



“独岛”级两栖攻击舰是韩国海军第一艘全通甲板式两栖攻击舰,韩国未来的轻型航母研制或把“独岛”级两栖攻击舰作为研发基础。图为“独岛”级两栖攻击舰正停靠在码头。 图片来源:KBS WORLD Radio网站

# 韩国也要造航母了 体型、战机数量均力压日“出云”级

本报记者 张强

韩国媒体近日称,韩国海军预计将于2033年开始部署其通过LPX-II项目购入的下一代可搭载飞机的舰船。另据“美国海军研究学会”网站报道,韩国日前公布了《2021—2025年国防蓝图》,其中透露了未来航母的新细节,LPX-II项目将研制F-35B专用的轻型航母,而不是一艘两栖攻击舰。

科技日报记者了解到,韩国国防部2019年发布“2020—2024年国防计划”时,就提出从2020年起开建可搭载F-35B战机的3万吨级大型运输舰。韩联社称,这实际上是韩国国防部首次明确将打造轻型航空母舰。

那么,既然开建能够搭载F-35B战机的轻型航母,韩国为何不仿效日本对现有舰艇进行改造呢?全新设计建造的轻型航母战力如何?科技日报记者就此采访了相关专家。

目前看,韩国LPX-II项目应该是LPX-I项目的进一步发展放大,而且在设计之初就决定要搭载F-35B战斗机,因此可谓

是真正的轻型航母。“预计LPX-II项目的进行将以现有‘独岛’级两栖攻击舰作为研发基础,力图让舰体更长、吨位更大。”陈光文说。

## 研发参照物或为日本轻型航母

根据《朝鲜日报》的说法,韩国海军已经制定了“三步走”计划,第一步建造并升级“独岛”号,第二步建造“马罗岛”号两栖攻击舰,并且升级其航空操作能力,第三步则是在2028—2036年间建造两艘3万吨级轻型航母。

“LPX-II项目最初设想是一艘两栖攻击舰,但现在正式披露为一艘专门的轻型航母,而且将配备F-35B和MV-22倾转旋翼机。此外,LPX-II还计划部署韩国海军陆战队未来的海上攻击直升机。”陈光文判断,“预计轻型航母的排水量为3万吨左右,满载排水量可能接近4万吨,最多可搭载20架F-35B舰载机。首舰将在2033年下水。可以想象一下,一艘搭载20架F-35B舰载机的轻型航母。如果一切进展顺利的话,韩国未来的轻型航母的战力将有可能与搭载第四代战机的中大型航母一较高下,可让韩国在地区局势中有更大发言权。”

目前,排水量在3万吨左右的轻型航母主

要有意大利的“加富尔”号航空母舰,这艘航母2008年服役。那么,LPX-II项目有没有可能模仿“加富尔”号航母呢?

“韩国建造轻型航母的计划,主要针对的还是日本渐进式发展航母的计划。LPX-II项目与‘加富尔’号航母有很大不同,因为后者与西班牙的‘胡安·卡洛斯一世’和澳大利亚的‘堪培拉’级两栖攻击舰相差不多,即均采用滑跃式甲板,可供F-35B舰载机进行短距滑跃起飞。”陈光文表示,但LPX-II项目则使用全通平直甲板,所搭载的F-35B舰载机只能垂直起降。

如果说LPX-II项目一定要有参照对象的话,那可能是日本正在升级中的“出云”级轻型航母,因为根据目前的信息,两者不论是排水量还是外观布局均相差不多。而且,韩国的目标就是紧跟日本,或者至少在主战武器装备上,向日本看齐。“LPX-II项目明显体现了这一特点。”陈光文说。

## 并不会是“独岛”级的简单升级

2018年底,日本新版《防卫计划大纲》出炉,明确“出云”级直升机护卫舰将改造成为真正的航空母舰。

有媒体表示,韩国2艘“独岛”级两栖攻击舰,或许可以稍微改造就升F-35B上舰。

针对这种说法,对此,陈光文指出,日本在最初设计建造“出云”级时,就将未来搭载F-35B战斗机考虑在内,所以现在的改装主要集中在甲板部分,只需进行一些适当的升级,就可满足搭载F-35B的需要。而“独岛”级在设计时没有进行相应的考虑,且排水量也不够大。LPX-II则是韩国在积累了近15年“独岛”级的设计使用经验之后实行的舰艇研发项目,其将要研发的轻型航母不但排水量要增加到3万吨级,而且设计时明确要能够可搭载固定翼舰载机,并将融入韩国所能获取的最先进技术,所以注定其综合功能绝对

不会是“独岛”级的简单升级。

实际上,日本将一款两栖攻击舰升级为轻型航母,是很无奈的选择。美军此前也升级了自己的两栖攻击舰,将其变为可搭载F-35B的轻型航母,但美国此举主要是为了扩充战力,其本身只需少量的改装就能满足需要,但在战力上却能够获得巨幅飞跃。而且将两栖攻击舰改装为轻型航母,表面上可通过搭载第五代战机而使战力飙升,但因为不能同时搭载固定翼舰载预警机,所以还是无法承担真正航母的战略作用。

“也有消息透露,在其LPX-II项目中还有第二个选项,那就是建造满载排水量近乎7万吨级的中大型航母计划。”陈光文表示,“不管怎样,韩国如果成功实现LPX-II项目,该轻型航母的体型和搭载战机数量上将超出改装后的日本‘出云’级航母,而且在排水量上可能还略微占优。”

## 力图让舰体更长、吨位更大

说到LPX-II,就不得不提及韩国的LPX-I项目。

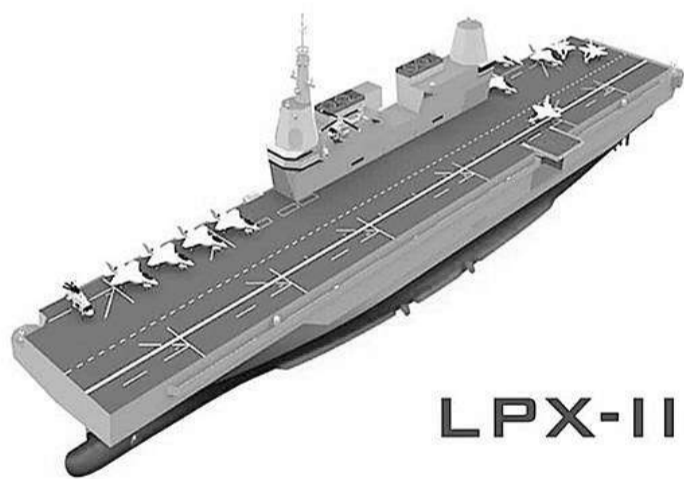
军事科普作家陈光文在接受记者采访时表示,虽然同为美国的军事盟友,但韩国与日本常常在军事领域方面互相竞争。

“日韩两国存在独岛(日本称竹岛)争端,所以韩国在紧跟日本发展大甲板两栖攻击舰的同时,也在日本研发‘日向’级直升机驱逐舰之后,推出了LPX-I项目。该项目目前共建造了两艘两栖攻击舰,其首舰命名为‘独岛’号,有着极强的针对性。该舰于2005年7月下水,2007年7月服役,是韩国海军第一艘全通甲板式两栖攻击舰。第二艘叫作‘马罗岛’号。”陈光文说。

资料显示,“独岛”号标准排水量约13000吨,满载排水量达18000吨,全长199米,宽31

米,配备船员300人。其甲板上5个直升机起降点,可以同时让5架直升机进行起降,而机库里面则能装10架中型直升机。相比“独岛”号,“马罗岛”号在电子和武器系统方面进行了升级,防空能力较“独岛”号有所增强。由于该舰体积较大,并拥有较为完善的情报整合和指挥能力,除了可以同时执行登陆、反潜、水面警戒等任务外,还可以作为舰队指挥舰使用。

陈光文表示,虽然根据公布的数据,“独岛”号能够运输720名士兵,但是有理由相信,一旦有战争时,该舰可以增加运输近1200名战斗人员。而且加上直升机形成的快速投送优势,如果爆发战事,韩国可以在短时间内将上千名士兵运送到事发地,从而形成局部地区军力优势。



LPX-II

韩国LPX-II项目将研制F-35B专用的轻型航母,图为轻型航母的初步外观设计图。

图片来源:KBS WORLD Radio网站

## 完好率、出勤率高,单价仅为6800万美元左右

# “鹰狮”战斗机:好用不贵的“本土防御者”

### 专家聊装备

本报记者 张强

印度媒体近日报道称,俄罗斯苏霍伊系列战斗机的技术性能让人望而生畏,但瑞典却已经研发出了一款号称能克制苏霍伊系列战斗机的JAS-39E“鹰狮”战斗机,并对此前印度空军在招标过程中拒绝了这款战机,转而订购“阵风”战斗机而感到惋惜。

JAS-39战斗机,是瑞典萨博公司研制的一型战斗、攻击、侦察兼具的多功能轻型战斗机。JAS-39E是其最新改进型号,也称为“鹰狮”E型,首架量产型JAS-39E战斗机于2019年12月初完成首飞。

对此,军事专家文昌表示:“‘鹰狮’战斗机是欧洲三款四代半战斗机之一,其他两款是欧洲‘台风’和法国‘阵风’,‘鹰狮’是一款单发轻型战斗机,体积小,最大起飞重量只有14吨。JAS-39E是其最新改进型,战技指标有所提升,其最大特点就是出色的电子对抗系统综合了主动干扰手段,能很好地遂行电子对抗作战任务。”

是要满足瑞典自身的国防需求。面积不大的国土要求空军必须能在短时间内迅速反应,并尽可能承担起几乎所有当代空军的职责。“鹰狮”在极限情况下,只需要300米的起飞滑跑距离,可以在很多公路上完成起降。

文昌介绍,其最新改进型JAS-39E的机头安装了有源相控阵雷达,可对空中和地面目标实施监视和跟踪。它装备有导弹逼近告警和红外干扰弹发射器,可用于干扰红外制导导弹。在对抗半主动雷达制导导弹和主动雷达制导导弹方面,JAS-39E装备有雷达告警接收机、有源干扰机,同时综合了机载有源相控阵雷达。中距拦截作战时,导弹一般都是从正面或者侧前方袭来,此时它可利用自己的有源相控阵雷达,集中波束对导弹或者载机的雷达进行干扰。它还装备了干涉仪测量系统,这是美国EA-18G电子战飞机装备的一种系统,可快速测量照射源的方位,可迅速集中能量对其进行干扰。同时,它还可以投放“亮云”一次性主动干扰弹,这款干扰弹发射后可探测对方导弹主动雷达导引头制导频率,自动生成干扰策略,干扰来袭导弹,可有效保护载机。

“这些所有电子战手段都是为了自己的

生存,压制对手,让敌人发现不了自己,也打不到自己,可有效提升战机生存率。但能否克制苏霍伊系列战斗机还值得商榷。”文昌指出,作为一款轻型战机,其留空时间、武器挂载量、单发动机导致的机动性不足等问题,都成为其不可规避的弱点。还有一点必须考虑,由于JAS-39E是轻型战机,机头直径小,这导致其雷达天线的孔径小,而机载雷达的威力和孔径大小是成比例关系的,孔径越大,探测距离越远。这导致其雷达作用距离也相对较短,将严重限制其中距拦截能力的发挥。因此,单从飞机性能来说,其能否战胜苏霍伊系列战斗机就很难说。

此前,就有俄罗斯军事专家认为让苏霍伊系列战斗机与JAS-39E“鹰狮”战斗机进行对比并不合适,选择米格-35与JAS-39E“鹰狮”战斗机进行对比最为合适。因为两者都属于轻型战斗机。JAS-39E最大飞行速度仅为2马赫,米格-35可以达到2.25马赫,其弹药基数比JAS-39E多50%,就机载武器而言,JAS-39E从纸面上看不是俄战机的对手。此外,俄战机还可以携带RW-SD中距空空导弹,该型空空导弹具有优异的抗电子干扰能力。

近年来,莫迪政府又开始了新一轮的多

用途战斗机招标,打算引进110架战斗机,项目名为“未来多用途战斗机”。此次招标,已经有F-16 Block70、法国“阵风”、瑞典“鹰狮”、欧洲“台风”和俄罗斯的米格-35、苏-35等飞机参与。

那么,在这场竞争中,“鹰狮”战斗机是否有胜出的可能性?

对此,文昌指出,“尽管‘鹰狮’战机是一款轻型战机,但首先其技术水平先进,属于四代半战机。其次,维护简单,6人即可胜任,且完好率、出勤率高。最后,费用低,较新型号单价仅为6800万美元左右,最新的E型也仅为8000万美元左右,且飞行成本低,每小时仅为4700美元。因此,这款飞机性价比,物美价廉。”

不过,任何国家购买装备首先要满足作战需求,要瞄着作战对象来选择。印度一直有着自己的“大国空军”梦,意图双线作战。“鹰狮”定位还是本土防御,其主要购买者并非军事强国,而是物美价廉的小国空军“必备品”,对防空能力要求并不高,无论是性能还是定位都不太符合印度空军的需求。“因此,初步来看其胜出的可能性不大。”文昌表示。

### 军评天下

近日据日本媒体报道,为强化电子战体制,日本防卫省决定新编陆上自卫队专门的电子战部队,并计划明年春在熊本县健康驻地完成组建。同时,干扰敌方电磁信号并削弱其功能的“防区外电子战机”和相关地面装置的研发工作也将得到推进。组建专门部队、推进新装备研发建设……日本的这些行动无一不在向外界传达这一信号:日本大力强化电子战能力,谋求该领域的作战优势。

其实,早在2018年12月,日本就在其新《防卫计划大纲》中明确提出要利用电磁波加强对敌方部队的干扰能力,指出为了在战时切断敌方通信网络,要具备“干扰对方对网络空间使用的能力”。此外,日本自卫队还新设了与陆上、海上、航空自卫队平级的“天网司令官”,指挥电子战部队就是该司令部的一项职责。

日本加强电子战能力,有着深刻的考量。一方面,基于危机意识,日本想要尽快弥补自身电子战攻击能力的“短板”。电子通信作为现代战场制胜的关键因素,如果利用强电磁波切断对方通信网络,就有可能使对方丧失攻击能力。而与英国等一些军事强国相比,日本在电子战领域存在着较大差距,而且一些电子战装备的性能处于劣势,筹划和组织电子攻击的能力还存在欠缺。另一方面,基于成本预算,日本想要以低成本方式拥有威慑力。此前,日本计划在未来岛屿防御作战中,用远程导弹等武器攻击敌方雷达设施。该方案被称为“一揽子打击手段”,主要是以卫星锁定目标并迫使敌方雷达“失明”,在已经夺取战区制空权的基础上使用战斗机实施轰炸,但由于费效比过高,该方案目前已被放弃。而电子战作为投入较少、效果明显的新兴作战领域,符合日本“精打细算”的国防投入原则。

近几年来,日本自卫队不断强调增强电子战能力,致力于提高电子战装备的现代化水平,并通过频繁的军事演习,探索作战人员与装备相适应的电子战战术系统。那么未来日本自卫队在电子战方面是否会有建树呢?

综合多方面情况推测,日本未来的电子战水平很可能将会迅速提升,并且其未来的电子战攻防实力不容小觑。

首先,日本自卫队有着较好的电子战基础。日本海上自卫队不仅有专门的电子情报侦察飞机,而且所属的水面舰艇普遍装备了干扰物发射装置、电子支援和电子对抗设备,潜艇都装备有雷达预警系统,不仅具有很强的协同反潜、防空、反舰等“硬摧毁力”,而且还有较强的协同电子战“软摧毁力”。日本航空自卫队列装的预警机、侦察机及各型战斗机都装有先进的电子战设备,其侦察频率宽,信号分析、处理能力高,自动化程度高,并能够与其他系统构成综合电子战体系。其机载电子战装备种类齐全,包括雷达侦察告警设备、电子干扰设备、光电干扰设备、电子支援系统和综合电子战系统等。为了具备体系对抗能力,据悉,目前日本自卫队还装备了“尖端网络电子战系统”。另外,日本正在研制新型电子对抗飞机和陆基电子战装备,分别用于远距离干扰敌方电波和阻碍敌方战机行动。日本在2020财年年度预算中分别拨款150亿日元(约合1.4亿美元)和38亿日元(3600万美元)用于这两个项目。

其次,日本自卫队狠抓人才培养和日常训练。对于组建的电子战专门部队,其自卫队员要接受关于电磁波的专业培训,培训内容包括各国在电子战中的具体应对、与传统电子战相比在更大频段范围内进行的“电磁波战”的专业知识,最后还要经过严格的考核才能在电子战专门部门任职。而且,日本自卫队把电子战作为日常战备训练、演习和战术技术比赛的重要内容,并十分重视电子战的基础训练和综合演练,每次作战演习和每年美日联合军演中均突出电子战科目。日本自卫队还建立了专业化电子战训练基地、电子战评价系统、电子战训练模拟系统,并根据任务需要派遣专人赴美学习最新电子战技术。

第三,美国对日本的支持。据日媒介绍,日本的电子战部队将兼具“攻防”能力,即既可以在前线防御自卫队本身的通信网络被敌方干扰,又能够干扰敌方的雷达和导弹制导信号。过去,美国不想让日本自卫队拥有进攻能力,所以日本专用的电子战平台主要倾向于电子侦察,但是近年来,美国正逐步放松对日本主动攻击战力的限制,特别是日本目前已拥有较为成熟的自研电子战大型平台技术,为日本发展大型进攻性电子战飞机“铺平道路”。日本可在其国产的C-2运输机、P-1反潜巡逻机等平台基础上,研制出先进的进攻性电子战飞机,甚至还可以将目前手中拥有的部分美制P-8A反潜巡逻机改装为EP-8A电子战飞机。此外,日本很可能会购买美制EA-18G“咆哮者”这类专职电子战飞机,它装备有AN/APG-79有源相控阵雷达、电子对抗系统、通信对抗系统,干扰对消系统等世界一流的电子战设备,尤其是电子对抗系统和干扰对消系统,二者相互配合便能初步达成日本梦寐以求的“干扰敌方雷达系统、确保己方通讯畅通”功能。

(作者单位:赵艳斌,陆军步兵学院石家庄校区;梁优子,河北工业职业技术学院工管系军事理论教研室)

# 欲借先天优势迅速补齐短板

# 日本瞄准电子战领域「下猛药」

赵艳斌 梁优子



日本的电子干扰车

图片来源:日本防卫省网站