

高级军事顾问  
(排名按姓氏笔画为序)  
向守志上将 刘精松上将  
吴铨叙上将 隋永举上将  
高端·权威·独家

# 军界瞭望

渲染亚太“威胁” 争夺预算“筹码”  
军兵种协同:打乱德意守军计划  
海岸屏障:俄罗斯新型岸防导弹系统

本报军事专刊部主编 | 总第 257 期 | 2013 年 8 月 22 日 星期四 主编:张黎明 责编:钱卫 视觉:竹建英

## 八一飞行队首出国门 “蓝天舞者”赴俄献技

经中央军委批准,空军八一飞行表演队 8 月 18 日启程赴俄罗斯参加 8 月 27 日至 9 月 1 日举行的第 11 届莫斯科航展,并进行飞行表演。这也是“中国蓝天仪仗队”组建 51 年来首次飞出国门走向国际表演舞台。

据介绍,八一飞行表演队换装歼-10 表演机后,成为世界上少数用三代作战飞机进行飞行表演的表演队之一。此次参展,他们编排了 21 个表演动作,并根据天气状况设计了 3 套表演方案。



■ 空军八一飞行表演队的歼-10 表演机 8 月 18 日从华北某机场起飞转场 张鹏焱 摄

## 混合动力装备,有望支持陆海空战争模式

国防大学 李大光

### 混合动力空中作战平台

新能源的使用将使许多现役作战飞机中使用的成熟技术和设计理论变得不再适用,因此,许多国家正在逐渐加大相关基础技术和理论的研究。例如,美国空军研究实验室正在研制一种飞机电气基础系统,采用这种新型电气系统的飞机将不再需要液压系统(体积大、反应迟钝),仅此一项就可大幅降低飞机的耗油量。此外,由于配备更强劲的电力供应系统,新型战机将可以携带激光和微波武器以及更多更强大的传感器,大大提升作战效率。

另外,作为新兴空中作战平台,无人机已成为重要的军事工具,但现有的无人机系统普遍存在推进噪声大和红外特征明显等缺陷,战场生存力不佳。2012 年 7 月 17 日,美国空军研究实验室代表美国情报先进研究计划局授予 D-STAR 工程公司一份价值 480 万美元的合同,计划开发一种静音无人机推进系统,可以安静地利用汽油或柴油燃料发电,确保纯电力驱动的无人机安静飞行。美国 Bye 航宇公司也于今年 2 月 4 日表示将推出一种名为“沉默守护者”的混合动力无人机。这种无人机通过采用太阳能光伏薄膜和蓄电池为机上的电动推进装置提供能源,使其具备超长续航力、静音飞行和低排放等优异性能,同时该机还采用了一台涡扇发动机用于改善起飞和爬升性能。

如今,鉴于化石燃料能源供应日趋紧张,许多国家开始研发混合动力作战平台。7 月 30 日,俄罗斯军事工业公司新闻秘书谢尔盖·苏沃罗夫表示,该公司在俄制 BTR-90 装甲车基础上研制了一辆使用混合燃料和电子传动带的新型战车。这是世界第一款混合动力装甲战车。可以预计,在不久的将来,各种混合动力作战平台将登上人类战争的舞台。



■ 俄罗斯研制的“克里米亚”混合动力装甲车在库宾卡进行测试

除了混合动力飞机,新型的混合动力军用飞艇也实现了首飞。去年 8 月 7 日晚,美军长航时情报搜集飞艇首次在新泽西莱克赫斯特海军航空站上空飞行了 90 多分钟。据主要承包商诺思罗普·格鲁曼公司介绍,这艘长约 100 米飞艇的升力来自氦气和 4 台柴油发动机。它能携带重达 1100 千克的“侦-搜-通信设备”,在 6000 米高空连续盘旋 21 天,所需费用仅约 2 万美元。相对来说,如果派遣战斗机执行同样的任务,每小时需要花费 1 万美元。

### 混合动力战舰驰骋大海

在海军舰艇方面,美国海军未来的混合动力战舰将一部分采用电力,一部分采用燃气驱动。2011 年 11 月 14 日,美国海军的首艘混合动力战舰“马金岛”号两栖攻击舰驶出圣迭哥湾,开始服役。该舰是第一艘采用电力和燃气驱动的混合动力战舰。据舰长詹姆斯·兰德表示,该舰平时日耗燃料 1.5 万加仑,而同型老式战舰每日所需燃料则为 4 万加仑。此外,美军还计划对 35 艘

“阿里·伯克”级驱逐舰进行混合动力系统改造,时间不晚于 2016 年。而美军正在新建的 LHA-6 级两栖攻击舰首舰上也将安装相同型号的混合动力机组。

不过,在是否发展全电力驱动的舰艇方面,美国海军表现得较为谨慎。美海军电力船官员主管蒂莫西·麦考伊表示,全电战舰需要对船型设计进行大规模改动,考虑到费用问题,并不适用于在役舰船。因此,美军正在尝试使用“替代燃料”驱动战舰。所谓“替代燃料”是指燃气燃料、醇类燃料、合成油、生物柴油、二甲醚等可再生燃料。事实上,美军计划到 2016 年组建一支完全使用替代燃料的“大绿色舰队”。

除了美国海军,俄罗斯也早在 2007 年就开始研制混合动力舰艇,只不过俄罗斯的主要研制目标是集中在柴电-核能混合动力潜艇。当年 9 月 12 日俄罗斯就已经秘密设计并制造出一种新型柴电-核能混合动力潜艇。新潜艇项目代号 20120,其核心技术有可能是在柴电力潜艇上加装微型核反应堆。

### 混合动力战车奔驰陆地

现在许多汽车制造商开始转向研发混合动力汽车或全电动汽车,美国军方也似乎已经决定转向研发绿色燃料动力汽车,以减少其对传统燃料的依赖。有消息称,美军正在研发两种混合动力悍马车——FED Alpha 和 FED Bravo,但相关信息极少。据美军发言人表示 FED Bravo 是一种插电式混合动力车,FED

Alpha 则在后舱安装一个太阳能电池板,为电气系统供电。同时,这两种车还配备一个涡轮增压 4 缸 200 马力柴油发动机。据美军坦克机动车辆研究发展与工程中心表示,混合动力车将能节省燃料 70%,并可提供与传统悍马车相似的性能。

除了军方的研究机构,美国的私营军工企业也加入了研制混合动力战车的行列。2010 年 6 月 2 日,美国雷神公司公布了一种名为“Hy-DRA”的全地形混合动力突击车。该车总重 1 吨,可搭载 3 名成员,装备数字控制系统和 GPS 电子地图,采用混合动力模式时,时速达 96 公里;采用电池驱动时能以每小时 29 到 80 公里的速度、近乎无声的“隐蔽行驶”接敌。车顶的武器平台可加装大口径机枪或速射机炮。需要指出的是,这种突击车可直接驶入 V-22“鱼鹰”旋翼机的机舱,尤其适合特种部队和远征部队使用。

无独有偶,今年 7 月 30 日俄罗斯也公布了使用混合燃料和电子传动带的装甲战车。俄罗斯军事工业公司的谢尔盖·苏沃罗夫表示,这种代号“克里米亚”的装甲车配备混合动力装置,在发动机停转的情况下可使用蓄电池无声行驶。遗憾的是,无声行驶的距离有限,但配套的新型蓄电池正在研制,一旦成功,无声行驶的距离将可增加数十倍。他表示,目前的试验样车比 BTR-90 装甲车的性能更优越。

