

编者按

12月22日上午,海军东海舰队在舟山某军港举行了简朴而隆重的济南舰入列命名授旗仪式,这标志着又一艘“中华神盾”正式加入战斗序列。

第5艘052C济南舰是我国自行研发的新一代导弹驱逐舰,与享有“中华神盾”美誉的长春舰、郑州舰属同型舰。据介绍,济南舰舷号152,装备有多套我国自主研发的新型武器,可单独或协同海军其他兵力攻击水面舰艇、潜艇,具有较强的远程警戒探测和区域防空作战能力。



052C型驱逐舰171舰 本版图片均为资料图片

## 航母时代的中华神盾



052C型驱逐舰170舰



052D型驱逐舰172舰

### 052C首舰“兰州”号, 2005年服役

本世纪初,先后建成了两艘052C型驱逐舰。2005年10月18日,052C首舰“兰州”号正式加入南海舰队,2号舰“海口”号也于同年底服役。

052C最引人注目之处,就是舰楼四周加装了四具固定式有源相控阵天线。天线外罩为弧形,此为气冷系统的静压箱,而天线本身则是平的。

当“兰州”号服役时,外界普遍认为中国海军的目标就是拥有一

种类似于“伯克”式的区域防空驱逐舰。不过,实际当时可供选择的的技术方向并非仅此一种,以英国45型和法意“地平线”级为代表的欧洲新型防空舰大多采用双面(或单面,机械转动)相控阵雷达加远程3坐标雷达的模式。而在2002年4月,中国又从俄罗斯购入了两套“里夫”M舰载区域防空导弹系统,及配套的“暗礁”相控阵雷达系统。

果然,一艘俄式区域防空舰“沈阳”号在2006年服役,同型舰“石家庄”号也很快交付海军。在已经拥有更先进的国产同类舰艇的情况下,这两艘051C型区域防空舰的出现让外界颇为费解。

从2004年到2010年,在之前连续服役4艘区域防空舰外,中国海军整整6年没有一艘新区域防空舰下水。可想而知,海军与造船工业界内部的争论与分歧肯定存在。头两艘052C采用了太多的国产新技术,需要时间完善和验证。而装备成熟系统的两艘051C则可以随时投入实战。

孩子肯定是自己的好!052C的3号舰“长春”号于2010年终于滑下船台,051C之后却再没有一艘新舰开工,一切争论就此结束。

### 相控阵雷达和垂直发射

2006年后,开始建造后续的4艘052C,并于2010年陆续下水。

就在052C型驱逐舰建造并下水时,052C的改进型号052D型舰也开工建造。在首舰还未下水时,就有国内军迷及国外媒体猜测称052D的排水量可能超过万吨,综合作战能力可与“阿利·伯克”级媲美。

然而,目前已公开并可合理推

测的情况恐怕会让很多人失望。至少在区域防空能力方面,052D虽然比052C稍强一些,但还远远达不到“伯克”级与“爱宕”级的水平。也许更值得肯定的是,052D将中国海军近10年来的区域防空探索之路延续了下来,这让我们看到了在未来赶超对手的希望。

052D外形上的最大特征是把052C的弧面相控阵雷达换成了类似“宙斯盾”系统的平面阵雷达,且4个阵面的尺寸更大,这意味着更多的发射单元与更大的发射能量。052D型舰的另一大改进是将原来俄式的圆形垂直发射单元换成了美式的矩形单元。其在舰桥前方与机库前方分别配置一套4组8联装垂直发射系统,共64个发射单元。

### 052D尚难媲美伯克与爱宕级

052D不到7000吨的排水量决定了其与“伯克”和“爱宕”级根本不是同级别对手。052D还沿用了052C上的雷达。这款雷达工作在甚高频VHF波段,不仅探测距离远,还能探测隐身目标。欧洲海军的主力驱逐舰也大多采用了这种取长补短的方式。

由于排水量不够,052D只配置了64单元的通用垂发系统。相比之下,超过1万吨的“提康德罗加”级配备了128个通用垂直发射单元,超过9000吨的“伯克”“金刚”和“爱宕”级也配备了96个垂发单元。此外,与俄制区域防空舰的代表“光荣”级相比,后者虽然也只有64个垂发单元,但由于排水量重达12000吨,其可在搭载64枚区域防

空弹外,再加装12个550千米级的SS-N-12远程重型超声速反舰导弹发射筒,以及大量的点防空与近防导弹系统。

我们在052D与052C上均未看到任何照射雷达,主要原因是“海红旗”9采用了主动雷达末制导,无需在末制导段依赖舰上照射雷达指示目标。此外,这可能也意味着采用有源相控阵技术的346A雷达的多目标处理能力与远程探测精度要好于SPY-1。由于“海红旗”9无需受照射雷达火力通道与扫描扇面的限制,因此理论上052D的抗饱和打击能力比“伯克”级更好。

### 艰难的探索之路

总的来看,052D的技术试验色彩仍然很浓。其在有限的舰体平台上安装了中国海军多种刚刚研制成功的区域防空模块。我们在052D上已基本看不到俄式区域防空技术的痕迹。

有国外媒体就指出,052D的继任者055型驱逐舰已经设计完成。该级舰的满载排水量高达12000吨,综合作战能力至少达到“提康德罗加”级巡洋舰的水平。此报道的真实性尚无法证实,不过对于那些熟悉新中国海军史的人来说,055这个型号肯定不会陌生——中国海军区域防空驱逐舰的源头就是这个055。

055计划始于上世纪60年代末海军高层提出的《关于建造远洋护航舰船的建议》。到上世纪80年代,英国曾提出向中国出售当时其最新锐的42型驱逐舰与相关技术,其中还包括“海标枪”区域防空导弹。然而,由于42型驱逐舰在马岛战争

中表现糟糕,再加上当时国际与国内政治形势变化,055计划最终不了了之。

中国海军从上世纪90年代开始陆续引进了4艘俄制“现代”级驱逐舰,该级舰搭载40千米级的“施基利”防空导弹与“顶板”三坐标混合模式雷达(俯仰为电扫,方位为机扫,最大探测距离300千米),没有装备垂发系统。“现代”级虽然是彼时中国海军防空能力最强的舰艇,却仍不具备区域防空能力,而后国产的2艘052B型舰也采用了与其相似的配置。

### 地位仅次于航母

进入上世纪80年代,以“标准”-2和“里夫”(即S-300F)为代表的新一代区域防空导弹将射程提高到100千米以上,并由此定义了现代区域防空的基本标准。

在一支拥有航母的海军中,区域防空舰是作为舰载机之后的第二道防空线存在的;而对于像日本海上自卫队的“八八舰队”式非航母编队来说,区域防空舰就必须承担起最前沿的防空任务。因此,专用区域防空舰对于任何梦想脱离陆基防空掩护,立志蓝水的舰队来说都是必不可少的。

目前中国海军正处于从近海走向远洋,从非航母编队向航母编队发展的关键时期。因此,在未来的舰队编成中,区域防空舰是地位仅次于航母的核心水面作战舰艇。在2013年“辽宁”号奔赴南海的大演习中,我们已能看到052C与051C两种区域防空舰与航母协同演练的场景,这很可能就是未来中国航母战斗群的雏形。

彦铭《航空知识》

## 五角大楼酝酿“战斗云”概念

所谓“战斗云”就是五角大楼设想的在各种各样的舰艇、飞机和卫星之间分享数据的情景,这是五角大楼一直追寻但还没有实现的计划。尽管五角大楼在这个方面的工作时断时续,而一位退役的美国空军军官正受命将各个军种、工业部门和学术界的相关方面捏合在一起以形成和加入云。

目前,美国空军最为昂贵的隐身飞机不能够与其他平台进行信息交换,这会导致那些高投入的系统互相排斥,这也就是其正在努力解决的所谓“五代机对四代机”的问题。与此同时,还有一个目标更为宏大,目光不仅仅停留在将美国空军隐身机群(如F-22A、B-2、F-35)与其他机群连接的层次上,而是要形成一个包罗万象的数据网络,一个包括了战斗机、情报飞机、卫星、舰艇和直升机在内的云。各个平台都是其中的一个节点,既向云中上传信息,也从云中下载信息,即使在作战的时候也是如此。空军预计,云的实现可能需要10年甚至更长的时间。

云的实现需要若干步骤。美

国海军目前正在实施其“海军综合火控防空计划,将它的舰艇和飞机联网以保护其海上装备。同时,美国海军陆战队也在推进其陆战队空地特遣部队的联网。

然而,主要担负夺取制空权责任的美国空军却处境尴尬,因为空军的机群要承担多方面的任务,却不能互联。

在马萨诸塞州汉斯科姆空军基地的美国空军电子系统中心打算在2014年10月底之前发布提供信息请求,请求工业部门提供四代机对五代机的网关信息,相应的招标书草稿预计会在2015财年的第2季度发出。

美国空军曾为了使得在阿富汗作战的装备实现互联,紧急开发

了战场机载通信节点有效载荷,供庞巴迪公司“全球快车”喷气式飞机和“全球鹰”无人机使用,他们现在想继续开发这样的网关来实现隐身战机与传统机群的互联。波音公司设计了用于五代机和四代机联通的第一款吊舱—Talon Hate,作为网关和有限的空军网络的情报综合节点使用,打算装在F-15战斗机上以满足太平洋空军部队的紧急需要。美国空军计划在今年年中装备4个Talon Hate吊舱。

Talon Hate吊舱可接收自F-22战斗机飞行编队内部数据链传送来的数据,再通过LINK-16数据链或多功能信息分配系统传送给空军部队的其他战斗机和情报飞机。一个宽带全球卫星通信链路

也可以加入Talon Hate吊舱,以引入其他的保密数据源。吊舱以后还会增加红外搜索和跟踪能力。在联合部队进行反防空作战的时候,F-22A战斗机可以突破敌人的防空系统将其削弱,同时向后面的F-15战斗机提供其获取的目标数据。

然而,Talon Hate系统只能支持4个吊舱,因此会被空军电子系统中心的四代机对五代机的网关取代。四代机对五代机的网关目标系统是域自适应处理系统,功能比普通网关更加广泛。

上述这些系统最终都会汇入由一位退役的美国空军中将提出的跨军种多国“云”之中。

李洪兴《现代军事》