潜武器。“阿斯洛克”导弹采用固体火箭推进,战斗部是 MK46 Mod5 型反潜鱼雷,射程 20 千米,可攻击水下 40-1000 米的潜艇。

“秋月”级驱逐舰还装备 2 座 97 式可旋转三联装 324 毫米口径鱼雷发射管,可发射 MK46Mod5 型反潜鱼雷和 73 式轻型反潜鱼雷,鱼雷射程约 11 千米。

此外,“秋月”级驱逐舰搭载的 SH-60K 型直升机也是反潜利器,该直升机执行反潜任务时,通常携带 2 枚 97 式反潜鱼雷或 MK64 型深水炸弹,97 式反潜鱼雷采用双航速航行(低航速搜索/高航速攻击),配备威力较大的成形装药弹头,不但可攻击高速目标和深潜目标,还增强了在浅水区对付潜艇的能力。

日本建造“秋月”级导弹驱逐舰,名义上是为了替换已服役 20 余年的“初雪”级驱逐舰,实际上是为了满足新一轮舰队编制调整的需求,提升“八八舰队”的综合作战能力,提升在没有岸基飞机掩护的情况下,执行远洋作战的能力。

近年来,日本与周边国家在相关岛屿上的摩擦不断升级,在其财政吃紧的情况下,依然拨巨款建造大型军舰,试图强化其海上控制力,以确保其所谓的“海洋大国”地位,却屡屡对中国的国防建设说三道四。中国国防部发言人 8 月 2 日强调指出,日本大力发展军备,加强西南诸岛军事部署,在与邻国的主权争端问题上频频制造地区紧张局势,已经引起包括中国在内的亚太各国的高度关注和担忧。希望日方以史为鉴、谨言慎行,恪守走和平发展道路的承诺,反省自己的军事安全政策,提高军力发展的透明度,多做有利于增进与邻国互信、有利于地区和平稳定的事情。

## 日本海上自卫队“秋月”级驱逐舰概况

舷号	舰名	开工	下水	服役	船厂
DD115	秋月号	2009年	2010年	2012年	三菱重工
DD116	20DD	2010年	2011年	2013年	三菱重工
DD117	21DD	2011年	2012年	2014年	三菱重工
DD118	22DD	2011年	2012年	2014年	三井造船



「秋月」级驱逐舰上的127毫米口径舰炮

## | 装备 | 信息 |

## 美军 LEMV 飞艇首飞测试



诺斯罗普·格鲁曼公司和混合飞行器有限公司最近宣布,美国陆军长航时多情报飞行器(LEMV)成功在新泽西州莱克赫斯特海军航空基地完成首次飞行,飞行时间超过 90 分钟。

根据设计要求,LEMV 的持续工作时间可长达数周,可提供灵活的模块化扩展能力,将为美国陆军提供前所未有的情报收集能力。作为总承包商,诺斯罗普·格鲁曼公司负责整个系统的开发和集成、开放式系统架构的开发和实施、无人飞行控制软件、飞行任务系统和地面业务、全球维护和现场支持。

据悉,此次设计建造和试飞 LEMV 的总时长仅两年,对这种复杂性很高的飞行器来说,体现了极高的研发效率。

## 芬兰巡逻船装高性能雷达



欧洲宇航防务集团的防务与安全分部凯希典公司将为芬兰边境警卫队的近海巡逻船装备成熟的 TRS-3D 海军雷达,产品将于 2013 年交付。

据悉,TRS-3D 雷达是一种空海监视三维多模式海军雷达,目前这种雷达正在芬兰海军的“2000 联队”巡逻船等舰船上服役。该雷达能在芬兰近海水域的极端环境下提供可靠全面的态势画面,完成直升机引导和搜救任务。

全球共有 60 座这种雷达在海军和海岸警卫队服役,装备该雷达的舰船包括德国海军的 K130 轻巡洋舰、美国海军的近海战斗舰和挪威海岸警卫队的“北角”和“斯瓦尔巴特群岛”级舰船。

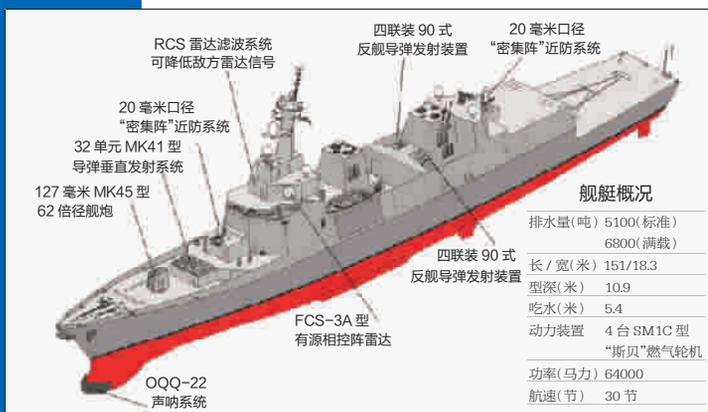
## 巴西陆军将采购“瓜拉尼”



巴西陆军最近与依维柯公司签署了购买 86 辆“瓜拉尼”轮式装甲人员输送车的合同,这将使巴西陆军机械化部队实现结构性调整。

“瓜拉尼”是由巴西陆军技术中心与菲亚特下属的依维柯公司联合开发的一款六轮驱动的两栖多用途车,重约 18 吨,能执行侦察和火力支援任务。该车的主要特征是采用了模块化设计,允许在相同的车体上集成不同的炮塔、武器、传感器和通信系统。

这批“瓜拉尼”装甲人员运输车也是巴西陆军 2044 辆“瓜拉尼”装甲车采购计划的一部分。首批装甲车将在地面部队中作为步兵战车和突击车使用,并进行操作试验。巴西陆军预计今年 12 月将有 7 辆“瓜拉尼”车准备就绪,这也是首批 16 辆试验车型的一部分。



RCS 雷达滤波系统  
可降低敌方雷达信号

四联装 90 式  
反舰导弹发射装置

20 毫米口径  
“密集阵”近防系统

20 毫米口径  
“密集阵”近防系统

32 单元 MK41 型  
导弹垂直发射系统

127 毫米 MK45 型  
62 倍径舰炮

舰艇概况

排水量(吨) 5100(标准)  
6800(满载)

长/宽(米) 151/18.3

型深(米) 10.9

吃水(米) 5.4

动力装置 4 台 SM1C 型  
“斯贝”燃气轮机

功率(马力) 64000

航速(节) 30 节

四联装 90 式  
反舰导弹发射装置

FCS-3A 型  
有源相控阵雷达

OQQ-22  
声呐系统