

第一种“轮式坦克”：“半人马座”坦克歼击车

2009年07月07日 16:42:42 来源：新华网综合

【字号 大 中 小】

【留言】

【打印】

【关闭】

【Email 推荐： 提交】

提交



意大利 B1 “半人马座”（Centauro）轮式装甲车

上世纪 80 年代初，意大利陆军提出了“半人马座”轮式装甲车的计划，用以取代已经老化的美制 M47 坦克。计划要求车辆必须具有出色的行驶稳定性、高的承载能力、卓越的战术及战略机动能力，在保证机动性能的同时还要求车体能够抵御小口径步兵武器的攻击，另外车辆结构须适于车族化发展，并且所有车型应具有相同的机动性、后勤支持性以及防护性能，必须采用当时成熟的技术。

针对军方提出的一系列要求，依维柯·菲亚特公司和奥托·梅莱拉公司首先合开发出“单人马座”坦克歼击车，之后又演变出一系列的变型车，实现了车族化的目标，整个车族的底盘均由依维公司负责，武器系统则由奥托·梅莱拉司来负责。

1984年初，意大利陆军提出对“半人马座”的具体要求，装备一门北约标准的105毫米线膛炮，火炮配用计算机化火控系统，具有较高的公路速度、较远的行程和优良的越野机动性能，能够执行火力侦察、反侦查、反坦克等多项作战任务，同时还要能用C-130型运输机空运，进行快速反应部署。



意大利 B1 “半人马座” (Centauro) 轮式装甲车

1987年1月，首辆“半人马座”坦克歼击车样车制成，第二辆样车于1987年年中制成，同年12月，共有4辆样车制成，并且参加了实验。1988年，完成了第5辆到第9辆样车的制造，其中第7辆样车的车体比其他几辆车体略窄，以便于C-130的运载，而且还采用了V型底甲板，提高了对地雷的防护能力。1989年4月，首批10辆预生产型车出厂，1990年底开始批量生产。首辆正式生产型车于1991年完工，与样车不同的是，生产型对一些重要部位进行了改进，比如改进了存储空间和炮塔后部以及武器系统，车体尾部的跳板式门换成了向右并启的单扇门，并且改善了乘

员乘坐的舒适性等。

“轮式坦克”

“半人马座”坦克歼击车的诞生创立了武器装备的一个新概念——轮式坦克。

“半人马座”的火力、观瞄能力、公路及越野机动能力、防护水平以及三防性能均可与主战坦克相媲美，该车按照机动性、火力、防护的顺序来设计，打破了主战坦克设计最先考虑火力、其次防护、最后才是机动性的顺序，因而在机动性与火力两方面比较突出，其战斗性能达到了相当高的程度。

“半人马座”坦克歼击车采用 8×8 底盘，并且采用了大尺寸防弹轮胎，可以获得较高的承载能力，舒适性以及机动性，底盘有效载荷可达到 8 吨，动力舱和驾驶员舱并排设置在车体前部，动力装置采用了依维柯公司的 6V-TCA 型涡轮增压柴油机，功率为 383 千瓦，可以换装新式 6V 柴油机，换装后功率至少达到 440 千瓦。与 6V-TCA 柴油机匹配的是德国 ZF 公司生产的 H 型传动系统，有 5 个前进档和 2 个倒档，带有中央可锁定差速器。日型传动系统与 I 型传动系统相比，缩小了在垂直方向上所占用的空间，从而降低了车体的外形高度，增大了车内中部及后部的可用空间，平滑了车体底板，简化了车体的生产加工。悬架采用麦弗逊式独立悬挂，越野性能非常优异，车辆转向的时候，通常通过前部两个车桥进行，但在低速行驶的时候，第四个车桥也可以辅助转向，这样可以减少轮胎的磨损，并将转弯半径减小到 9 米。此外，全部车轮都采用了泄气保用轮胎，并装有中央轮胎充放气系统，驾驶员可以根据路面具体情况随时调节轮胎压力。

“半人马座”的主要武器是 1 门 105 毫米炮，具有重量轻、射击精度高的特点，可发射所有北约制式 105 毫米弹药，并可实现在炮塔处于任何位置的时候进行射击。火炮装有热护套、抽烟装置及高效炮口制退器。光学瞄准具及火炮采用双向稳定，

可在车辆静止时和行进间攻击静止或者运动的目标，无论在白天还是黑夜，车辆均具备完善的“猎-歼”能力。辅助武器为 2 挺 7.62 毫米机枪，其中 1 挺为并列式，弹药基数 400 发，另 1 挺为高射机枪。

总体性能



意大利 B1 “半人马座” (Centauro) 轮式装甲车

机动

机动性是“半人马座”这类坦克歼击车最优先考虑的，在设计时充分强调高机动性。“半人马座”的动力传动装置由 TCA 383 千瓦的柴油发动机和自动变速箱组成，车辆最大行驶速度超过 105 公里/小时。发动机装有冷却系统，整个动力传动装置能在短时间内整体换装。全轮独立式液气悬挂确保车辆对各种地形具有较高适应性，并有助于提高越野机动性以及乘坐舒适性。所有车轮位置均选用麦弗逊式弹性支撑结构，与其他结构形式相比，结构简单、生产费用较低。另外，

该车采用三桥转向，第 1、2、4 桥为转向桥，可使车辆在狭窄的空间内实现转向，当车速超过 20 公里/时，第 4 桥的转向被自动闭锁，确保了车辆在较高速度下的方向稳定性。曾有人提出可以采用四桥转向，虽然在理论上完全可行，但是在效率比上不令人满意，与三桥转向相比，转向半径的减小，几乎可以忽略不计，而且还会使第 3 桥的几何结构更加复杂，第 3~4 桥之间的车内空间还会相应减小。

中央轮胎充气系统的应用可以使车辆在松软的路面上获得令人满意的机动性能，并利用加压系统防止车辆在涉水时水和泥浆浸入车胎中。



意大利 B1 “半人马座” (Centauro) 轮式装甲车

火力

“半人马座”坦克歼击车为能遂行反坦克作战任务，主要武器采用 1 门奥托，布雷达联合公司生产的 105 毫米线膛炮，52 倍口径身管，采用自紧工艺加工而成，装有炮口制退器、炮口基准仪、抽烟装置和热护套。火炮采用低后坐力技术，

以及同心式液压反后坐装置和液气复进机，后坐长度为 750 毫米，后坐力为 137 千牛。该火炮具有与标准 105 毫米坦克炮相同的弹道特性。火炮可发射各种“北约”标准的 105 毫米坦克炮弹，其中包括尾翼稳定脱壳穿甲弹，以对付装甲目标。尾翼稳定脱壳穿甲弹在 1000 米和 2000 米的距离上可分别击穿 450 毫米和 400 毫米厚的均质钢装甲。弹药基数 40 发，其中 14 发存放在炮塔内，26 发在炮塔下方的车体内。

炮塔的水平旋转和火炮的俯仰采用电液驱动，紧急情况下也可手动操作。炮塔内可容纳 3 名乘员，车长位于炮塔内左侧，炮长位于右侧，装填手位于炮长后面。车长和装填手都有舱门，在紧急情况下，可从车体底部的安全门下车。炮塔顶部中央向上凸出，以使火炮俯角增大。火炮的方向射界为 360°，高低射界为 -6 度~+15 度。

火控系统与“公羊”主战坦克的基本相同，都由伽利略公司研制。这是一种稳像式火控系统，主要部件有车长周视瞄准镜、炮长稳定式昼/夜潜望瞄准镜、数字式弹道计算机、各种传感器及车长、炮长和装填手显示面板。车长配备的“伽利略”周视瞄准镜有稳定装置和微光夜视仪，昼用放大倍率为 2.5 倍和 10 倍，对应的视场角为 20° 和 5°；微光夜视仪和昼用光学装置共用一个通道，放大倍率为 10 倍，视场角为 5°。车长瞄准镜可 360° 旋转，俯仰角为 -10 度~+60°。炮长用“伽利略”昼/夜瞄准镜随动于火炮，它由 10 倍的昼用光学通道、热成像仪和激光测距仪组成。数字式弹道计算机可接收和处理气象、车姿和炮膛磨损传感器的数据。车长和炮长控制装置包括控制面板、控制手柄等。炮控装置为电液式。火炮装有稳定器，可在行进间射击，为确保命中率，意大利陆军在实战中一般在车停下时才实施射击。“半人马座”安装的先进火控系统，几乎与“公羊”主战坦克相同。

为了应对新的战场环境，提升火力强度，“半人马座”还有安装 120 毫米滑月堂坦克炮的版本。

防御

由于“半人马座”是强调机动性和火力的坦克歼击车，其防护性能是最后考虑的，自然不能与主战坦克相提并论。不过“半人马座”还是尽可能提高防护性能，其车体前装甲板的倾斜角度大，炮塔低矮且前部呈楔形，具有很好的防弹外形。驾驶员位于车体内前部左侧，其右侧是发动机，驾驶室与战斗室之间用防火隔板分开，安全性能较好。

车体和炮塔采用全焊接钢装甲结构，为乘员提供了防轻兵器和炮弹破片的能力。车体前弧范围内的装甲可抵御 20 毫米炮弹的攻击；车体全周可抵御 12.7 毫米枪弹的攻击。为了尽可能地提高战场生存力，车上还可安装附加装甲组件，这样，该车的最大战斗全重增至 28 吨。

在炮塔尾舱内装有三防装置，可为乘员提供净化的空气，该装置与安装在“公羊”主战坦克上的相同，为超压集体式，乘员无须佩带防毒面具。车上还安装有一体式空调系统，这样在环境温度为零下 30~44℃ 之间时，车内可保持舒适的温度，以提高作战效率。

动力室和乘员室内装有灭火抑爆系统。车顶可安装激光告警器，当受到激光测距仪或激光武器的照射时，能及时为乘员报警。此外，车体前部装有绞盘，可进行战场自救与救援其他单位的车辆。

火力增强型“半人马座”



意大利 B1 “半人马座” (Centauro) 轮式装甲车

1998 年，依维柯·菲亚特公司和奥托·梅莱拉公司开始自筹资金，研制一种火力更强大的“半人马座”。新型的“半人马座”取消了 105 毫米线膛炮，取而代之的是 120 毫米滑膛坦克炮。新型火炮的弹药与“公羊”主战坦克上的 120 毫米火炮弹药相同，但该火炮采用了 45 倍口径身管，比大多数坦克的 44 倍口径身管还长，然而炮身仅重 2500 公斤，比“公羊”主战坦克的轻了 700 公斤。这样低的重量主要是通过采用最新型高强度特种钢制作炮身得到的，这种钢材的拉伸屈服应力达到了 1500 兆帕，也就是说达到了最新一代坦克炮所用钢材的拉伸屈服应力标准。另外，炮管采用了内膛挤压硬化法并镀铬，还安装了抽烟装置和热护套。该火炮与当今主战坦克的火炮几乎没有差别。

为了降低新型“半人马座”的后坐力，火炮安装了新式“胡椒瓶”形炮口制退器，后坐距离减少到 550 毫米（105 毫米火炮的后坐距离为 750 毫米），后坐力则减小到 25 千牛。大多数的轮式车辆都能承受这样小的后坐力。新“半人马座”采用了新式 HITFACT 炮塔，同火炮一样，这种炮塔也是奥托·梅莱拉公司研

制的。炮塔的总体布局类似于原“半人马座”：将车长位置设置于车辆前部火炮的左侧，装弹手在炮长的后面，炮长在火炮的右侧。炮尾布置有 9 发炮弹，车体内还有 26 发炮弹。除了主炮之外，车辆还装备了 1 挺 7.62 毫米并列式机枪，并在车长舱口布置了 1 挺 7.62 毫米辅助机枪。此外，炮塔的前部两侧各安装了一组 4 具 80 毫米烟幕弹发射器。新车型的炮塔采用了铝装甲，而钢装甲和复合装甲板可以附加到铝装甲上。因此，这种装有 120 毫米火炮炮塔的基本重量仅为 5.8 吨，大大低于原炮塔的 7.5 吨，即使达到最高防护等级也只有 6.6 吨。

新型“半人马座”基本型的重量仅 25.5 吨，但防护力并不差，可全方位防护 14.5 毫米重机枪穿甲弹的攻击。此外，它还可以抵挡 6 公斤 TNT 当量地雷在任何一个车轮下和 3 公斤 TNT 当量地雷在车体腹部下爆炸。当加装附加装甲，车重增加到 28 吨，60° 倾角的前部弧形装甲还可防 25 毫米口径尾翼稳定脱壳穿甲弹的攻击，车体底部能抵御 6 公斤 TNT 当量地雷的爆炸。另外，由穿孔钢板制成的储物筐还可以加强炮塔尾部的防弹能力。

新型“半人马座”的底盘与原“半人马座”的底盘基本相同，机动性能也基本相同，在保持了原有机动性能的同时，将火力大大提高，其综合作战能力也将获得不小的提升。

首辆“半人马座”坦克歼击车问世已经有了 20 年时间，批量生产装备部队也有 10 多年时间，虽然防御能力略显不足，但是灵活快速的机动性能和强大的火力从一定程度上弥补了这一缺陷，使得“轮式坦克”的作战效能十分突出。在“半人马座”之后，很多国家装甲部队都列装了装备有大口径火炮的轮式坦克歼击车。“半人马座”的出现不仅满足了意大利陆军的自身需求，而且它所创立的“轮式坦克”新概念对各国轮式装甲战斗车辆产生了不小的影响，它的成功也给世人带来了巨大的启示。