

新瓶装旧酒：俄军下一代主战坦克



近年来,俄制坦克不仅在国际军火市场屡屡受挫,连俄罗斯军方也丧失了继续采购的意愿。面对严峻的销售形势,T-90 坦克的生产商——俄罗斯乌拉尔机械车辆厂试图绝地反攻,在去年的下塔吉尔国际装备展上推出号称“T-90 终极版”的 T-90SM 主战坦克,企图挽回市场颓势。

发展起源

受苏联解体的影响,许多早在上世纪 80 年代规划的新一代主战坦克发展方案纷纷下马,取而代之的是相对廉价的 T-72 升级版——T-90。然而,“重新包装”的 T-90 从诞生之初就颇受质疑。许多俄军将领公开批评现役 T-90A 坦克完全不是西方坦克的对手。除了自家人不买账,T-90A 坦克的外销型——T-90S 也在国际防务市场上屡屡受挫。

事实上,俄军工产业也对这种情况甚为着急,并采取了一系列措施。上世纪 90 年代末,有消息称俄罗斯乌拉尔机车厂开始规划下一代主战坦克——“195 工程”,也就是外界所说的 T-95 坦克,不过命途多舛的 T-95 坦克尚未公开亮相,就因技术复杂和造价昂贵被俄国防部否决。

新坦克发展陷入停顿,乌拉尔机车厂决定以 T-90A 为基础,研制 T-90 家族的终极版——T-90AM。T-90AM 的概念车在 2009 年 12 月普京视察乌拉尔厂时有过披露,原型车在去年下塔吉尔装备展上正式推出,名称变为 T-90SM。

作战性能

T-90SM 坦克配备俄制 2A46 滑膛炮家族中的最新成员——2A46M5 型滑膛炮(口径 125 毫米)。该炮使用硬度更高的合金钢材制造,使炮管不易变形,炮膛内使用镀铬工艺从而使表面更光滑,能有效降低炮弹造成的磨损,射击寿命达 1200 发。由于采用更精密的制造工艺,搭配炮管弯曲测量装置,能够进行弹道修正补偿,射击精度提升 15%–20%。

与 2A46M5 滑膛炮搭配的自动装弹机也经过改进,炮弹长度限制放宽至 740 毫米左右,允许装填弹身更长的新一代穿甲弹。目前俄罗斯最新式穿甲弹的研制仍处于保密阶段,有消息称已有代号为“铅弹-1”与“铅弹-2”的两款穿甲弹可用于 T-90SM。T-90SM 还保留了特有的炮射反坦克导弹能力,新型 9M119M1 炮射导弹在维持射程(约 5 千米)的情况下,可垂直贯穿 950 毫米厚的装甲板。

与火炮相比,T-90SM 在火控方面改进更大。T-90SM 配备“卡利纳”火控系统,以全数字化弹道计算机为核心,与炮长用“松树-U”热成像仪、车长用“鹰眼”全向瞄准仪、主炮双轴陀螺稳定装置、炮塔顶部横风传感器与车速、耳轴倾斜角、弹药温度等周边传感器相结合,是一款高度自动化的火控系统。俄方强调其性能完全不逊于西方同类系统。

乌拉尔机车厂还为 T-90SM 坦克安装了 7.62 毫米口径的遥控机枪,可由车长在车内遥控射击,该机枪与车长瞄准仪完全集成,无需加装独立瞄准机构。

战场感知

该坦克四周设置有多组光学摄像装置,能提供 360 度的环形视野,使车内乘员能随时监视周围动态,降低敌方利用坦克视线死角进行伏击的成功率。

T-90SM 坦克的车长席配备有俄罗斯开发的数字式战场管理系统,该系统过去只安装在 T-90AK(指挥型 T-90)上。这套系统结合惯性导航和“格洛纳斯”卫星导航系统,可提供准确的定位与导航信息,由坦克上各个光学传感器所

搜集的目标信息可通过双向数据链与友军实时分享,战场数字地图与敌我动态通过车内彩色液晶显示屏一目了然。指挥官也可通过数字战场管理系统获得更多实时信息。

此外,T-90SM 的无线电系统也经过更新,用数字式无线电取代了模拟式无线电,提升了通讯质量和抗干扰能力。

更强防护

在防御方面,T-90SM 并未大规模变更 T-90 原有的复合装甲结构,而是通过加大反应装甲覆盖范围和换装新一代反应装甲来强化防御能力。T-90SM 的反应装甲完整覆盖炮塔正面与车头上半部、车体两侧的侧裙及炮塔顶部的前半部。在 T-90SM 身上,T-90A 原有的第二代“接触-5”反应装甲已被第三代反应装甲所取代。这种新型反应装甲平均可降低尾翼稳定脱壳穿甲弹约 50% 的穿甲威力,使坦克面对尾翼稳定脱壳穿甲弹攻击时的防御能力提高 1.5 倍,即使面对串联式成型装药弹头也具有强大的防御效果,而且不会被 30 毫米口径以下的炮弹或高温大火所引爆。

T-90SM 坦克的车体周边防护设计也汲取近年来盛行的城镇战斗概念,设置了覆盖面积更大的侧裙,外附反应装甲,反应装甲未覆盖的地方也以栅栏式装甲补强。

以往俄制坦克不采用弹药隔舱设计,装甲一旦被击穿,车内乘员往往“与车同亡”。T-90SM 不仅采用弹药隔舱化设计,而且车体与炮塔装甲还增设了由凯夫拉纤维制作的内衬,可减少反坦克弹药爆炸所产生的金属射流的伤害。

动力升级

T-90SM 主要通过提升发动机马力与换装新型自动变速箱来提升机动性能。与 T-90A 所用的 V-92S2 柴油机相比,T-90SM 配备的 V-92S2F(又称 V-93)柴油机在体积和重量几乎不变的情况下,最大功率从 1000 马力提升至 1130 马力,使 T-90SM 的推重比略有提升。

由于手动变速箱具有结构简单、成本低、可靠性与传动效率高的优点,俄制坦克过去一直青睐手动变速箱。但在现代坦克普遍使用自动变速箱的情形下,T-90SM 也选用了新型自动变速箱,降低了驾驶员的工作负荷,也使驾驶训练变得更容易。该自动变速箱由俄罗斯自行开发,采用线传操控技术,由微电脑依据发动机转速与路况自动调整,换挡时间仅需 0.2 秒,使时速从 0 至 50 公里的加速时间减少至 2–3 秒,越野平均时速提高 15%–20%,同时也保留了手动换挡的能力,使这款变速箱兼具自动变速与手动变速的优点。

除了升级主要动力系统,T-90SM 还在底盘后方增设辅助动力系统,可在坦克发动机故障时继续维持车内供电。

结 语

T-90SM 虽是俄罗斯研制的最新型坦克,但诸如滑膛炮、反应装甲、热成像仪、数字化系统等都是已问世五六年的产品,并已被用于多个俄制坦克改进方案。这次乌拉尔机车厂将它们集成到 T-90SM 身上,有“新瓶装旧酒”之嫌,且价格也必然水涨船高。T-90SM 预计单价将高于 400 万美元,是否能获得军方和国外买主青睐仍有待观察。安然

| 装 | 备 | 信 | 息 |

以色列无人机在印度竞标



以色列 Innocon 公司最近表示将参与印度无人机采购竞标。该公司的“蜘蛛”无人机在未加载传感器、电池的情况下重约 2.5 千克,每套系统包括 2 架无人机、4 个加载模块和 1 个地面控制站,一个完整系统重约 15 千克。

近年来,印度对无人机表现出极大的兴趣,预计在未来几年将采购 600 套无人机系统,价值约 12.5 亿美元。

BAE公司展示多用途战车



BAE 系统公司近日在 2012 非洲航空防务展上展出 RG35 车族的最新车型——6×6 多用途防爆战车。该车集成了独立悬挂系统和 1 组侧装式电源组件,有效载荷 8500 千克,内部容积达 12 立方米,可搭乘 14 名乘员,能携带轻型和中型遥控武器站。

RG35 既综合了 RG31 防地雷车高级别的生存性,又具备步兵战车的战术能力,且维护方面保持 80% 的通用性。

俄舰在北极测试反导能力



据悉,俄北方舰队“彼得大帝”号核动力导弹巡洋舰最近在北极完成导弹防御演习。“彼得大帝”号巡洋舰装备 48 枚 S-300F Fort 和 46 枚 S-300FM Form-M 中程舰对空导弹(射程 200 公里)、128 枚 3K95 近程舰对空导弹以及 6 套 CADS-N-1“卡什坦”弹炮组合防空系统。该舰的雷达能探测并追踪 300 公里内、飞行高度 3 万米的空中目标。

美日欲在关岛合用“全球鹰”无人侦察机



海外传真

据日本共同社报道,美日两国正在讨论合用关岛上的无人侦察机,以加强对西太平洋的战略监视。分析人士称,美军正推进“关岛要塞化”,强化在西太平洋的霸主地位,并进一步通过军事协作笼络日本。

关岛将成“鹰巢”

据报道,美军已在关岛部署 3 架“全球鹰”无人侦察机,而日本防卫省也将购买这种无人机并部署在关岛,未来双方有望共享此类无人机搜集到的情报资料。按照日本方面的说法,美军和日本自卫队已进行了包括无人机远程操作、机库和维修设施使用分摊等具体细节的商谈,未来实施的可能性很高。美日官方称,双方之所以计划合作使用关

岛无人机基地,主要是因为两国都面临财政紧缩问题,打算通过维修和使用一体化来降低运营成本。

“全球鹰”的飞行高度超过 1.8 万米,续航时间可达 36 小时,飞行半径 1932 公里,它配置的传感器系统采用开放式结构,能够根据任务特性灵活调整,其中包括合成孔径雷达、搜集信号和电子情报的系统,可监控面积接近 8 万平方公里,有“大气层内侦察卫星”之称。

据英国《空中力量》报道,自从 2007 年 7 月 19 日美国空军第 9 侦察联队首先完成“全球鹰”无人机在关岛安德森基地的轮驻后,便不断完善当地的维保设施,以期作为新的“鹰巢”,从而使针对西太平洋地区的监视能力得到飞跃性提高。美

军将类似安德森基地的海外基地称为“睡莲叶子”,理论上可为 6 架“全球鹰”提供补给和维护。

当然,鉴于“全球鹰”是世界上最大最复杂的无人飞行器,它必须保存在恒温恒湿的机库内,而关岛却是高盐高湿环境,再加上关岛处在所谓的“台风巷”。因此,在此打造“睡莲叶子”既费时又耗钱。目前美军在安德森基地内仅保有勉强满足“全球鹰”短期出动的临时机库,未来若想长期部署,就必须修建带有大功率空调和清洗设施的坚固机库,配属专业清洗(“全球鹰”机体上有能吸收雷达波的特殊涂料)设施。

基于上述考虑,安德森基地的“鹰巢”预计造价将超过 6000 万美元,如果不能形成一定的部署规模,

从效费比看肯定“不科学”,因此美国国会考虑与更多盟国“搭伙吃饭”。

日购“鹰”三部曲

据报道,按照以往日美重大武器采购流程推估,“全球鹰”交易大致要经过三个阶段,第一步是日本提出正式的采购意向书,然后美国诺·格公司才能据此向政府申请许可,进一步提供更详细的飞机性能细节。从种种迹象看,该阶段已告一段落,因为早在 2010 年 10 月,诺·格公司就把一架“全球鹰”样机送到东京展出,当时日美军政大员都前来捧场,说明双方都希望促成此事。

第二阶段是实地考察与技术冻结,即日本自卫队亲身接触“全球鹰”的生产使用环节,确定采购规格

与后勤保障渠道,为引进做好一切技术上的准备并解除后顾之忧。套句老百姓常说的,这一阶段完全是为了“挑刺”,避免将来飞机买回后出现这样或那样的麻烦。

第三阶段是出口许可与议价签约。美日相关单位在该阶段齐头并进,美国的国防部安全合作局(DSCA)必须获得国会授权,批准交易进行,同时日本防卫省采购项目专案组要与 DSCA 和相关生产商代表共同达成采购价格,其内容之繁琐非外人所能了解。例如,上世纪 80 年代美国向日本出售 F-15J 战斗机的合同里,居然列出制造商的工人薪资福利上涨所导致的造价上升换算公式,以及可能因罢工等“不可抗力”导致的交货延误等。风云