

# 美欧合制『德米斯』无人地面车辆

如今,人工智能与机器人技术的结合在军事应用上方兴未艾。近日,在北约内部的一次技术展示会上,美国雷锡恩公司英国分部与爱沙尼亚米尔莱姆公司合作开发的“德米斯”无人车展现了优异的自主行动能力,而搭载了雷锡恩公司“地面之眼”爆炸物传感器的“德米斯”更是探爆排爆的利器。



■ 搭配 12.7 毫米重机枪的“德米斯”无人地面车

## “机器步兵”横空出世

早在 2015 年 9 月,生产商就对外发布过“德米斯”(TheMIS)的概念样机,它实际是英文“履带式混合模块化步兵系统”的缩写,外界习惯叫它“机器人步兵”或“无人战车”。总之,它能为士兵们提供任何想要的帮助并确保他们的安全,同时减轻他们的行军负担。

就定义而言,“德米斯”是具备多种功能的无人地面车辆,代替人去执行复杂而危险的任务,是部队的“力量倍增器”。“德米斯”的设计构架是以履带式平台为中心,两侧各配有一部履带舱,每部履带舱都安装独立的动力系统。值得一提的是,动力系统为柴油机和电动机组合配搭,既可使用电驱动也可使用内燃机驱动,也能混合驱动,明显提高续航里程和行动效能。

## “百变金刚”模块组装

标准型的“德米斯”平台长 2.5 米,宽 2 米,高 60 厘米,行驶时速 50 千米,自重 700 千克,最多能装下 700 千克的载荷,使用混合动力的续航时间是 8 小时。它的亮点是中央设备舱,与其他无人地面车辆不同,“德米斯”是一套完全模块化组装的系统,通过在中央设备舱集成各种设备,成为战场上的“百变金刚”。

如果在“运输模式”下,“德米斯”在中央设备舱里装入一定体积重量的物资,遂行前线运输。在“救援模式”下,中央设备舱

能装下一副担架,随时将伤员后送。在“作战模式”下,中央设备舱能安装反坦克导弹、7.62 毫米通用机枪、40 毫米自动榴弹发射器(CIS40AGL)和 12.7 毫米(CIS50MG)重机枪。除上述模式外,中央设备舱还能搭载吊装设备、通信中继设备、消防设备,也可用作无人机的移动式控制站。

说到操控模式,“德米斯”有两种。一是遥控模式,操作员手里的指挥控制终端接收来自“德米斯”传感器上实时发送的数据,并通过战术数据链向“德米斯”发送指令。二是在“德米斯”上安装自动控制系统,在植入障碍物规避机制后自主运行,引导车辆沿预定路线行进,抵达目的地。

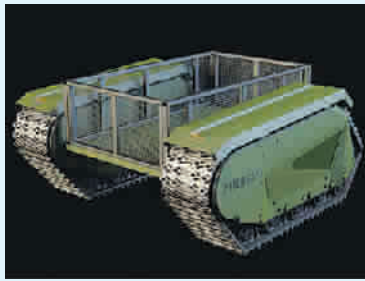
## “地面之眼”搜爆排爆

具体到最近展出的“德米斯”,它搭载了雷锡恩公司“地面之眼”探爆传感器。众所周知,美军在海外征战最害怕的莫过于那些暗藏路边的“简易爆炸装置”(IED)。与常规传感器相比,“地面之眼”的科技含量很高,它融合激光成像技术,扫描侦察能力强,能提供高清图像,在不需要近距离“动土”的情况下对藏于地表下的 IED、地雷和其他爆炸物的尺寸、形状和方位进行准确识别及判断。“地面之眼”能够昼夜使用,虚警率较低,主体部分由激光阵列和高分辨率相机构成。目前,科学试验已经证明特定的激光束能够鉴别用于制造爆炸物的化学粉末,比如硝酸铵和硝酸钠。

用开放式架构的“德米斯”来搭载“地



■ 可以发现爆炸物的“地面之眼”



■ 运输模式的“德米斯”无人地面车

面之眼”是理想的选择,实战中,先用“地面之眼”定位高度可疑地点,之后“德米斯”马上换装自动化排爆设备清除。当然,除了搭载“德米斯”外,“地面之眼”还由单兵携带放在三脚架上使用,也可搭载至“探地雷达”(它需要体积较大的接地天线,部署灵活性欠佳)或“非线性节点探测仪”(一种具有探测功能的电子设备,可用于搜寻窃听、起爆装置等)上,用于提升此类设备的辨别能力。

## 多种功能快速切换

近年来,无人地面车辆在军事领域大兴其道。21 世纪初,美军就将与“德米斯”类似的“魔爪”、“派克波特”、MAR-Cbot 等无人车辆投入伊拉克战场,对付肆虐的 IED。米尔莱姆公司 CEO 库尔达表示,以往的无人车辆都只能执行单一的特定任务,“德米斯”却是世界上首款模块化履带式无人地面车辆,能换装各种设备模块执行多重任务。

库尔达强调,“德米斯”在使用某一模块时是独立的,但将若干模块随时都能换装到一部车辆时,它就变成一个作战整体,也只有将多个设备模块快速切换,才能适应将来的需求。当然,如何将这模块方便携行,也是今后的一个研究课题。可以坦言,未来十年里,无人地面车辆将在军事装备发展历程中占有举足轻重的作用,“德米斯”有望成为其中的一个代表性产品。 郑大壮

## 装备信息

### 韩海岸警卫队订购新舰

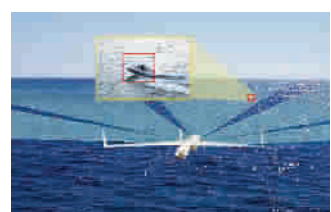


韩国海警近日先后与位于釜山的江南公司造船厂和韩进重工集团签署合同,分别订购 3 艘和 5 艘太极级海上巡逻舰,预计于 2019 年和 2020 年交付。太极级巡逻舰长约 63 米,宽约 9 米,满载排水量 640 吨。

另外,韩国公共采购服务中心正积极为另外一个海警项目展开招标,计划花费 786 亿韩元建造 1 艘 3000 吨级大型海上巡逻舰,强化海警远洋行动能力。

据报道,以上项目均是韩国造舰新计划的一部分。按计划,韩国将投资 4490 亿韩元建造 30 艘海警船,并于 2017 至 2020 年服役。

### 英国海军验证光学雷达



澳大利亚 Sentient 公司近日宣布,该公司研制的 ViDAR 光学雷达在英国海军的“无人卫士”演习中成功完成能力验证。ViDAR 光学雷达实现了对海面目标的自动探测。

据介绍,ViDAR 光学雷达是一个可嵌入无人驾驶飞机的“薄片”,其中的高分辨率数码相机能连续扫描前方 180 度的海面;配套软件可以在图像数据中自动搜寻目标,并将目标图像和位置坐标提供给无人机遥控站。在“无人卫士”演习中,安装在“扫描鹰”无人机上的 ViDAR 进行了长达 55 小时的广域监视、探测快速攻击艇、跟踪船只等任务。

## 军事科技

# 澳大利亚“哨兵-2”轮式装甲车亮相

澳大利亚埃尔芬斯通集团近日推出了“哨兵-2”型 8x8 轮式装甲车的原型车,该车专为参加澳大利亚 Land400 计划(第 3 阶段)招标而研制。埃尔芬斯通集团将携手以色列埃尔特比特公司澳大利亚分公司,在未来 5 年内为澳大利亚军方提供 225 辆“哨兵-2”装甲车。

据悉,Land400 计划是澳大利亚军方的下一代装甲战斗车辆采购计划,也是澳大利亚推进本土国防工业发展的新举措,预计合同价值 100 亿美元。该计划的第 3 阶段的目标是用 450 辆新型装甲车替换现役的 ASLAV 和 M113 装甲车,其中 312 辆为步兵战车型。

公开信息显示,“哨兵-2”装甲车融合了新加坡“特拉克斯-2”8x8 轮式装甲车的车体设计和埃尔特比特地面系统提供的 MT30 型 30 毫米炮塔,以及新型的网络战系统,可以与澳大利亚陆军下一代的战斗管理

系统衔接,具有优良的防护力、机动能力和致命而灵活的战斗系统,符合网络中心战的要求。

参考“特拉克斯-2”装甲车的参数,估计“哨兵-2”装甲车长约 8.5 米,宽约 3.4 米,车体高度 3 米,离地间隙 0.4 米,战斗全重约 30 吨。由于有效载荷高达 9 吨,该车将能携带更多武器弹药、附加装甲和油料,从而提升其综合作战能力。

“哨兵-2”采用模块化设计,发动机前置布局,动力舱位于车首右侧,车上配有液压或电力混合式驾驶系统,可视情况灵活选择动力套件,也可附加装甲套件。车体前部安装有楔形装甲,其车首上装甲板的倾角更大,车首尖锐,不过取消了“特拉克斯-2”的可折叠防浪板。战斗舱位于车体中部,驾驶舱和战斗舱由隔热降噪的隔板隔开。驾驶员有一扇向后上方开启的单片式舱盖,舱盖前方装有 3 具潜望镜。



MT30 炮塔的技术原型是 UT30 无人炮塔,主要改进是观察设备和传感器大多置于炮塔内部,减少外露。炮塔可以搭载的武器包括 30 毫米 MK44 型“大毒蛇 II”机关炮、7.62 毫米机枪、烟雾弹发射器和观瞄设备,炮塔右侧还有 2 枚射程约 4 千米的“长钉 LR”反坦克导弹。

“哨兵-2”车体后部载员舱空间很大,可搭载 12 名武装士兵。乘员在舱内面对面而坐,座椅采用西方先进装甲车常见的独立式、可向上折叠的悬吊式防震座椅,坐垫和靠背的主要面料为皮革,内衬为软质材料,并配有安全带,可增强载员在车辆高速行驶时的舒适性。载员

舱没有布置射击孔,这是因为在车辆高速行驶时,车体步兵通过射击孔射击的命中率并不理想,而且取消射击孔后,车体两侧附加装甲后防护力也更强。车尾装有一扇液压控制的大型跳板式尾门,是主要的人员进出口。尾门上设有一扇向右开启的小型舱门,以便在尾门无法放下的情况下使用。

“哨兵-2”的动力采用美国卡特彼勒 6 缸 C9.3ACERT 柴油发动机,功率 600 马力,配合美国艾里逊 4500SP 自动变速箱,有 6 个前进档和 1 个倒档,最大速度 90 千米/小时,满油行程 600 千米,可在 15 秒内从静止加速到 50 千米/小时。为提高越野性能,该车配备了计算机控制的中央轮胎充气系统,可使轮胎气压在数分钟内达到预定值,可根据不同地形,自动调整轮胎气压,以提高该车在湿地、松软地面等特殊地形的通过能力。 倩文