

适应未来高技术局部战争的坦克装甲车辆技术发展特点

李 鑫

高、新技术为未来高技术局部战争地面战场提供了物质基础。反之，未来高技术局部战争的作战样式、原则、部队编组特点等又对装备技术发展提出了新的要求。为满足未来高技术局部战争的需要，坦克装甲车辆技术发展也出现了一些重大的新特点。

一、随着陆军与地面战场信息化发展，信息技术已成为除火力、机动、防护以外的坦克战斗力的第四大要素。

未来地面战场的信息化已是明确的、不容置疑的趋势。在高技术战场上，缺乏现代化的信息处理、交换、显示、控制功能的坦克将会严重削弱战斗力，甚至会遭到毁灭性的打击。在海湾战争的地面作战中，伊拉克坦克部队受到重创的原之一是他们在坦克信息功能上的明显差距。另一方面，虽然美军坦克能远在伊军坦克观瞄距离之外发现、射击目标，掌握了战场主动权，同时，也暴露了美军在坦克的指挥与控制系统上的重要缺陷，即在高度流动的、复杂的战场上，它们不能准确知道及分辨敌、友部队位置，造成了严重的自相误伤事件。战后，美军坦克装甲车辆的发展重点是改装1000多辆M1坦克为M1A2坦克标准；发展新的“装甲指挥与控制车”等车辆。M1A2坦克的主要特点是采用了“车际通信系统”（战斗车辆的指挥与控制系统的核心）。“装甲指挥与控制车”将能使机械化部队进行运动中的实时指挥与控制。

二、高技术条件下坦克火力、机动、防护技术的发展

如果说，坦克信息系统发展反映了现代电子信息技术在坦克上的应用，那么，坦克的火力、机动、防护系统将主要依赖于高技术条件下的新材料及能量发生、控制、运用技术。例如，采用先进的材料技术研究高性能的炮钢、穿甲弹芯、轻重量穿甲弹丸弹托将对改进坦克武器性能有很大的潜力；在坦克动力、传动装置研制中应用耐高温的结构材料、高温润滑剂、高性能的电磁材料，为发展高比功率的发动机、电传动推进装置（及电能武器）创造了有利的条件，此外，先进的金属与非金属材料、隐形材料（如防敌传感器探测的涂层）为提高坦克的防护能力提供了基础。

下表是根据一些国际著名的坦克技术专家研究预测总结的坦克火力、机动、防护技术发展趋向。

三、未来高技术局部战争环境扩大了对轻型、多用途坦克装甲车辆的需求

轻型、多用途的装甲车辆有两个引人注目的优点：一是它们能较广泛地适合各种强度的未来局部战争的需要，从低强度冲突直到高强度局部战争，都离不开它们的重要作用；二是它们比主战坦克更便于变型为一系列的战斗、战斗支援、工程与后勤支援的装甲车族，具有良好的通用性及性能价格比。在未来高技术局部战争环境下，作战区域、冲突强度将有明显的多重性与复杂性，而轻型、多用途的坦克装甲车辆对此有良好的适应能力。因此，自80年代以来，各发达国家普遍加强了各种轻型多用途坦克装甲车辆的发展与装备，同时积极扩大向外出口。预计今后仍将保持与进一步加强这一趋势。尤其是发展适宜于空运、水陆两用，支援步兵与轻型部队作战的履带和轮式装甲车辆。近十年内发生在世界各地的几场局部战争已深刻地影响和促进了各种轻型、多用途装甲车辆的发展，例如：

美国陆军正在研制“装甲火炮系统”，这一种准备替换M551轻型坦克的车辆，将装备第82空降师和轻型步兵师，作为快速反应部队的主要装备；

美国海军陆战队正在准备与完善轻型轮式装甲车族，包括步兵战车、防空战车、反坦克战车、火力支援车、指挥车及维修支援车等；

美国海军陆战队正在研制“先进的登陆突击车”，它将为海军陆战队提供高的海上速度（30公里/时以上）以及与M1A2主战坦克相同的陆上机动速度；

前苏联在阿富汗战争经验基础上发展了多用途、可空运及两栖作战的БМЛТ-3步兵战车，安装有多功能的武器系统，适宜于火力压制、对空作战、反坦克斗争并能独立逐行支援步兵机动作战或协同坦克作战的任务；

前苏联、俄罗斯发展的2C9履带式 and 2C23轮式120毫米自行迫击榴弹炮，可逐行火力压制、直接瞄准射击的反坦克作战任务；

俄罗斯发展的MTJБ履带式反坦克导弹车，适合于在复杂地形上机动反坦克作战；

前苏联发展的БМЛ-3伞兵战车，它实现了伞兵与车辆整体空投着陆及海上登陆作战的要求。提高了空降兵与海军陆战队的快速反应能力。同时，采用了新的火力，机动、防护系统；

英国正在研制的轻型侦察坦克(Tracer)，该车能在远距离上摧毁敌坦克，并安装有先进的“车辆电子学”设备及侦察设备，将取代过时的“蝎”式坦克等轻型装甲车辆。

四、发展乘员和部队训练设施与技术

未来战场武器的高技术化发展，突出了人-武器全系统优化的重要性。武器越现代化，对人员的训练保障要求也越高。未来坦克装甲车辆采用的复杂的设备及在高技术条件下诸兵种协同作战的复杂性，这些都增大了乘员和部队训练的作用及训练的难度。此外，在和平时期，大量的兵员处在预备役状态，如何经常性地训练他们掌握和熟悉复杂的兵器是各国军队都面临的突出的问题。目前，国外军队很重视在研制坦克装甲车辆的同时，同步发展有关的训练设施，如各种独立的训练模拟器、随车安装的“嵌入式”训练装置、“网络模拟”的远程训练模拟系统等。可以说，从战斗力系统工程观点来看，训练设施技术是坦克装甲车辆技术的一个重要组成部分。

此外，训练设施技术和装备论证模拟技术一体化是国外装备研制中一个动向。例如，美军装甲兵中心的“网络模拟”系统，既有训练型的，也有研制型的。训练型的“网络模拟”系统可用于包括坦克、步兵战车、防空武器、直升机等参与的诸兵种合成训练；研制型的“网络模拟”系统通过模拟战场环境下的坦克部队交战过程，探究各种未来坦克的设计方案。