

突然倾覆的『贝特瓦』号护卫舰

◆李鹏

目前,莫迪政府发起的“废钞活动”正在印度各邦如火如荼地推进着,此项改革对印度民众生活 and 经济发展影响甚大,成为该国舆论的焦点。可是在 2016 年 12 月 5 日,印度人的话题突然发生反转,许多人把目光盯到一艘护卫舰上,究竟它有什么故事能够让我聚焦在银行和提款机的印度民众转移视线?



■ 印度海军“贝特瓦”号导弹护卫舰(资料图)

奇葩的“坞内沉船”

新德里时间 12 月 5 日 13 时 50 分,隶属印度西部舰队的“贝特瓦”(Betwa,舷号 F39)号护卫舰在孟买海军修船厂干船坞内完成检修,准备出坞海试。只需打开船坞与大海的连通阀,待到坞内水位和海面齐平时,工人们就可打开坞门,用拖把把军舰拖走,这样的操作在这里已不知道执行过多少次了。然而,海水涌入坞内不久,突然有人发现排水量近 4000 吨的“贝特瓦”号发生左倾,于是一些人开始大声呼喊,可局面已经无法收拾,军舰快速倾斜,金属结构变形时发出的“嘎吱”声此起彼伏,不到一分钟,军舰咣当一下侧翻在船坞底板上,差点撞倒旁边一艘正在翻修的导弹巡逻艇。在场的人全都呆若木鸡,连灌水的船坞连通阀也没人想起去关,结果海水持续涌入,一直淹到军舰的烟囱口。事故造成 2 名正在舰上的水兵遇难,其中一人在跳船时摔死了,另一人被困在舰内溺死,另有 15 人受伤。据悉,印度海军参谋长兰巴迅速赶到孟买善后,印度国防部承诺会向外界公开更多调查情况,法办肇事者。

尽管印度海军事故频发,但军舰在坞内倾覆这样的怪事还是让人跌破眼镜,而且这种事居然发生在历史悠久的孟买海军修船厂!该厂诞生于 1735 年,由英国东印度公司投资设立,厂里至今还保存着英国殖民时期遗留的“亨可马里”号纪念舰(1817 年在该厂下水)。自 1884 年起,该厂全面承揽海军舰艇的维修和改造升级,拥有船坞、码头、钣金加工车间等百余处设

“贝特瓦”号导弹护卫舰

排水量	3600 吨(标准) 3850 吨(满载)
舰体尺寸	长 126.4 米、宽 14.5 米
吃水深度	4.5 米
最高航速	30 节
人员编制	313 人(含军官 40 人)
续航里程	4500 海里(航速 12 节时)
舰载武器	1 座 76 毫米舰炮 4 门 AK-630 型近防炮 2 座三联 324 毫米鱼雷管 4 座四联 Kh-35 反舰导弹 2 架 MK.42B 舰载直升机
电子系统	RAWS03 空海雷达(S 波段) RAWL02 对空雷达(D 波段) Rashmi 导航雷达(I 波段) 2 部火控雷达(I 和 Ka 波段) “猎人”作战情报指挥系统

施,全部通过 ISO9000/2001 管理标准。如今却发生“坞内沉船”实在是颜面扫地。

水淹损失尚需评估

众所周知,舰艇倾覆是严重的一级事故,会造成舰体不可挽回的损伤,进而导致军舰报废。在航行状态下,恶劣海况最容易诱发舰艇倾覆,因为舰体在风浪综合作用下剧烈横摇,当倾角增大到稳定力矩无法将舰体扶正的程度时,舰艇就会倾覆,但“贝特瓦”号沉没时,孟买天气良好,船坞里更不可能有风浪,因此气象不是事故的诱

因。还有一种情况是,舰艇一侧突然大量进水,导致稳性恶化,横倾加大,直至倾覆,不过此次“贝特瓦”号是在船坞进水不多的情况下倾覆的,舰体刚经过检查,本身不存在穿破口,船体一侧大量进水的概率微乎其微,因此也不大会是倾覆事故的肇因。

那么,接下来考虑的就是军舰从船坞支撑结构上意外脱落这一最大可能了。军舰入坞后,并非直接坐于坞底,而是依照船底线形的变化,坐在中央的龙骨墩和两侧的边墩上,如果一侧边墩失效,导致两舷支撑不均匀破坏平衡,就可能发射舰体倾斜,乃至倾覆。

根据现场视频和照片,多名印度退役海军军官认为“贝特瓦”号的左舷支撑边墩和龙骨墩可能存在问题,船坞灌水时,水流导致有隐患的支撑墩移动,导致舰体左倾,而此时坞内水位又太低,不足以将舰体托起,结果整艘军舰向左倾覆。

军舰倾覆后,受力情况与正常状态完全不同,左舷触底一侧承受舰体重量,容易造成侧舷外壳板和肋骨变形。此外,在船坞内进行军舰扶正作业并不困难,但舰上武器和精密电器(如雷达、声呐、火控系统等)可能因海水浸泡彻底失效。

“16A工程”烦恼不断

从 1999 年开始,印度海军设计部门利用已有的“戈达瓦里”级护卫舰作为基础平台,重新设计一款新的护卫舰(项目代号“16A 工程”),新设计的护卫舰被命名为“布拉马普特拉”级,而“贝特瓦”号是“布拉马普特拉”级的三号舰,2004 年建成服役,另两艘是首舰“布拉马普特拉”号和二号舰“比阿斯”号。

为了扶持国内企业,印度国防部强压海军方面,把合同交给初出茅庐的加尔各答花园海岸造船厂建造。可是工程一上马,事情就逐渐失去了控制,由于工厂劳资矛盾激化、俄罗斯拖延交付设备、国产“蓝天”舰载防空导弹遇到研发瓶颈等因素,“16A 工程”首舰“布拉马普特拉”号进度非常缓慢。为了降低建造难度,印度国防部特意安排花园海岸厂沿用 1989 年在孟买马扎冈船坞公司就铺设好的第四艘戈达瓦里级舰(后取消建造)的龙骨,有这样的支持,花园海岸厂还是折腾到 2000 年 4 月才交付军舰。

“布拉马普特拉”级护卫舰正式进入海军服役后依然状况百出。原定 2001 年装备该级舰的印度国产“蓝天”舰载防空导弹在多次延期后,于 2003 年宣布放弃研制,印度海军只得在该级舰上安装以色列提供的“闪电-1”防空导弹。2014 年,“贝特瓦”号返回孟买母港时莫名其妙地发生搁浅,撞坏了舰底声呐围壳。

装 | 备 | 信 | 息 |

特种飞机将配轻型导弹



据美国“军事航空”网站报道,美国空军生命周期管理中心最近授予军工巨头雷神恩公司一份 2500 万美元的合同,研制将“格里芬-A”型导弹安装到 C-130 等特种飞机尾部的方案,以便执行作战任务。

“格里芬-A”型导弹是一种可依靠激光、GPS 和惯性制导的空对地轻型导弹,其弹头仅重 5.9 千克,弹径 14 厘米,弹体长约 1.2 米,重约 20 千克。除了 KC-130J、MC-130W 和 AC-130J 等多型飞机可以装备这种导弹,MQ-1“捕食者”和 MQ-9“收割者”等固定翼无人机、MQ-8B“火力侦察兵”无人直升机,A-29 轻型飞机和 V-22“鱼鹰”倾转旋翼机等多种机型都可装备。

常规炮弹精确制导组件



可用火炮发射的美制“神剑”炮弹采用 GPS 制导,可精确打击 30 千米外的目标。2014 年,加拿大陆军曾对“神剑”炮弹进行测试,成功验证这种弹药的精确打击能力,然而,“神剑”炮弹的价格比常规炮弹高出 10 倍,令加军难以承受。

最近,加拿大军方对 Orbital ATK 公司的精确制导组件(PGK)进行了测试。据介绍,这种精确制导组件可简单替换常规炮弹的引信,使常规炮弹拥有 GPS 精确制导弹药的特性(圆概率误差 10 米),具有成本相对较低、首发命中率高、附带毁伤小的优点。如果这种炮弹在预定的目标区域外落地则不会引爆。

美俄研制水下攻防利器争夺制海底权



海面广袤无垠,海底幽邃神秘。然而,随着军事技术的发展,海底正逐渐成为军事斗争的最前线。美国和俄罗斯等传统军事强国正在不遗余力地发展水下攻防利器。

美国发展体系化水下战力

美军方认为,海底有朝一日可能会像海面、天空甚至太空一样成为“兵家必争之地”,因此寻求用新技术占据海底战和反潜战的优势。据美国《华盛顿邮报》11 月 24 日报道,美国海军正在研究在海底大规模部署无人潜航器。美海军提出的设想是,在“七大洋”海底部署无人潜航器和配套的水下服务站,形成“艾森豪威尔海底高速公路网”。

美海军计划从载人潜艇、大型无人潜艇上发射无人潜航器,类似

战斗机从航空母舰上起飞那样。被命名为“前沿部署能源和通信前哨站”的水下服务站,类似高速公路休息站,可供无人潜航器加油或充电、传输数据和储存数据等,使无人潜航器的水下巡航时间从现在的数天、数周延长到数月甚至数年。

目前美海军正在对一些用于执行海底测绘、探测水雷、搜寻潜艇甚至发动攻击等任务的无人潜航器系统进行测试。美国国防部高级研究项目局则计划在海底部署高约 4.6 米的无人机舱。它们可能在海底潜伏数年,一旦接到信号被唤醒,就会浮到海面,释放出无人机,执行针对他国海岸线的侦察、封锁等军事任务。

一些美国军工企业也纷纷进军水下无人潜航器领域。近年来,波音公司相继开发出能持续运行数天的“回声巡航者”号和“回声追寻者”号

无人潜航器,今年又推出“回声航行者”号无人潜航器,能在没有支持舰船的帮助下持续运行几个月。

被美国通用动力公司收购的蓝鳍金枪鱼机器人技术公司,制造的“蓝鳍金枪鱼-21”号无人潜航器能够放出重约 6.8 千克的微型无人潜航器,可灵活执行针对敌方海岸线的侦察任务,完成侦察后浮出水面把数据传输给在附近飞行的飞机。

俄罗斯全方位监测海底动态

为了灵活机动地探测各海域的水下、水面和低空目标,俄国防部正主持研制一种由潜艇投放并回收的水下无人潜航器。

据俄新社报道,这种无人潜航器为圆柱形,代号“和声”。按照流程,多个“和声”潜航器可由潜艇运

至具有探测价值的远洋深海区域。多个潜航器可下沉到海底并联网组站,共同用声呐装置探测上述目标。

“和声”潜航器被逐个投放后,会下潜到海底并按所需方位散布开来。尔后,每个潜航器内的声呐装置会伸出数个外罩软管的天线,组成声呐站的天线阵列,其探测范围可覆盖数百平方公里的海面、贴近海面的低空,以及海面下方区域。

俄军事专家介绍说,如果被探测的目标能够侦测潜航器声呐装置发射的探测信号,该潜航器就用被动声呐,只接收源自目标的各种机械或摩擦水体的辐射噪声,并根据声波的汇集特点和规律,探测低空掠过海面的飞机、水面舰艇和潜艇的方位及距离。假如潜航器自身暴露的可能性很小,它也能用主动声呐,向水面和潜航的目标发射声波

并接收回波信号,进而更详细地侦测其航行数据,判断其类别。

潜艇在投放“和声”潜航器的同时,还会投放一个浮标信号收发器在海面待命,收集潜航器的探测数据。信号收发器随后会把数据通过卫星传送到北冰洋中俄罗斯新地岛的一个总监测站,由其研判发布。

如果总监测站认为“和声”潜航器的探测任务已结束,它会命令在探测区待命的潜艇发出指令,让散布在海底的所有“和声”潜航器收起天线、按顺序自动上浮并回归潜艇。在海面漂浮的信号收发器也会随即下沉并被潜艇回收。

据报道,“和声”潜航器的部分装置已研制完毕并开始试用,位于新地岛的总监测站已开工建设。由这种潜航器组成的海底声呐站将计划在 2021 年前投入使用。 文倩