



MQ-8C在“詹森·杜汉”号驱逐舰进行起降

据中国国防科技信息网报道,近日,MQ-8C在美国海军的DDG109“詹森·杜汉”号驱逐舰上实现了“无人直升机首次在一艘驱逐舰上进行起降”。这也是继早前X-47B无人战机成功在航空母舰上升降后,首次成功让最新款无人直升机在航行中的驱逐舰上升降。

新一代无人机“火力侦察兵”首次起降驱逐舰



夕阳下的MQ-8C

型号演变

2000年2月9日,美国海军宣布诺斯罗普·格鲁曼公司的“火力侦察兵”在美海军招标中获胜,军方编号为RQ-8A。接着,诺·格公司在RQ-8A的基础上,发展出了功能更为强大的RQ-8B,并在2003年被美国陆军选中,作为“未来作战系统”的旅级无人机。2005年夏,美军又将“火力侦察兵”的编号由RQ-8B调整为MQ-8B,表明“火力侦察兵”已经由执行单一监视侦察任务的无人机,演进为一种能够承担多种任务的军用飞行器。

MQ-8B与RQ-8A相比,3桨叶改为了4桨叶旋翼系统,升力和承载能力增加。不过,美军方在2011年提出了更进一步的紧急需求——一种更大的、能携带更多任务载荷、执行更广泛任务的无人直升机。为此,诺·格公司与贝尔公司合作,启动了“火力-X概念验证机计划,以

贝尔407型商用7座单发轻型直升机为基础进行研制。虽然标准贝尔407最大续航时间不足4个小时,但“火力-X”去掉了座椅和机舱绝热装置之类的装备,加装了4个辅助燃料箱,最大续航时间增加到12小时,同时承载能力达到MQ-8B的3倍,军方编号MQ-8C。

侦察运输多面手

作为新一代无人机,“火力侦察兵”具有很强的载荷能力和续航能力,可以在战场上担负无人运输机的角色,而这正是美国军队在阿富汗和伊拉克战场上大量需要的装备。在阿富汗作战的美军士兵曾一度抱怨沉重的装备加大了伤亡甚至带来了身体的永久性伤害。他们全身武装了超过45千克的战斗装备,在狭窄的山路上追踪对手时还要竭力保持身体的平衡。而在这些敌情复杂地区,运用运输直升机进行运输往往因为目标太大,防护能力低下而成为反美武装的目标。

因此,美陆军要求MQ-8C具有接受单兵呼唤,担当无人运输直升机的角色来解决目前这一棘手问题。五角大楼将“火力侦察兵”比作“一只大鸟,随时在美军需要时将那些沉重的物资随时送到,就像在餐馆点菜一样。更由于其体积小,速度快,方便灵活而不用担心敌方的防空导弹”。

美军非洲司令部副司令默勒说,MQ-8C的武器系统将有效用于打击海盗及定点清除行动。据透露,诺·格公司正验证将配有变焦摄像机的半自动狙击步枪武器模块安装在MQ-8C上。该枪具有快速冷却能

力,能进行每分钟7~10次的高精度连续射击。从而实现对海盗分子的“空中狙击”。其高精度摄像机能轻松锁定敌人并立刻启用武器系统予以消灭,需要时还可呼叫友军支援。该系统的操作完全是“傻瓜式”的,地面操作人员只需锁定目标要害部位,系统通过软件自动瞄准和修正,能确保在数百米外首发命中目标。

无人机发展的风向标?

据诺·格公司介绍,MQ-8C与现在一般的无人机不一样,属于“跨代产品”,代表了未来无人机的发展方向。据悉,该机将具备更高的自主飞行控制能力。

2003年6月,在一次“火力侦察兵”的飞行试验中,与其地面站之间通信联络被故意中断。该“火力侦察兵”自主返回预定点,并自行着陆和关闭发动机。无人机与其地面站之间在回收过程中始终没有通信,以考验飞机的自主能力。这次成功的回收结果表明“火力侦察兵”具有可快速和自主地对中断通信之类意外事故作出反应的能力。这进一步证明该无人机系统的自主和成熟水平及其执行全部任务的灵活性。而这些已经验证的技术将在MQ-8C上进一步发扬光大。

由于MQ-8C的最大飞行速度和巡航速度与有人驾驶直升机基本相当,可方便地与武装直升机进行配合和协同,它一旦升空,其控制能从地面控制站移交给空中平台如“阿帕奇”或“黑鹰”直升机,实现无人机和有人直升机的精密协同作战。

陈宇 罗宏伟

评头论足

世界上没有完美无缺的武器

事物都具有两面性,就像因特网技术人员说的那样,“只要是无线传输的信息,就总有办法截获。”MQ-8C让美军及媒体都交口称赞的同时,有分析指出,这种无人机存在的风险仍然不小。就在不久前,美国军方高级官员证实,“捕食者”无人机系统的确遭到了黑客攻击,并承认武装分子可以据此了解美国海外目标的重要信息,包括重要建筑、道路以及其他设施。

根据美国《华尔街日报》报道,美军近一年来多次在武装分子的电脑中查获己方无人机拍摄的视频图像,这些黑客主要是伊拉克的反美武装分子,他们只需借助一款名为Sky Grabber,价格仅25.95美元的软件,即可与美军“共享”无人机提供的情报。美国军方早在十年前就非常清楚“捕食者”无人机的这些缺陷,但却自信地认为武装分子不会拥有如此复杂的破解技术。虽然诺·格公司大力宣传以及军方对于MQ-8C的综合性能相当看好,并寄予了极高的厚望,但也有不同的声音:在广阔的亚丁湾海域瞄准几个海盗也许并不困难,但万一恐怖分子劫持了全副武装的MQ-8C,他们会把枪口瞄准谁呢? 成风

作为新一代无人机,“火力侦察兵”具有很强的载荷能力和续航能力,可以在战场上担负无人运输机的角色,而这正是美国军队在阿富汗和伊拉克战场上大量需要的装备。

鳗状鱼机器人:海战未来?



科学家正在展示一款鳗状鱼机器人 图片与本文无关

有预测称,在未来十年当中,无人水下航行器将会与无人机一样,对军队构成巨大威胁。它能用于探测水雷、绘制海床、收集气象数据,保卫舰艇免受小艇的攻击,甚至展开对敌方蛙人的攻击。不过,水下无人航行器最应该长什么样子?新加坡国立大学的许建新教授领导的一个研究团队最近推出了一种机器鳗鱼的设计原型,被业界认为预示着水下战争的未来。其实多年以来,美国国防部高级研究计划局已经开发出多款海洋生物类水下无人航行器:如机器水母、蝠鲼、金枪鱼等,但许建新的这一鳗状鱼设计被认为是机器鱼设计中的

一大突破,它模仿鳗鱼独特的方式和其他鳗状鱼游泳时的样子。鳗鱼的形体比其他形状有什么优势呢?这要从鱼类运动说起。

鱼类运动分为三类:金枪鱼模式、鳝行式和鳗状。金枪鱼模式的特点是宽尾鳍,双边摆动,使它能够快速向前冲刺。鳗状鱼是通过身体的大幅度起伏不定的运动前行。鳝行式则处于两者之间,常见的就是马鲛鱼(鲭鱼),起伏不定的向前运动,将水从两侧推开。许多年来,流体动力学研究者认为金枪鱼模式要更快和更有效,但最近的一些研究已经发现,并非总是如此。

哈佛大学生物学家埃里克·泰瑞尔分析,隐身因素是海军设计机器人时考虑的一个重要因素。金枪鱼模式在游泳中能产生很大速度的波动,产生推力,但鳗状的运动活动则更为流畅,排水更均匀,这种流畅平滑性使它比其他形状更不易被一些高度敏感的舰载传感器检测到。许建新告诉记者,鳗鱼形状的航行器在远程航行时具有更高的机动性和灵活性,且更加节省能量,它是静音推进,不像常规潜艇一样驱动自己前进的机器人潜艇更不易被探测到。

另外,鳗状鱼机器人可以探索到一些难以导航或其他海底探测器

达不到的暗礁和海底地质构造复杂的地方。许建新称,鳗状鱼机器人的未来原型将是自我导航,通过一些黑暗和位置空间,这意味着仅需很少的操作者来掌控更多的机器人,为海军节省大笔的投入。

鳗状鱼机器人最吸引人的特点在于它的适应性,在水中它通过起伏不定的运动前行,在陆地上同样也可以如此。正因如此,美国航空航天局考虑用蛇形机器人执行未来的火星任务。

柯江宁

本版文章转载自2014年12月16日及2015年1月6日《中国国防报·军事特刊》