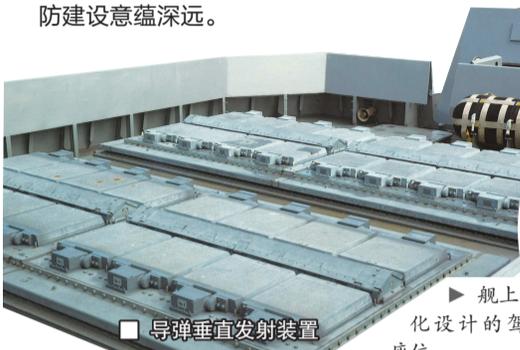


洞察新加坡护卫舰 “以隐为荣”

新加坡威远级护卫舰

新加坡，地处世界航运要冲的“城市国家”，拥有东南亚最强大的海军，充当主力的6艘威远级护卫舰虽服役多年，但先进的武装使其依然执东盟海军战力之牛耳。因为工作关系，本文作者多次登上威远级参观，与新海军指挥员有过密切接触，深感新加坡“小国大武装”的国防建设意蕴深远。



■ 导弹垂直发射装置

► 舰上充满人性化设计的驾驶室座位

无处不隐

新加坡扼守马六甲海峡，那里连通太平洋与印度洋，每年约有10万艘船只经过。我随人民海军广州舰头一次途经时，亲眼目睹区37公里宽的水道上，密布各种大小船只，广州舰进入狭水道航行部署，新海军舰艇就在一旁伴随护航，动作口令专业而熟练。正因为“身处要津”，新加坡高度重视国防特别是海防建设，每年拿出GDP的7%来加强军力和提升港口航运安防措施，威远级的服役与升级就是最突出的标志。2002年3月，新加坡国防部启动“三角工程”，从法国引进拉斐特级隐身护卫舰的技术，在本土实施技术转移，不仅提升了军力，还壮大了本国造船科技实力。

中新海军友好交流密切，连带的，我有幸在国内和海外多次登上威远级。古语云：“小隐于野，大隐于市。”3000余吨的威远级军舰，也算是庞然大物，往来如斯，却以隐为荣。有人曾问我，“隐形舰”是不是用肉眼看不见？不然，而是指现代化装置无法或极难探测得到。

多年前，我随人民海军护航编队经停新加坡樟宜军港，东道主邀请我们参观威远级首舰“威远”号。在凸型码头，我看到两侧各停泊了两艘威远级护卫舰，远远望去，整齐划一，流线型极好。“该舰改动了甲板的上部结构和侧翼，大大降低被雷达跟踪的概率。”新方威远舰舰长吴一明中校披露奥秘，威远级改造了舰体及上层建筑形状，用曲面板代替平板，多采用圆弧形的表面和棱角，减少反射率非常高的镜面反射。同时，舰体和上层建筑的垂直面都被改进为倾斜面，从而改变雷达反射波的路线，相当于减少雷达反射截面积(RCS)，连接处多采用凸面圆滑过渡倒角相连，减少角反射面积，减弱反射强度。

作为上过数十艘外舰的“专业看客”，我见过太多武器林立的艘艘巨舰，威远舰的风格却大异其趣，外露装备和设备少得可怜，外露设备都进行隐蔽处理，全舰浑然一体。吴一明告诉我，除了外部隐形，该舰减少无线电设备、屏蔽电子设备，利用噪声隐蔽信号源特征，“可以说，整舰达到‘无处不隐’的状态”。

三人值守

不像传统军舰驾驶室密布设备，让人无处容身，威远舰的驾驶室感觉宽松，室内两侧预留大量空间，用“胜似闲庭信步”形容并不夸张。“这么宽敞，其实舰员并不多。”吴一明介绍，威远舰高度自动化、智能化，舰员编制才70名，只有别国同级舰的一半。“自动化带来的不仅是人力成本下降，更减少食品、淡水等保障物资的装载量，增加功能空间和安全性、可靠性。”

在作战指挥室，主人饶有兴趣地介绍其作战系统及通信指挥系统，他指着一块20英寸液晶显示屏说，这是本国研制的标准操作集中控制平台，“所有信息都可以显示，一个人完全就能指挥战斗”。更意外的是，早在21世纪头10年，威远舰作战系统就植入人工智

能，传感器发现目标后，系统根据专业算法，自动作出判断，分析目标，再把信息传递到武器系统，由系统决定是否开火，省去人工自行分析目标是敌是友的过程，大大提高打击精度和时效性。“这在东南亚乃至全球都占领领先地位。”吴一明中校一脸兴奋。

全舰转悠一圈下来，我始终见不到人影，要说人少，也不至于一个水兵都没有吧？万一有火警咋办？面对疑问，吴一明说：“舰一靠岸，舰员全回家了，只留三人值守。”由于全舰损管部署都实现自动化，一旦发现某舱室着火，值班员只需按一个按钮，就能实施灭火。

家的温馨

通常，我们说水兵以舰为家，更侧重在舰上岗位建功，或者长年累月在舰上工作。而新加坡海军似乎颠覆了这个观念。

在一间休息舱室，貌似家里的大客厅，我看见这样的景象：官兵们把随意拍摄的各种表情照片集中放在一块墙板上，搞笑的、难过的……汇成生活照大拼图；另一块墙上，则摆放着与家人、恋人的合影，温馨至极，令人向往；大电视机前摆放着游戏机手柄，似是一家人刚玩完游戏；还有KTV包房，小酒吧台，颜色各异的杯子，咖啡机、烤箱，各种配料，应有尽有。

威远舰并不排斥女性，他们也深知“男女搭配、干活不累”的真谛。在官兵居住的舱室里，有的四人一套间，橘黄色的灯散布在床头，这与家有什么区别呢？吴一明舰长说：“舰员真心把军舰当家来布置，才能把军舰当家来负责。”

望着空无一人的房间、各种生活舱室、各种人性化的摆设，我的感觉就像是这里住着一家人，而他们不过是刚刚出门。“恋家而不守家！”这或许就是新加坡海军“以舰为家”的另一种注释吧。 江山



■ 威远舰开出港区



▲ 舰内休息室如家庭客厅般温馨



▲ 舰内随处可见的剪报板



▲ 俄军伊尔-20M侦察机奔赴叙利亚执行任务

在近期叙利亚伊德利卜战场上，俄空军大放异彩，通过“外科手术”式打击摧毁极端组织“征服阵线”大量目标，有一天创下摧毁200多辆装甲车的奇迹。不为人知的是，这些辉煌战绩的背后，有赖于行事低调的“电子英雄”——绰号“黑鸭”的伊尔-20M侦察机。

冷战时期，美苏进行激烈的军备竞赛，1964年美军装备RC-135侦察机后，苏联马上决定用伊尔-18D客机平台开发类似机型，任务交到著名的伊留申设计局手里。1967年，伊尔-20侦察机首飞成功，两年后投产，随后又出现伊尔-20M。该机至今仍是俄军武器库中保密度最高的机型之一，为掩人耳目，从苏联到俄罗斯，都让伊尔-20M的涂装与伊尔-18保持一致。因此，该机1970年就列装部队，但一直未被西方察觉，直到1978年，它在波罗的海附近执行侦察时才被北约发现。即便在40多年后的今天，西方对伊尔-20M也只知道“皮毛”，美国称为“西伯利亚黑洞”。

凭借出色的性能，伊尔-20M服役后很快成为“实力干将”，奠定其主力侦察机的地位。虽然伊尔-20M主要驻守在莫斯科东北30公里处的契卡洛夫基地，却是闲不住的“大忙人”。为了对付北约及美国的远东盟国，伊尔-20M常常会被部署到边境前沿，足迹遍布境内外多个空军基地。2012年，伊尔-20M多次飞临日本近海实施“骚扰”，令日本航空自卫队叫苦不迭。2015年10月，俄国防部首次承认在叙利亚战争中部署伊尔-20M，其机组成员除了雷达操作员外，还有通晓阿拉伯语各种口音的语言专家。因此，除了能为俄作战部队提航空和雷达地图等情报外，伊尔-20M还可以通过跟踪识别无线电通信，对极端组织重要目标实施精确侦察，快速甄别极端组织头目和叛军指挥官，并定位其藏身之处。作为俄军的“空中之眼”，伊尔-20M入叙仅三天，就成功侦察并定位了“伊斯兰国”在叙利亚拉



▲ 伊尔-20M机首电子侦察系统特写

卡省和阿勒颇省的总部、通信中心、弹药库等多处设施。根据这些情报，26枚巡航导弹从位于里海西南部的俄海军军舰腾空而起，1500公里之外的恐怖组织目标悉数尽毁。叙利亚战争期间，在伊尔-20M的配合下，俄空军对恐怖分子共实施了200多次精确打击。

2018年9月17日，在返回驻叙俄军大本营赫梅米姆基地途中，一架伊尔-20M侦察机误中以色列空军的“借刀杀人”之计，被友军导弹击落，让“战斗民族”吃了闷亏。有人不禁担心年事已高的伊尔-20M还有多少使用寿命，目前俄军仅剩10架伊尔-20M，平均机龄达43.5岁。事实上，俄罗斯意识到这个问题，考虑用图-214R替代。不过，俄军对图-214R不太满意。虽然图-214R在最大对空探测范围、光电成像系统、大规模信号搜寻等方面更胜一筹，但伊尔-20M也有自身优势，如平均大修间隔为10年，最大航速660公里/小时，续航时间12小时，而图-214R这三项指标分别为8年、528公里/小时和8小时，意味着伊尔-20M具备更低的使用成本、更长的滞空时间、更强的应急生存和战场突防能力。在叙利亚战场上，伊尔-20M为俄罗斯立下赫赫战功，就是其实力的最好注脚。当前，俄国防部已考虑对伊尔-20M升级，使其服役至2030年。可以预见，在俄罗斯找到理想替代机型前，我们仍将看到“黑鸭”驰骋于蓝天。 梁君 孙文静

契卡洛夫飞出神秘「黑鸭」