

# 波斯弯刀·佐勒菲卡尔系列主战坦克

最近，伊朗国防工业组织在德黑兰展示了自主研发的佐勒菲卡尔-3 主战坦克。不过，许多军迷却觉得它“看起来”与美军的 M1 系列坦克极为相似。

那么，作为中东数一数二的军工强国，伊朗有没有能力自行研制先进主战坦克？这种以古代波斯民族英雄阿里手中战刀命名的坦克性能究竟如何？



佐勒菲卡尔系列坦克是由伊朗国防工业组织(DIO)下属的 SKDIC(DIO 下属最大企业)研制的主战坦克。佐勒菲卡尔-1 最初于 1997 年问世，伊朗也因此成为继以色列和埃及之后，中东地区第三个有能力制造主战坦克的国家。不过，由于佐勒菲卡尔-1 存在不少问题，该型坦克只生产了 9 辆，没有装备伊朗陆军。2000 年，SKDIC 推出佐勒菲卡尔-2 坦克，车体经过优化，车载系统方面配备有较好的火控系统，防护能力也得到提高。更为先进的佐勒菲卡尔-3 坦克直到 2003 年 9 月 23 日“神圣军事周”阅兵式上才露出其庐山真面目。

## 车辆概况

公开信息显示，佐勒菲卡尔-3 坦克车体长 10.2 米(炮向前)，宽 3.63 米，车高 2.45 米(至炮塔顶部)，战斗全重 42 吨。行动装置采用经过改良的扭杆悬挂，每侧有 7 个中直径双缘挂胶负重轮，其中第 1、2、6 负重轮安装液压减震器，双销履带宽 711 毫米。动力装置采用双涡轮增压 V-6 风冷柴油机。不过该发动机动力略有不足，未来可能改用俄制或乌克兰制大功率柴油机。其主要武器为 125 毫米滑膛炮，炮塔两侧前部各安装 6 具烟幕弹发射器。车内有三防装置，包括增压风扇和换气滤毒罐等，发动机室内装有自动灭火抑爆装置。车辆乘员 3 名，分别是驾驶员、车长和炮长。

## 武装和火控

在研制之初，可供佐勒菲卡尔坦克选用的坦克炮有两种，分别是英制 120 毫米线膛炮和俄制 2A46M 型 125 毫米滑膛炮。从 1995 年起，伊朗在坦克样车上先后试装 120 毫米线膛炮和 125 毫米滑膛炮，对比试验后选中俄制 125 毫米滑膛炮作为标准用炮。这主要是因为 125 毫米火炮的药室容积高达 13.4 升，比另一款火炮的药室容积大 35%，如果改进发射药和加长炮管，125 毫米火炮有望大幅提升射程和威力。

由于配备自动装弹机，佐勒菲卡尔主战坦克的最大射速可达每分钟 10-15 发。主炮配用的弹种包括多用途杀伤爆

破榴弹和破甲弹等，还可发射炮射反坦克导弹。坦克上还装有俄制 12.7 毫米 NSV-T 高平两用机枪，弹药基数 4000 发，可在炮塔内遥控射击。车上可以携带 45 发炮弹，其中 28 发为待发弹，位于转盘式弹仓中，剩下的 17 发存放在车内储存箱里。弹仓内的炮弹采用分装式，弹丸在上，药筒在下。药筒为半可燃药筒，发射后，药筒金属底由自动装填机抽出，并被放回弹仓。据介绍，佐勒菲卡尔-3 可发射俄制 T-72B 坦克配套的各种炮弹。

佐勒菲卡尔-3 装有较先进的火控系统，包括数字式弹道计算机、激光测距仪、车长独立周视瞄准镜、炮长瞄准镜、火炮双向稳定器和红外夜瞄装置等。该系统对运动目标的反应时间不超过 6 秒，对 2500 米外运动目标的首发命中率为 70%。车长周视瞄准镜的方向视界为 360 度，高低视界为-20 度至+20 度，车长可以超越射击。佐勒菲卡尔-3 还安装有西方化的热成像仪，在复杂环境下的夜战能力有很大提高，可以在黑夜中，用主炮命中 3000 米外汽油桶大小的目标。

## 防护能力

在研制佐勒菲卡尔-1 坦克之初，伊朗曾试图将俄制 T-72 炮塔嫁接到 M48 的底盘上，并于 1996 年制造出数辆样车，但在随后的研制中发现有很多麻烦。首先，伊朗无法自产 T-72 的复合装甲炮塔。其次，如果依照 T-72 的炮塔样式用均质钢铸造炮塔，其防护能力只能达到 T-62 的水准。最终，伊朗决定用均质钢焊接制造炮塔，并采用简单结构的间隙复合装甲。在安装俄制双防反应装甲后，防护力接近世界一流主战坦克水准。

随后出现的佐勒菲卡尔-2 主战坦克，其炮塔和车体继续采用焊接结构。炮塔前部和车体前部装甲采用和英国“酋长”坦克类似的复合装甲，车体两侧安装装甲裙板，据说其正面的防护性能非常好。使用复合装甲后，佐勒菲卡尔-2 对破甲弹的防护能力达到 550 毫米；对穿甲弹的防护能力达到 450 毫米左右。

据悉，最新的佐勒菲卡尔-3 坦克采用了伊朗新一代复合装甲。有消息称，这种多层结构复合装甲由高硬度合金钢板+膨胀反应层+片状氧化铝陶瓷层+膨胀陶瓷层+高硬度合金钢背板+含铝金属内衬组成，并呈较大倾斜角度放置，其中缝隙用耐火缓冲材料填充，能有效削弱聚能破甲弹形成的高温破甲

射流，从而实现良好的防护效果。据称，佐勒菲卡尔-3 对破甲弹的防护力达到 800 毫米，对穿甲弹的防护力也达到 600 毫米，接近俄制 T-90 基本型的水平。

在软防护能力上，伊朗曾宣布开发出一种激光报警系统，由桅杆式激光探测器和显示控制组件构成，可探测 360 度方向、高低 60 度范围内的敌方激光测距仪和反坦克导弹制导装置发射的激光信号，及时告知威胁来袭的方向和类型，以便坦克乘员及时做出反应。该系统还能自动发射烟幕弹，干扰敌制导系统。

## 机动性能

佐勒菲卡尔-3 坦克的行动部分采用液气悬挂装置，车体前后俯仰角为±8 度，左右倾斜角±6 度，并可对车高进行±15 厘米的调节。此外，佐勒菲卡尔-3 的爬坡能力为 27 度，越壕宽度 2 米，在无准备时涉水深度可达 1 米，预作准备后涉水深度可达 1.5 米。

由于佐勒菲卡尔-3 使用的双涡轮增压 V-6 风冷柴油机最大功率仅 1000 马力，推重比 23.8 马力/吨，坦克最大公路时速只有 40 公里左右。另外，坦克上还配备一台 24 马力的辅助发动机，可在主发动机关闭时为坦克内的设备供能。

总的说来，佐勒菲卡尔系列主战坦克的机动性能保持在上世纪 70 年代的水平。为了解决发动机效率低的问题，伊朗已看中多型国外发动机，其中英国生产的一款涡轮增压柴油发动机最让伊朗陆军满意，其功率为 1200 马力。不过，由于西方对其加大制裁，能否顺利买到坦克发动机尚存疑问。此外，乌克兰制造的 6TD 系列柴油发动机和俄制 V-84 柴油发动机也被伊朗陆军纳入选择范围。

## 总结

从“俄制炮塔+美制底盘”拼凑组装而成的佐勒菲卡尔-1 到拥有自己特色的佐勒菲卡尔-3，伊朗主战坦克的设计思想正在逐渐摆脱简单拼凑的模式，开始尝试对其改进设计和创新设计。可以预见，随着相关技术储备的逐渐增加，伊朗将继续对佐勒菲卡尔系列坦克进行改进，从而不断提高其性能。 安然

## 装 | 备 | 信 | 息 |

## 美海军计划增加潜航器



据美国战略之页报道，至 2015 年，美国海军装备的无人潜航器将从目前的 75 艘增至 150 艘。据称，美海军将利用此类潜航器替代部分海洋监测船。

据介绍，自 2009 年起，美国海军已部署并测试了一系列无人潜航器，它们装有类似滑翔翼的鳍片，可在水下滑行，通过小型水泵排空或充满压载舱可以使其上浮或下潜。由于水泵耗电量很低，这些无人潜航器执行任务的时间可长达一年。

首款无人潜航器长 2 米，重 59 千克，每天可在水下航行 30 千米至 70 千米，可自主收集水下环境的盐度和温度等多种信息，每隔一小时左右会临时浮上水面，通过卫星数据链向后方传输数据。这些数据可改善美军舰艇声呐的作战效能和精度。

## 以色列将建军用手机网



以色列国防部与摩托罗拉公司最近签署协议，由后者为其建立一个由智能手机组成的加密军用网络。据悉，配套的手机与目前民用智能手机非常相似，同样采用触摸屏，内置卫星定位系统和 800 万像素摄像头。不过，手机外壳经过改进，不仅更加坚固耐用，而且防水防尘，配备的电池可支持 400 分钟通话或 500 小时待机。手机中预装了特定的军事应用程序，通过这种新型设备，以军官兵能直接从战场向指挥中心发送文本消息、数字媒体和加密电子邮件。

以色列国防部计划拨款 2880 万美元用于实施和管理该项目，它将替代以色列国防军目前使用的“玫瑰山”军用网络。以色列国防部采办局负责人表示，这是国防军的第一款智能手机，将会给未来战场带来革命。

# 沙特大批采购美制陶式导弹对付谁？



2014 年一开头，美国军火巨头雷锡恩公司就接到“石油富豪”沙特阿拉伯多达 1.5 万枚陶式反坦克导弹的订单，可谓开年大吉。按照五角大楼国防安全合作局(DSCA)的说法，这批导弹有助于沙特“提高战胜当前和未来敌人装甲车辆威胁的能力”。可是有军事专家指出，沙特至少在 20 年内不存在遭受地面入侵的可能。换句话说，沙特重金购买这些武器的目的让人生疑。

## 可能涉及叙利亚战场

据悉，在过去 10 年中，美国只在 2009 年向沙特出售过 5000 枚反

坦克导弹。而美国国际战略研究所发布的报告称，到 2013 年底，沙特库存的反坦克导弹超过 4000 枚，年均消耗量仅 100 枚左右。

美国《外交政策》杂志分析称，沙特所处的安全环境相对简单。多年来，沙特军队卷入的唯一武装冲突是也门内战，对方只是部落武装，没有装甲车辆。邻国伊拉克如今已被美国“修理”成“没牙老虎”。昔日的阿拉伯军事大国叙利亚也正处在内乱中。至于伊朗，沙特与伊朗没有陆地边界，即使开战也是海空军在波斯湾上的较量。结论是，沙特在短期内不可能遭受入侵，也不会与拥

有坦克的对手作战。那么，沙特巨资购买导弹难道只为囤货？

卡塔尔半岛电视台怀疑沙特大量购入陶式导弹是为了支援正与政府军作战的叙利亚自由军。事实上，沙特长期支持反巴沙尔势力，之前就曾从克罗地亚购买武器交给自由军，目前还在约旦对自由军进行训练和武装。不过，根据美国的法律，购买美制武器的客户在未得到美方授权的情况下不得将武器转让给第三方。分析人士猜测，即便无法获得美国的授权，沙特可能把库存的其他国家生产的反坦克导弹交给叙反对派，再用新买的导弹填补库存。

## 经久不衰的陶式导弹

作为世界上第二代专用反坦克导弹系统，自上世纪 70 年代，陶式基淮型反坦克导弹进入美军服役后，已形成堪称壮观的武器家族。

1972 年，陶式导弹首次在越南战争中亮相，取得“十发八中”的战绩，引起世人瞩目。在 1980 年的两伊战争期间，伊朗利用 1000 枚陶 2 型反坦克导弹全面遏制了伊拉克机械化部队的长驱直入，陶氏导弹也被誉为“拯救一个国家的武器”。1993 年，雷锡恩公司推出升级版陶 2B 导弹，这也是最受市场欢迎的

“陶式品种”，它的射程延伸至 6000 米，并通过独特的结构布局，可有效打击加挂反应装甲的目标。

为提高陶式导弹的战场机动性，美国和盟国研制出多种发射车，其中以 M779 履带式反坦克导弹发射车的技术最为全面，它采用 M113 装甲车底盘，战斗全重 13 吨。发射车装有一个 4 联发射塔，发射塔的两侧各有 2 枚待发导弹。射手在装甲车内操作，发射塔用电驱动，可 360 度回转搜索攻击。此外，陶式导弹还被安装在武装直升机上使用，例如北约的标准武装直升机配置方案中就少不了陶式导弹。 秦鸥