

军工T型台

随着全球战略竞争不断加剧,地缘政治日趋紧张,局部冲突此起彼伏,世界各国开始重新认识陆战力量的重要性,尤其是加强传统装甲部队的呼声日渐高涨。作为仅次于主战坦克的装甲武器,步兵战车成为意大利陆战武器装备现代化关注的焦点之一。

今年初,意大利陆军高层曾向媒体透露消息

称,“即将启动一项价值超过50亿欧元的大型履带式步兵战车项目。”今年6月3日,意大利国防部正式宣布了名为“陆军装甲作战系统”(A2CS)的步兵战车更新计划。根据该计划,意大利陆军将采购1050辆新型履带式装甲车,替换当前列装的VCC-80“标枪”(Dardo,又译“达多”)步兵战车。

意大利将采购1050辆新型履带式装甲车——

“军工大单”背后的多方考量

■孙文静 梁君



“亚平宁重甲”渐显 力不从心

此次被替换的“标枪”,是意大利陆军现役主战装备,在意大利陆战装备发展史上曾写下浓墨重彩的一笔。

冷战时期,步兵战车成为机械化作战的基本要素之一,但当时的意大利并没有真正的步兵战车,只能用20世纪50年代美制M113装甲运兵车的本土仿制版“充数”。直到20世纪80年代初,意大利国防部才委托依维柯·菲亚特公司(IVECOFIAT)和奥托·梅莱拉集团(OTO Melara)联手研制步兵战车。前者负责车体和发动机设计,后者专注于武器系统研发。经过近20年的不懈努力,“标枪”终于于2002年实现首批交付,成为意大利陆军历史上第一款名副其实的步兵战车。

凭借不亚于当时西方盟国水平的设计和性能,“标枪”一举弥补了意大利陆军的短板和空白。“标枪”重约23.5吨,装甲为铝合金和钢合金,并用螺栓固定钢板加固,最高时速超过70公里/小时,续航里程可达500公里,配备1门25毫米欧瑞康 Contraves 机炮,1挺7.62毫米机枪,2个“陶”式反坦克导弹发射器和8个40毫米榴弹发射器,可对地面和空中目标实施有效打击。入列服役后,“标枪”陆续装备意大利陆军近40支部队,一直扮演着“铁护卫”的角色。“标枪”在伊拉克、阿富汗战场以及多次军事演习中都有不俗表现,特别是2004年首次实战部署伊拉克就实现了“零战损”的亮眼战绩。因此,“标枪”被誉为“亚平宁重甲”。

然而,军事技术迭代发展的脚步始终不曾停歇。虽然“标枪”一度跻身世界一流装甲车之列,也满足了当时意大利陆军和北约部队的要求,但自其研发之日算起,迄今已有40余年,可算是步兵战车里的“老爷爷”。此外,入列以来,“标枪”几乎没有进行过任何重要的现代化升级,其“老化”速度远超北约部队同时期其他型号的步兵战车。

一方面,“标枪”各项性能指标渐渐跟不上技术的发展。其动力系统不够强大,无法提供更高的公路和越野机动性;防护系统不够完善,缺少主动保护系统,没有爆炸反应装甲,难以有效抵御各种高爆炸反坦克弹的攻击;配备的车长潜望镜和炮手瞄具等设备采用的技术也老旧过时,致使其态势感知能力相

对较弱。

另一方面,现代高科技战场也对步兵战车实施多域作战提出了更高要求。例如,要能静音行驶并减少声波、热量、雷达和电磁辐射;要根据需要灵活搭载反坦克、极短距离防空等多种武器系统,并集成最新传感器乃至远程无人机和地面系统等;特别是在有效应对传统动能攻击的基础上,还要能抵御电子战、网络战等新型非动能攻击,以及基于人工智能算法和其他新兴颠覆性技术的威胁。

此外,意大利国防部还透露,2030年前后,意大利陆军将入列新型主战坦克。这也对作为坦克“好搭档”的步兵战车提出了升级换代的要求。

因此,尽管意大利军方努力延长“标枪”的“寿命”,但无奈其现代化水平已基本发挥至极限,越来越力不从心。事实上,随着当前大规模地面对抗风险的升高,意大利国防部对步兵战车等陆战装备老化的担忧与日俱增。前国防部副部长乔治·穆莱就曾直言不讳地指出,意大利迫切需要推进装备现代化,但是“我们现在用的步兵战车还是上个世纪80年代研发的”。

“军工大单”不知花落谁家

对国防承包商而言,A2CS步兵战车更新项目无疑是一笔诱人的“军工大单”。

A2CS的前身是根据意大利国防多年规划(DPP)文件制定的装甲步兵作战系统(AICS)计划。这个计划前后持续时间长达13年(2024-2036年),旨在打造一款新型履带式步兵战车,并以该型战车车身为基础,打造系列装甲作战平台,以加强与其他平台及指挥控制设备的集成、互通和互操作,并通过模块化设计和开放式架构提供持续增长潜力。根据计划,意大利军方拟订购的战车功能配置多达16种,包括步兵战车、反坦克车、迫击炮车、工程车、侦察车、防空车、指挥车、救护车、弹药运输车、驾驶员教练车等。具体采购数量也不断“加码”,由项目公布之初的375辆增加到661辆,再到679辆,直至现在的1050辆。当然,意大利军方为此也准备了大笔经费。意大利陆军总体规划财务负责人自信地表示,国防部已经为该项目分配了必要的预算资金。根据目前的规划,意

大利国防部将在未来10余年间为该项目支出52亿欧元,且最终预算将增至150亿欧元。

作为当前欧洲正在进行中的最大陆战装备采购项目,A2CS无疑引起了欧洲军界的极大关注和强烈渴望,多家军火巨头纷纷抛来“橄榄枝”。现阶段最具潜力的候选方案主要有3个,分别是德法防务集团KNDS的“拳师犬”步兵战车(Boxer)、莱茵金属公司的KF-41“山猫”步兵战车(Lynx),以及BAE系统公司赫格隆茨瑞典分公司的CV90步兵战车。

目前看来,这3家公司可谓伯仲之间,各有胜算。

KNDS是由欧洲最大地面战车制造商德国克劳斯·玛菲·魏格曼公司(KMW)和法国陆军主战装备主要供应商奈克斯特系统公司(Nexter)合并而成,实力相当雄厚。2023年12月,KNDS与意大利国防工业巨头莱茵金属公司签署了“豹2A8”主战坦克采购意向书,达成了“战略联盟”。鉴于步兵战车与主战坦克具有高度关联性,这似乎预示着KNDS在此次步兵战车竞争中的良好开端。

莱茵金属则是德国最大的军工制造商,其“山猫”步兵战车具有开放式架构,是当今最现代化的步兵战车之一。本来与KNDS相比,莱茵金属并无多少优势。但世事难料,就在6月11日,KNDS与莱茵金属公司突然同时对外宣布终止此前的主战坦克采购谈判。随后,7月3日,莱茵金属与莱茵金属公司签署了谅解备忘录,表示愿意为意大利提供KF-51“黑豹”主战坦克,这使其竞标A2CS项目的胜算大增。

至于BAE系统公司赫格隆茨瑞典分公司,其“代表作”CV90步兵战车曾多次在竞标大战中击败“山猫”。目前,CV90步兵战车已装备了瑞典、荷兰、挪威、丹麦、爱沙尼亚、芬兰、乌克兰军队,另外捷克和斯洛伐克也签订了采购订单。同时,该型战车正在进行一项升级计划,以确保其在未来10年内保持战斗力。

“一石多鸟”提升防务实力

采购项目中,意大利国防部并非单纯的“拿来主义”,而是试图借“跨国合作”达成多个目标,以实现项目效益最大化。

一是确保采购项目按期完成。步兵战车的设计通常需要5到7年的周期,而且自20世纪90年代以来,意大利再未有过这方面的经验。意大利陆军高层也指出,目前没有哪个欧盟国家具备单独开发此类战车的能力。因此,如果从零开始独立设计一款全新的步兵战车,必然会导致时间成本和经济成本大幅增加,使项目面临延迟的风险。综合考虑开发成本和技术难度等因素,跨国合作不失为最稳妥也是最经济的方式。

二是提升自身国防工业水平。近年来,意大利日益注重通过国际合作引进先进技术,持续推动本土军工发展。跨国合作的一大益处就是,便于各国的技术转让以及本土化生产、维护和升级。意大利国防部强调,A2CS项目无论采用何种方案,都必须“最大限度发挥意大利国防工业的作用。之前,莱茵金属公司就“识趣”得多。他们明确表示,倘若中标,“山猫”生产的最终装配、认证测试、交付和后勤保障都可以在意大利进行,意方的工作份额占比可达60%,特别是莱茵金属公司可以根据意大利国防部的要求研制该型战车的任务系统、电子套件和武器集成。总而言之,意大利就是要通过这个项目恢复并提升制造高质量装甲平台的工业能力。

三是更好融入欧洲军工体系。莱茵金属公司首席执行官罗伯托·辛戈拉尼指出,当前在许多大型军工项目上欧洲各国合作不够,整个军工产业整合度有待进一步提高。以法德合作开发的欧洲下一代主战坦克项目“地面主战系统”(MGCS)为例,一方面,参研企业因合作中地位作用不明等原因导致项目拖延甚至陷入困境;另一方面,意大利虽也有兴趣,但未能加入其中。按照意大利国际事务研究所(IAI)国防项目负责人亚历山德罗·马罗内的说法,“意大利有落在后面的风险”。借助A2CS项目的跨国合作,意大利希望能够更好协调各方要求,加强与盟国的互操作性,并顺势融入MGCS计划,使A2CS成为MGCS计划乃至欧洲防务合作和军工行业整合的重要基石和催化剂。

上图:意大利陆军“标枪”步兵战车。

保障达人



装甲车场内,史宇正在整理指挥车资料柜里的工作笔记。3大本,2万多字,这是他多年在指控技师岗位积累的宝贵财富。正是靠着这些积累,他从一名“专业小白”逐渐成长为战友眼中的“士兵专家”。

2019年,史宇转岗成为一名指控技师。一次跟厂培训中,面对各型复杂的通信设备,他迎难而上。“这是我学习成长的好机会,一定要抓住。”史宇默默下决心,要将装备钻透,把技能研精。

史宇整理笔记的习惯,就是那段时间留下的。跟厂培训期间,他有时会碰上一天内有多个厂家讲解多型设备操作使用的情况。因为他基础薄弱,只能硬着头皮把厂家讲解的操作步骤先全部记录下来。等到晚上休息时,他再钻进车里,“按图索骥”熟悉操作步骤,慢慢消化吸收。那时候,他每天有10小时以上都在钻研新装备,专业技能在扎实积累中得到快速提升。

一天,在对某软件功能进行讲解时,教练员发现史宇是个好苗子,鼓励他说:“有一定的天赋代表着你能快速上手新装备,面对每日枯燥的基础训练和更新越来越快的信息系统,你要始终保持最开始的劲头,善于更新自己的头脑,只有这样才能成长成为一名优秀的指控技师。”

凭借着那股刻苦钻研的劲头,史宇从一名操作员,逐渐成长为全营指挥信息系统独当一面的技术能手。

一次参加上级比武,有台装备在前期的通联测试中亮起“红灯”。为寻找问题源头,史宇一个人钻进指挥车,对照装备使用说明书尝试不同操作方法,最终在比武前解决了这一问题。为了防止类似问题再次发生,史宇事后积极联系软硬件相关厂家,寻求技术帮助和指导,彻底消除了问题隐患。

近几年,史宇主动带领各分队通信技师就新装备的组网问题进行了专项总结,梳理了操作规程,列出了常见问题和解决方法,并承担组网训练的教练员组训任务,大大提升了营网

从「专业小白」到「士兵专家」

第八十二集团军某旅指控技师史宇——

■姚欣彤 刘俊

链贯通能力。

“刻苦钻研是成功的必经之路。”史宇说。靠着这股钻劲儿,他多次担负装备研发升级等任务,改进多项保障模式,为旅队培养出一茬茬指控能手。

上图:史宇正在调试通信设备。贾鹏飞摄

英国“角斗士”战斗机——

双翼战斗机最后的绝唱

■王轶 刘含

军工档案

80多年前,充满硝烟的英国上空,上演了一场大规模空战——不列颠空战。成百上千架战机在空中缠斗。

英国空军众多战斗机之间,穿梭着这样一款双翼战斗机,它是唯一一款参战的双翼战斗机,也是英国最后一款双翼战斗机——“角斗士”战斗机。

“角斗士”战斗机有着辉煌的历史,然而它的研发过程却充满坎坷。二战前夕,随着战争的阴影逐渐笼罩英格兰上空,英国人开始加快战斗机研发速度。

当时,世界主流战斗机的研制正处于双翼机到单翼机的过渡时期。英国军方决定“保守一点”,先研发一款技术相对成熟的双翼战斗机来应对突发情况,后续再慢慢研发单翼机。“角斗士”战斗机就是在这样的情况下,作为一个应急项目诞生的。

英国航空部提出首个设计方案后,便交由格罗斯特公司负责研发。此时,公司的设计师都在研究新型单翼战斗机,按下再度研究双翼战斗机的任务,他们决心赋予它一些未来战斗机的特质。于是,一架兼具古老设计和先进理念的双翼战斗机逐渐有了轮廓。

设计之初,设计师希望在提高双翼战斗机机动性的基础上,加载多种先进设备。他们首先从机翼的长度和重量上下功夫。但是,双翼的结构较为繁琐,改装起来极为复杂,可以选择的轻型材料也比较少。设计师绞尽脑汁设计出一款新型机翼,然而经过试验发现,这种机翼很不稳定,一旦遇到恶劣环境,就容易折断。

机翼经过多次调整改进仍没有较大提高,设计师不得不放弃改进机翼的

想法,开始从机身结构上做文章。

这时,一体式气泡座舱盖还未出现,滑移式座舱盖仍然是主流。但设计师另辟蹊径,从飞鸟背部的整体性结构上找到了灵感。他们舍弃半封闭和开放式座舱盖,选择使用全封闭式座舱盖。经过数次试验,这种座舱盖较好地满足了设计师的要求。

随着机身结构的改变,飞机的机动性能和武器系统性能也有了相应提高。经过数次试飞,这款原型机终于定型。拥有着各种先进设备的“角斗士”,带着属于双翼战斗机最后的荣耀飞向了战场。

为了保护英国的生命线,从北非到中东,“角斗士”的身影几乎无处不在。这款战斗机就像英格兰人赋予它的名字——“角斗士”一样,勇敢坚强,杀气腾腾。

不过,真正让“角斗士”在二战中名噪一时的,还是发生在马耳他岛的一场战役。军备严重不足的英军,在敌军发起进攻时,岛上只有3架“角斗士”战斗机。数次交手中,“角斗士”战斗机表现优异,屡屡用突袭的方式破坏敌机的轰炸意图,以一己之力撑起了马耳他战役前期的防空力量。

后来,随着各类新式单翼飞机如雨后春笋般出现,这款新老设计相结合的双翼战斗机逐渐从战场一线退出,只用来执行一些侦察任务。



“角斗士”战斗机。

资料图片