

悍马2.0:下一代轻型战术车

在本世纪初的几场局部战争中,美制悍马军车大量出现在战场上。不过,据统计,在伊拉克阵亡的美军士兵中有 20%死在悍马军车中,暴露出悍马军车缺乏防护的致命弱点。为了研制适合未来战场的新型军车,五角大楼设立了“联合轻型战车”项目。经过几番竞争,英国 BAE 公司开始研发下一代轻型战术车(JLTV)。



“吉普车情结”

在伊拉克和阿富汗战场,看似威猛的悍马军用吉普车在路边炸弹面前显得“不堪一击”。面对现实,美国大兵们不得不自己动手改装——一堆沙袋、焊铁架等等,不一而足。然而,这些举措的效果极为有限,由于悍马车的车架结构受到袭击后容易变形,经常导致车门无法打开,将乘员困在车内,因此该车也被一些美军士兵称为“死亡陷阱”。另外,由于悍马车的体形较小,无法加装先进的网络和电子设备,无法成为美军“网络中心战”的作战节点。

尽管如此,许多美国大兵仍然钟情于简单实用、机动与越野性能卓越的吉普车,甚至有很深的“吉普车情结”。肩负着复兴悍马的重任,新型“吉普车”应运而生。英国 BAE 系统公司的设计团队研究了美军在伊拉克和阿富汗的作战实例,并进行了大量实验,设计出被戏称为“铁三角架”的车体结构,使车辆的装载能力、防护能力和机动能力均能满足美军 JLTV 项目的要求。

在阿富汗的服役经历证明,由英国 BAE 公司研制的“轻型战术车”(JLTV)更适合应对武装分子的游击战。JLTV 具备一定的防雷能力、较强的火力和不错的装载能力,既可以执行野外巡逻任务,又可以支持缉毒、收缴武器等低烈度行动。即使遭遇小股武装分子,2挺机枪加自动榴弹发射器的车载火力配置也可以占据一定的火力优势。

该车采用手动 6 挡变速箱,H 型分动器,强化了复杂道路的越野行驶能力和机动性。在设计上充分体现了“全天候、全路面越野,乃至适应一切极限越野”的理念。

根据军方需求,JLTV 采用 4×4 驱动模式,最大公路速度高达 120 千米/小时,最大越野速度约 80 千米/小时,在低速挡时能爬 40 度陡坡。在火力配置方面,该车配备顶置武器系统,可由右前座椅的乘员遥控操作。车体左前部安装有 7.62 毫米口径通用机枪,车顶架设 12.7 毫米口径重机枪或 40 毫米口径自动榴弹发射器,可 360 度发射火力。

防护力超悍马

JLTV 的另一个卖点是超群的防护能力。与悍马车的平板车底结构不同,JLTV 采用 V 型防雷结构,在遭遇爆炸袭击时,冲击波和碎片会通过车底的 V 型导流板向车身两侧分流。车内装有防地雷座椅,能减弱爆炸冲击对乘员的伤害。根据试验测算,该车的防雷性能是悍马

车的 3 倍,能有效抵御 2 米处 20 千克 TNT 炸药的侧向爆炸,4 轮中的任一车轮都能抵御约 13 千克 TNT 炸药的爆炸,车体底部能承受 3.6 千克 TNT 炸药的爆炸。厂商戏称,此车能“把土制爆炸物当早餐”。

JLTV 全钢焊接装甲车体的防弹性能也比悍马车体强得多,在 90 米的距离上能抵御 7.62 毫米口径钢芯穿甲弹的攻击。顶部和侧面都能抵御 155 毫米口径炮弹的破片攻击,且车体装甲板都采用螺栓安装,可换装重型装甲板。车辆配备防挤压变形车门,车体前部的 2 块整体式车窗可通过快速连接装置固定在车体框架上,在紧急时刻可拉下安全栓快速抛弃车窗,便于乘员逃离。车体两侧车门的打开方式也考虑了防护性——前车门向前打开,后车门向后打开,以便在遭遇来自前后两方的交叉火力袭击时,车内乘员能在车门的掩护下快速下车。

发动机盖和散热器百叶窗等部件也经过加强设计,能抵御小口径弹药和炮弹破片。JLTV 配备电动发



烟榴弹发射器,未来还可能配备主动防护系统(精确定向霰弹发射器),可击毁来袭火箭弹。

除去车体本身的防御外,该车还吸取伊拉克战场的反简易爆炸物装置的经验,安装对抗简易爆炸物的电子系统——“魔术师”。该电子系统通过发出干扰信号,能在一定范围内干扰和屏蔽简易爆炸物的遥控起爆信号,防止引爆炸弹或提前引爆炸弹。据悉,还有一部分车辆安装“联合简易爆炸装置排除系统”,能采用定向高压电流脉冲销毁爆炸物。

结实耐用能空运

JLTV 自重 7.26 吨,采用模块化设计,大量运用反地雷车的防爆设计理念和部分零件。车高 1.93 米,采用高度可调的悬挂系统,具备全地形通过能力。样车的风挡和车窗也采用全新设计,由梯形高强度透明复合板材制造,可抵御小口径武器直射。整车可由支奴干直升机、C-130 运输机或 MV-22 型倾转旋翼机空运,亦可进行伞降。JLTV 还包括泄气保用轮胎、中央轮胎充气系统、驾驶舱空调等设备。

在可靠性和性能试验中,一辆原型车完成了在阿联酋湿热气候条件下的沙漠试验,尽管最高环境温度达到 58℃,平均环境温度高达 40℃,空调系统和冷却系统也没有出现任何故障。在此期间车辆累计行驶 2500 千米,完成了多种路况的行驶试验,包括高速公路、泥地、山岗、沙丘和岩石路面。车辆的重要部位,如油料箱、冷却液箱和机油箱遭小口径武器贯穿后,仍有迅速机动脱离危险交火地域的能力。

设计者称,这种借鉴了众多热点地区作战经验的战车是“一种真正的陆军战车”。陆军轻型防护车项目顾问、技师麦克·洛伍说道:“目前各国陆军中有超过 20 万辆悍马车和陆虎战车服役,而这种轻型防护车就是为了替代它们而设计的,它将为士兵提供更多的防护、更高的速度以及更好的信息处理能力,这种战车一旦进入国际防务市场,有望获取 20%的轻型战车市场份额。”安华

“水下特战装置”亮相英国防务展



在 1967 年的 007 电影中詹姆斯·邦德被装进鱼雷管中发射进入了大海,而现实世界中海军的海豹突击队正在通过相同的技术逐步接近实现这一创举。在 2013 年英国国际防务展上,有一家瑞典厂商展示了 3 种不同的密封式海豹队员投送载具:鱼雷式载具(Torpedo SEAL)、下潜式载具(Sub SEAL)和半潜式载具(Seal Carrier)。

“鱼雷式载具”(上图)可通过潜艇的鱼雷管投送 2 名特战队员(其中 1 人负责操作)。载具动力来自锂离子电池,航速 4 节,可根据需要选配 1-2 个推进器。整个装置一旦发射可以在海水中航行 10 海里,安装在内部的转向系统和导航系统可以为乘员提供实时通信和定位服务。

“下潜式载具”是一种微型潜艇,需要驾驶员和导航员各 1 名,可搭载 6 名作战队员,可由水面战舰或旋翼飞机投放。该型载具可下潜 30 米,采用锂聚合物电池和矢量推进器,最高航速 7 节,需要时可浮出水面进行侦查和执行水面任务。

“半潜式载具”(下图)可由水面舰船、潜艇、中型直升机或 C-17 等固定翼飞机部署。它同样需要驾驶员和导航员各 1 名、可搭载 6 名作战队员。在水面活动时,其时速高达 30 节,由柴油发动机提供动力,采用喷水推进。切换至水下模式时,其巡航速度约为 4 节,推进动力来自电动马达。由于这是一种密封式载具,它可以潜入 150 米深水中活动。

据介绍,以上三种载具不仅可以投送海豹突击队,用于战区布雷和扫雷,也可供执法部门执行保护港口、打击贩毒等任务。寒梅



兵器百科

近年来,亚太各国大力发展水下战力,使得那些擅长开发常规柴电力潜艇的欧洲国家赚得盆满钵满,其中来自法国 DCNS 公司的蝎子级柴电潜艇最为出彩,先是卖到马来西亚,又被印度选为下一代主力潜艇,同时还有多个亚太国家也在考虑跟进采购。

出身名门的“蝎子”

DCNS 堪称法国海军舰艇的“摇篮”,凯旋级核潜艇、福尔宾级防空驱逐舰乃至“戴高乐”号核动力航母都是它的杰作,蝎子级潜艇则是 DCNS 针对中小国家需求而开发的“特色产品”,其主导思想是强调探测和攻击能力强,但日常维护和使用成本低廉,提供一种“安静而强大的水下攻击平台”。

蝎子级潜艇采用水滴形单壳体设计,由于艇壳采用重量轻、张力高的特殊钢材制造,该型潜艇的最大



下潜深度达到 300 米。该艇的海上续航力长达 50 天,年平均出海时间可达 240 天。既适合远距离的深海行动,也可在近海浅水区域活动。

艇体表面敷设有消声涂层,并采取了减少红外辐射和消磁措施。潜艇内部设备大都安装在弹性支架(垫)上,这些弹性支架又按顺序放

置在相互隔离的平台上,以达到最好的减振降噪效果。精心设计的大侧斜螺旋桨使蝎子级潜艇在航行时的噪音非常低,加之自身先进的声响系统,攻防作战能力都非常出色。

蝎子级潜艇具有高度自动化,艇员编制仅 31 人,另外可容纳一个标准的 9 人警戒勤务小组。艇上配

备有完善的环境控制系统,能在不浮出水面充电的状况下维持艇上乘员 7 天的生命。

动力和武器系统

蝎子级潜艇的动力系统包括 4 台 MTU-16V396-SE84 型柴油发动机(持续功率 2992 马力)及 1 台功率为 3808 马力的电机,单轴推进,水下续航时间 4 天左右,能以 4 节航速续航 400 海里,通气管状态时的续航力为 6500 海里(8 节航速)。

蝎子级潜艇虽然艇体不大,但其配备的火力却很强,艇艏安装 8 具鱼雷发射管(口径为 533 毫米),可携带和发射 SUT266 型及“黑鲨”型重型鱼雷、SM39“飞鱼”型潜射反舰导弹等,艇上携带的鱼雷和导弹总数达到 18 枚,具有齐射和快速装填能力。不携带鱼雷和导弹时,该型潜艇也可携带 24 枚水雷,实施布雷作战。使用鱼雷和反舰导弹搭配作

战时,蝎子级潜艇的有效作战范围约为 50 千米。其中,法制 SM39“飞鱼”型反舰导弹的射程为 4 千米至 50 千米,飞行速度 0.93 马赫,装药量 165 千克。德国 SUT266 型鱼雷的最大射程 12 海里,战斗部装药 250 千克。“黑鲨”鱼雷是意大利白头公司开发的反潜/反舰两用重型鱼雷,战斗部装药 250 千克,拥有水声对抗能力,可探测具有低信号特征的目标。潜艇可在任何作战深度发射“黑鲨”鱼雷,鱼雷发射初始采用低速航行,无空泡,不会暴露发射潜艇的位置,最大射程 18 海里。

蝎子级潜艇装备全新的潜艇战术集成作战系统(SUBTICS)。该系统广泛使用商用软硬件产品,在降低生产成本的同时,也减少了全寿命使用成本。利用该系统可同时控制 2 枚线导鱼雷或 2 枚“飞鱼”反舰导弹,或者 1 枚无线制导鱼雷和 1 枚“飞鱼”反舰导弹同时作战。雷达

法国蝎子级潜艇“游”向亚太海域