

美国“送”塔利班装备知多少

■ 蜀 农



换装全套美式装备的塔利班武装人员与缴获的CH-46E“海上骑士”纵列旋翼运输直升机

美曾提供大量援助

2001年10月7日,以美国为首的联军对阿富汗塔利班和基地组织的多个据点发动空袭,以报复“9·11”恐怖袭击,标志着阿富汗战争爆发。

阿富汗战争期间,美国为阿富汗政府提供大量军事援助。据统计,从2002年到2017年,美国向阿富汗政府军提供了价值约280亿美元的武器装备,其中包括至少60万支步兵武器、16.2万件通信装备和1.6万副夜视仪等。另据美国会统计显示,从2017到2019年,美国向阿富汗政府军提供7035挺机枪、4702辆“悍马”车、20040枚手榴弹、2520枚爆炸装置和1394个榴弹发射器。尽管美援助装备数量庞大,但多以老式装备为主,其中不乏二手装备。

以援助的M16A2步枪为例。阿富汗政府军士兵曾在接受采访时称,他们宁可用30年前苏联制造的AK47步枪,也不愿意用M16A2步枪。美国人“给我们旧武器,抛光、上漆,让它们看上去像新的,但我们不想要他们丢掉的旧货”。再看美军援助阿富汗最多的“悍马”车。阿富汗战争初期,驻阿美军曾大量装备这种轻型高机动车辆,但由于缺少装甲防护,这种车辆在战场上频频遭到路边炸弹袭击,损失惨重。后来,驻阿美军淘汰“悍马”车,换装防护性能更好的M1224防地雷反伏击车,换装下来的“悍马”车就地转交阿富汗政府军。

美国还为阿富汗空军提供了不少飞机,但除UH-60“黑鹰”直升机、C-130H“大力神”运输机等少数军用电机外,大多是民用飞机改装来的军机或辅助飞机。例如A-29B“超级巨嘴鸟”攻击机是在初

级教练机基础上改装而来,仅具备基本的对地攻击能力。AC-208轻型运输机则由民用运输机改装而来。

塔利班“收获”颇丰

美军开始撤离后,位于阿富汗各地的基地不攻自破,大量美式装备被塔利班缴获。

美《国会山报》在8月19日的报道中称,价值数十亿美元的美式装备已落入塔利班手中。这些装备包括UH-60“黑鹰”直升机、A-29B“超级巨嘴鸟”攻击机、M16A2步枪、“悍马”车和M1224防地雷反伏击车等。白官方面称尚不清楚塔利班掌握武器的确切数量,但承认这一数量“相当多”。

在美军撤离后,塔利班拍摄的视频显示,喀布尔机场内的停机坪上胡乱停放着大量飞机,包括有阿富汗空军涂装的A-29B“超级巨嘴鸟”攻击机、AC-208轻型运输机、C-130H“大力神”运输机、MD530F轻型侦察/攻击直升机和CH-46E“海上骑士”纵列旋翼运输直升机。尽管这些飞机遭到不同程度破坏,但总体机况良好。另外,机场内还停放着多辆MRZR-D全地形突击车和M1224防地雷反伏击车等高机动车辆。

据外媒统计数据显示,自美军撤离以来,塔利班在各地的攻城略地中,总共缴获4.2万辆皮卡和越野车、22174辆“悍马”车、8000多辆卡车、600多辆轮式装甲车、150多辆防地雷巡邏车、160多辆履带式装甲车,另有数量不详的各式火炮,UH-60“黑鹰”直升机、C-130H“大力神”运输机和A-29B“超级巨嘴鸟”攻击机等,媒体戏称,“这些装备足以让塔利班一夜之间从穿拖鞋的游击队升级为机械化部队。”



喀布尔机场内停放着许多高机动车辆

战争启示录

20年,美为何竹篮打水一场空?

自8月美军加速撤离阿富汗以来,短短一个月时间内阿富汗政局彻底改变,速度之快,令外界震惊。毕竟,美国领导人曾信誓旦旦表示,30万装备精良的阿富汗政府军肯定能够对抗塔利班武装力量,阿富汗不会落入塔利班手中。

之所以出现这种情况,究其原因,美国无视阿富汗实际情况与人民意愿,用坦克和大炮强推所谓的西式民主,换来的是更广泛和坚决的抵抗。美国阿富汗重建特别督察长办公室在8月17日发布一份长达120页的报告反思称,美国的政策制定者在最高战略层面对阿富汗“非

常无知”,往往按照自己“一厢情愿的想象”试图改造阿富汗,这种脱离现实的行为与当地民众产生冲突。与此同时,美军在阿富汗的“太上皇”姿态早已激起阿富汗政府军的反抗情绪,因此多次出现阿富汗政府军士兵枪杀美军事件。2014年8月6日,在阿富汗喀布尔一所军校中,一名阿富汗士兵用手中的美械武器,将来此视察的美国陆军少将哈罗德·格林击毙。此人曾任阿富汗联合安全转型指挥部副指挥官,是美国对阿军事行动中死亡的最高级别军官。这足以证明这场战争在阿富汗不得民心,失败的结局早已注定。

美探索下一代水下潜航器新设计

■ 成高帅 任科学

据外媒报道,美科学家根据鱼类在游动中展示的生物力学和流体力学特征,结合机器人技术,开发智能机器鱼尾,以期用于下一代水下潜航器的设计。

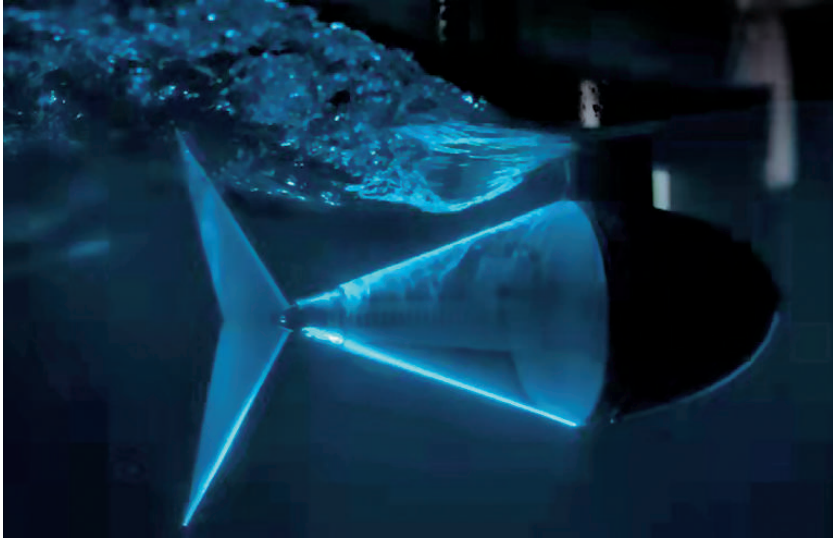
据报道,8月出版的《科学机器人》杂志,刊登了美国弗吉尼亚大学研究人员关于水下潜航器变速航行的研究成果。这篇文章称,通过观察鱼类游动不难发现,大部分鱼类为保持水下游动的灵活性,会根据自身与外部情况随时调整方向、速度和深度,这些调整主要依靠鱼身“推进器”——鱼尾完成。由于现有科学方法无法测量鱼在游动过程中尾部变化情况,因此很难准确把握鱼是如何做到这一点的。研究人员通过构建仿真模型,解析不同情况下鱼尾如何影响鱼的游动,并在此基础上得出结论。简单来说,鱼尾的肌肉张力与航速的平方成正比。为进一步验证该结论,研究人员仿照金枪鱼外形制造出一条机器鱼,在其尾部加装由程序控制的人工肌腱,以调节尾部的摆动情况。在高速、不规则、非对称水流条件下,进行两种游动测试。一种是调节尾部摆动进行游动,另一种是固定尾部进行游动。测试结果显示,在前一种情况下,机器鱼的游动速度更快,能量消耗更少。由此表明,推进器可调节技术将对水下潜航效率带来改变。

在设计下一代水下潜航器时,难题在于如何实现对推进器的智能调节。因为水下环境并非既定不变,在某些环境下工作良好的推进器,在另一种环境下可能严重效率不足。

报道称,此项研究首次将生物力学、流体力学和智能机器人技术结合起来,综合研究推进器摆动对水下航行的影响,有助于解答推进器摆动如何影响航行效率。此项研究不仅进行了理论分析,还提出可行的解决方案,实现水下航行的高速与高效。研究人员希望在此基础上,探索和完善水下潜航器变速航行的关键技术,仿海豚或蝌蚪等研制智能水下潜航器,

并用于下一代水下潜航系统的设计制造。

目前,为保障航行效率,水下潜航器通常被设计为按某一固定速度航行,无法像鱼类般“游动自如”,使得水下潜航器难以完全满足现实需求。这项研究成果带来的技术突破,或可为上述需求提供新的解决方法。



研究人员仿照金枪鱼外形研制出机器鱼,其尾部加装人工肌腱,可调节摆动速度

氢气可做小型无人机燃料

■ 柳 君

据俄新社报道,莫斯科国立动力学院专家建议使用氢气作为小型无人机燃料,这将使无人机航程提高2倍至3倍。

据报道,该学院专家在“军队-2021”论坛上表示,氢气具有环保、效率高、无毒排放等优点,如果将使用氢能的动力系统安装到无人机上,它的飞行时间将是使用锂离子电池的4倍。这是因为氢气热值高,1千克氢气所含能量是1千克汽油或天然气的3倍。另外,氢气在燃烧时仅产生水蒸气,可直接排放在空气中。该专家建议,为无人机提供动力的氢能可以氢气和氧气两种成分工作。飞行前,氢气被填充在无人机上的特殊钢瓶中,氧气从空气中直接获取。

早在几年前,俄航空航天防御部队曾在叙利亚测试使用氢能的无人机,测试结果良好。该无人机能飞行很长时间,并持续获得动力。俄专家称,使用氢能发动机可使无人机不易受到红外自动导引弹头的攻击,这种发动机热损较低,因此不易被察觉。

不过,俄发动机领域专家指出,在大型飞机上,氢气燃料无法代替航空燃油,至少在未来半个世纪内这种情况不会发生。从技术上说,引入氢气作为航空燃料的可行性较低。试想,如果加油机上装的是液态氢气而不是煤油,空中加油将变得复杂且危险,因为氢气极易爆炸。因此,使用氢能发动机进行远程飞行的可行性较低。



俄专家称使用氢气作为小型无人机燃料,可使航程提升2倍至3倍

“太空之眼”:俄新型雷达公开亮相

■ 王国庆



展会上的“苏拉”多功能雷达模型

近日,在土耳其举行的国际国防工业博览会上,俄罗斯无线电企业首次展示新型“苏拉”多功能雷达。该雷达能有效跟踪弹道目标、卫星和其他在轨目标,被俄专家称为“太空之眼”。

探测距离远

“苏拉”多功能雷达在分米波和厘米波波段工作,脉冲辐射功率达500千瓦,以确保对各类太空目标的高效探测。其中,在1500千米的范围内,该雷达能够探测到有效散射面积为0.01平方米的目标,在4500千米的距离上能够探测到的目标大小为1平方米,而当距离超过6000千米时,可探测目标大小为5平方米。

“苏拉”多功能雷达可接收目标的坐标和非坐标位置信息,并记录在存储器中实时传给用户。数据链的类型和规格可根据用户需求进行定制,预计可使用卫星系统、无线电中继系统、光纤

线路和其他设备进行数据传输。

运输组装方便

根据生产厂商提供的信息,“苏拉”多功能雷达由配备高性能模块的指挥控制台进行控制。雷达的基础设施包

括带温控设备的天线室、通信和数据发送设备,带有自动不间断电源的工程系统以及消防仓库、气象站、维修站和教学训练站。整套系统可通过铁路转运,并在短时间内展开。

由于采用模块化设计,“苏拉”多功能雷达结构紧凑。该雷达的天线能

够扫描距离为6000千米的广阔空间,但天线模块的尺寸仅为8×8米。雷达天线以模块化主动数字相控阵天线为基础,确保雷达站较高的通信容量和抗干扰能力,同时功率、可靠性和探测距离均优于无源雷达,能探测到更多目标。

综合用途广

俄专家认为,目前俄空军指挥-测量综合系统中的一些雷达以及“顿河-2N”多功能雷达站所担负的任务均可由“苏拉”多功能雷达完成。“顿河-2N”雷达是A-135防空反导系统的重要组成部分,可跟踪多达100个弹道目标,并为A-135防空反导系统提供目标选择、指示和引导,但该雷达体型较“苏拉”多功能雷达大得多,其底部高达30米,长度达140米。

除军事用途外,“苏拉”多功能雷达还可用于探测太空碎片。据“俄罗斯航天集团”测算,目前太空中有超过7000吨太空垃圾在轨道上运行。其中10厘米以上的碎片大约有2.5万个,对航天器构成威胁。未来,俄国防部将借助“苏拉”多功能雷达确定太空碎片在轨道上的位置,以规避对航天器可能造成的威胁。