



3枚军贸鱼雷首度亮相航展

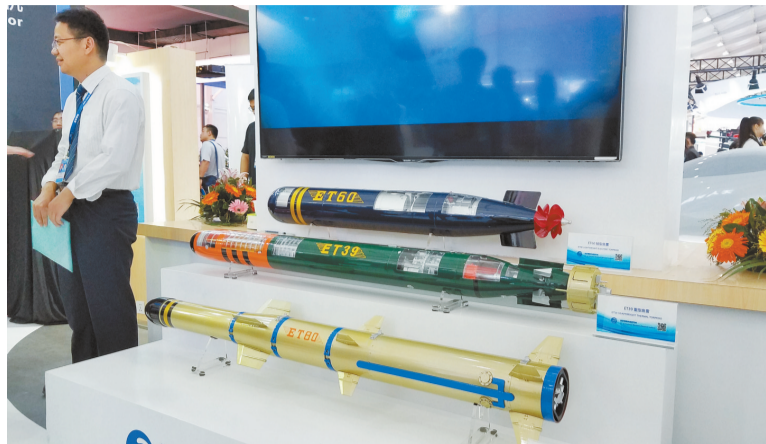
全球不足十国可生产鱼雷

□本报记者 张文单 文/图

独家承担我国鱼雷研制和生产的中国船舶重工集团有限公司下属机构——西安精密机械研究所，携带3枚军贸鱼雷模型亮相航展。该研究所专家11月7日表示，这是我国制造的军贸鱼雷首度在国内公开展示。

在10号馆的中船重工集团展台，“水中兵器”字样下方摆放的三颗状似导弹的物件吸引了记者的目光，它们是西安精密机械研究所研制的ET60、ET39、ET80等三型鱼雷的模型。

作为一种水中兵器，鱼雷可从舰艇、飞机上发射，发射后可自己寻找目标、控制航行方向和深度，只要接近目标就可以爆炸。现代鱼雷具有航行速度快、航程远、隐蔽性好、命中率高和破坏性大的特点，可以说是“水中导弹”。它的攻击目标主要是战舰



西安精密机械研究所独家承担我国鱼雷的研制和生产。

和潜水艇，也可以用于封锁港口和狭窄水道。

“全球能研制鱼雷的国家不多，十个手指就能数完，除我国外，其他主要为欧美国家及俄罗斯。我们是国内唯一一家研制和生产鱼雷的机构，这次参展也是

国产军贸鱼雷第一次在国内公开展出。”上述专家如是说。

公开资料显示，世界上装备和使用鱼雷的国家很多，但能够研制和生产鱼雷的国家只有中国、美国、俄罗斯、英国、法国、德国、意大利、日本、瑞典等

寥寥无几。其中美国的鱼雷研制水平一直居世界领先地位，而俄罗斯在与美国的激烈竞争中，其鱼雷发展独树一帜，是唯一可与美国分庭抗礼的鱼雷生产大户。

上述专家介绍，鱼雷外形和导弹相似，但技术难度却复杂得多。如在密封性方面，导弹空中飞行只有大气压，但鱼雷还有相当于40个大气压的水压问题，所以对材料、密封性都有要求；水的密度约为空气的800多倍，阻力比空中大得多，所以鱼雷的功率要更高；在水下，无线电无法传输，光的传输距离也有限，所以只能用声波传输信息，但声波传输速度慢，声波发射出去并反射回来时，目标可能已经移动了，这就给及时准确的定位目标带来难度；水里还有各种海生物、气泡等形成干扰。

国产“丝路眼” 具备360度全向远程探测威力



“千里眼”——空警-500预警机亮相航展。本报记者 曾遥 摄

本报讯 记者张伟宁报道：预警机是各国空军战斗序列中的“宝贝”机型，不仅数量少，价格昂贵，其核心部件机载雷达更是难得一见。本届航展的室内展馆，中国电子科技集团就展示了一款名为“丝路眼”的机载预警雷达，其外形与空警-500的“大圆盘”极为相似，专家称，“丝路眼”的性能达到国际先进水平。

在航展现场的停机坪里，空警-500预警机犹如一位优雅的绅士，静静地接受观众的“检验”。这架背着“大圆盘”外形怪异的飞机，比起这几天频繁刷屏的歼-20、歼-10B等“网红”，显得颇为低调。预警机的核心部件是机载预警雷达，在中国电子科技集团展台，记者就留意到一款名为“丝路眼”机载预警雷达，其有源相控阵天线罩外形像个大盘子，与空警-500背上的“大圆盘”几乎一模一样。此外，在该展台记者留意到，我国目前出口的ZDK03型预警指挥机模型也展列其中，其预警雷达与空警-500同样为“大圆盘”造型，也被军迷们视为空警-500的低配外贸版。

同样是“大圆盘”，外形近似，性能有何不一样？中国电子科技集团14副所长倪国新透露，“丝路眼”主打国际市场，其升级改造雷达采用了机相扫结合体制，和此前出口的预警机相比，“丝路眼”拥有360度全向远程探测威力的同时，增加了相控阵雷达所固有的重点扇区增程搜索及高机动目标跟踪能力。另外，该雷达在复杂战场对抗环境下具有优异的作战效能，和世界同类型出口预警机相比，“丝路眼”处于国际先进水平。而出席航展现场“大V见面会”的军事专家、央视特别评论员杜文龙认为，“丝路眼”是一款具有强大竞争力的新产品。相比早期型号，它的雷达阵面采用了新型有源相控阵技术，“一是好卖，二是好用，三是不贵。”

未来的“丝路眼”预警机长啥样？倪国新表示，目前，国内可出口的运输机只有运-8、运-9或类似的飞机平台，“丝路眼”也可以使用这种平台，也可以使用更先进的喷气式平台，以满足不同客户的需求。

轰-6K“战神”轰炸机的前世今生：

现代化改装后火力凶猛

□本报记者 张伟宁

您的好友“战神”已上线！在航展静态武器展示区，中国空军轰-6K“战神”轰炸机，吸引了众多军迷驻足，“战神”不是第一次参加中国航展，其原型机图-16更是在半个世纪前就已经装备苏联空军，为何这样一款“老”机型会受到如此关注？

它有个苏联“亲戚”叫图-16

从外形上看，硕长的机身，巨大的翼展，轰-6K与苏联图-16轰炸机有神似之处。但是仔细观察和分析，两者却是跨越不同时空的武器。

图-16轰炸机是苏联于1950年开始研制的一款轰炸机，1952年首飞，1955年交付使用，大约生产了2000架，并于1966年退役。上个世纪五六十年代，我国开始仿制图-16，轰-6最早的型号从此诞生。一个小故事能说明两者的历史渊源。2017年2月8日，中国军网发布了一段视频，讲述了92岁的俄罗斯老兵弗拉基米尔·安德烈维奇寻找自己教过的中国飞行学员的故事。老教官提到当年中国学员学习驾驶图-16轰炸机的故事，并问道：“你们现在已经不使用图-16了吧？”光阴荏苒，当年的图-16已经退出沙场，而轰-6系列却在中国空军的序列中焕发新生，和图-16相比，除了外形近似，综合性能已经不可同日而语。

“魔改”之后战力倍增

轰-6K“战神”轰炸机是轰-6中国自主研发的中远程轰炸机，是轰-6轰炸机的最新改进型，具有航程远、载弹量大、防区外精确



轰-6K亮相航展。本报记者 曾遥 摄

打击能力强的特点。它2007年1月首飞，2012年进入空军服役，2015年3月首次对外正式亮相，轰-6K是高亚音速轰炸机，作战半径达到3500公里。

在航展现场展出的真机中，可以看见轰-6K机翼发动机进气道也变成了半圆形，和图-16方方正正的进气道也有差异，这意味着“战神”的动力系统也经过了现代化改装，这是它与图-16的不同之处。

军迷们在航展现场欣赏轰-6K的英姿，请注意它黑乎乎的头，比起图-16机头的透明罩，轰-6K机头配备大型火控雷达，机头下方安装一部综合光电瞄准具，通过先进机载计算机和火控、导航系统，实现了“飞行-火力控制交联”。在央视军事频

道2017年的报道中，轰-6K曾使用6枚口径为500公斤的高阻铁炸弹，从3000米的高度投弹，准确命中了地面的坦克靶。

经过这些改造，轰-6K可以发射攻陆巡航导弹、反舰巡航导弹、激光制导炸弹、卫星定位制导炸弹等精确制导武器。此外，轰-6K的外挂能力极为惊人，可以在机翼下每个挂架上挂6个250公斤炸弹，总计36枚，炸弹重量约9吨。在投掷精确制导弹药时，轰-6K可以在距离敌方40公里-80公里处投下外挂的36枚精确制导炸弹，可确保一次摧毁20到30个目标。

“战神”出击扬威海外

轰-6K在改良机体、航电

和武器系统之后，全天候作战能力和精确打击能力突出，成为空军守护国门的主力机型。据媒体报道，轰-6K服役以后，曾多次飞越巴士海峡、宫古海峡、对马海峡，并曾执行过警巡东海、战巡南海、绕岛巡航任务。

在去年的“航空飞镖2017”比赛中，俄罗斯派出包括图-22M3“逆火”式轰炸机、苏-35S、苏-30SM在内的总共39架战斗机、轰炸机、运输机、侦察机和武装直升机参赛。在8项比赛中，中俄空军战成平手，各取得4项胜利，其中轰-6K击败图-22M3“逆火”，一举夺得轰炸机比赛的第一。在“国际军事比赛-2018”中，轰-6K轰炸机更是首次出国参赛，并取得佳绩。

海格通信新型高精尖产品亮相航展

“陆吾”精通侦察还能提供火力支援

本报讯 记者莫海晖报道：作为国内唯一自主D级模拟器供应商的广州海格通信集团股份有限公司（海格通信），本届航展携“陆吾”察打一体无人平台、无人机侦测防御系统、首个“中国芯”卫星手机、智能驾驶北斗高精度应用平台等高精尖产品亮相。其中“陆吾”察打一体无人平台最为外界所关注。

据悉，海格通信源于1956年始创的国营第七五零厂，2000年8月1日注册成为有限责任公司，2010年8月31日实现A股上市，是中国军工整体IPO第一股，主要业务覆盖“无线通信、北斗导航、航空航天、软件与信息服务”四大领域。通过“产业+资本”双轮驱动和军民融合发展，海格通信实现了新的跨越式发展，目前总资产超过100亿元。

海格通信的展区在10号馆内，展区中央位置停放的“陆吾”察打一体无人平台，实际是一辆没有驾驶员的“越野车”，车顶安装有机枪、火箭筒、榴弹发射器

等，甚是威武。据介绍，“陆吾”察打一体无人平台是海格通信自主研发的一款侦测打击平台。整车系统采用模块化设计，任务平台可根据需要进行更换。可实现远程遥控、语音指挥、手势指挥、自主跟随等多种操控模式，同时具备自主通行能力。该平台采用8×8全地形底盘，具有水陆两栖全地形通过能力。

海格通信展区有关负责人表示，“陆吾”可实现全天时、全天候、全方位目标侦察，还可为海军陆战队登陆作战提供火力支援。

海格通信展区另一个“明星”——HGS1002卫星手机，它是海格通信自主研发生产的民用通信产品，是支持首个民用自主卫星移动通信系统的手持终端。它能依托我国自主开发的“天通一号”卫星系统，不依赖地面基站，为交通、电力、地质调查、海洋渔业等行业用户提供全域全时的卫星通信保障服务。



“陆吾”察打无人平台。本报记者 莫海晖 摄

三轮水陆两栖艇用途广泛

我国已有部队使用该艇

□本报记者 张文单 文/图

三一重工携手中船重工研发的一款三轮水陆两栖艇首度亮相航展，它可承担岛礁巡逻等任务。三一重工股份有限公司军工研究院有关负责人11月7日表示，我国已有部队使用该艇。

在10号展馆内，一艘下方有3个车轮的橡皮艇引发记者好奇，这是由三一重工与中船重工华雷装备联合研制的“海蛟”三轮水陆两栖艇，可广泛应用于特种作战、岛礁巡逻、补给、抢险救援、消防救生和人员物资运输等场景。

“海蛟”三轮水陆两栖艇长8米、宽3.2米、高3.5米，空船重量2200公斤，有效载荷500公斤，满载吃水0.5米，水上最高时速35节/小时，陆上最高时速10公里/小时，含驾驶员在内最多可容纳6人。

据三一重工股份有限公司军工研究院有关负责人介绍，“海蛟”去年研发下线，安徽水利厅和我国某部队已采购使用。

分析“海蛟”的数据不难发现，它在水上航行时速约65公里，但在陆地行进的时速仅10公里。“所以我们还研发了一款四轮的，陆上时速可达100公里/小时。”该负责人说。



“海蛟”三轮水陆两栖艇可用于岛礁巡逻。