

日本90式主战坦克



国别	日本
名称	90式主战坦克 Type 90 Main Battle Tank
研制单位	三菱重工业公司 Mitsubishi Heavy Industries Ltd, JP
生产单位	三菱重工业公司 Mitsubishi Heavy Industries Ltd, JP
现状	研制

概述

90式坦克的研究和发展工作始于1974年，部件制造和试验工作始于1977年。当时暂称为TK-X坦克，意思是“试验中的坦克”。

日本坦克通常是以定型年代(第一生产年度)命名的。因曾预计新坦克在1988年或1989年定型，故相继又称TK-X坦克为88式和89式坦克。但是由于研制周期拖长，定型日期推迟到1990年，故又称之为90式坦克。

该坦克在1982~1984年度进行第一次整车试制时制造2辆样车，进行了技术试验。1986~1988年度进行了第二次整车试制，制造4辆样车，于1987~1988年进行技术试验，并计划在1989年度进行使用试验。先后两次整车试制共制造6辆样车。1987年夏天公开的样车是第二次整车试制的样车。预计新坦克在1990年定型，并立即投产，同年将生产30辆。该坦克将用于替换已经开始退役的61式坦克，还准备更新一部分74式坦克。投产后将首先装备日本北海道的坦克师。

该坦克的研制总经费约300亿日元，现估计其单价将达12.1亿日元(相当于850万美元)。原计划采购800余辆(与74式坦克总采购量相同)，但因价格昂贵，采购数量大致控制在400辆以下。

结构特点

一、总体布置

90式坦克样车为传统的炮塔式坦克，车体和炮塔均用轧制钢板焊接而成。驾驶舱在车体左前方；车体中部是战斗舱，其上为炮塔；车体后部为动力传动舱。

炮塔内有2名乘员，车长位于火炮右侧，炮长位于左侧。驾驶舱上装有若干个潜望镜，其中也可装入红外夜视仪。

二、武器系统

1. 主要武器

该坦克样车装有1门联邦德国莱茵金属公司(Rheinmetall GmbH)的120mm滑膛炮，日本现已决定特许生产这种火炮。该火炮的炮管长是口径的44倍，装有热护套、抽气装置和炮口校正装置，还装有反后坐装置。该炮射速为10~11发/min。

日本曾计划在新坦克上安装本国制造的120mm滑膛炮，该炮是用74式坦克上装备的L1A3式105mm线膛炮炮管扩孔制成的。样炮完成后，命中精度和侵彻力低，加之考虑到新坦克的主炮应与美国的M1A1

坦克火炮通用，最后决定采用联邦德国莱茵金属公司的120mm滑膛炮并安装在第二次整车试制的样车上。

该炮配有自动装弹机，选择了称为带状弹舱的方式，它通过链带转动来带动放置在炮塔尾舱内的带式连接的炮弹来选择弹种，使炮尾和推弹机方向一致，装入炮弹。

2. 炮弹

该炮发射联邦德国的尾翼稳定脱壳穿甲弹和多用途破甲弹，日本已决定特许生产这两种炮弹。

这两种弹都是整装式弹药，均为半可燃药筒，尾翼稳定脱壳穿甲弹的初速大于1650m/s，直射距离1800m，破甲弹的初速大于1200m/s。

日本大锦工业公司制造的尾翼稳定脱壳穿甲弹和小松制作所(Komatsu Manufacturing Company)制造的多用途破甲弹均因弹丸的破坏能力不足而未被采用。

该坦克的弹药基数约40发，炮尾弹仓约存放25发，车体前部右侧约存放15发。

3. 火控系统

该坦克装有性能先进的火控系统，由观察瞄准装置、测距仪、弹道计算机、直接瞄准装置和指挥仪式瞄准装置构成。

车长有1个装在炮塔右侧上部指挥塔前方的独立稳定式360°回转的潜望式瞄准镜，为双目式L型，放大倍率10×，内装掺钕钇铝石榴石激光测距仪(测距范围可达5000m)；配有从炮长瞄准镜得到的目标数据监测装置，必要时可超越射击。

炮长潜望式瞄准镜装在炮塔上部左侧，为高低向独立稳定的单目周视潜望镜，放大倍率10×，内有热成像夜视装置和掺钕钇铝石榴石激光测距仪；还有1个辅助直接瞄准镜，为单目式L型，放大倍率12×，内装夜视显示装置。

该坦克的瞄准系统分为直接瞄准和指挥仪式瞄准两种方式。直接瞄准是按照常规的瞄准方法来捕捉目标，而指挥仪式瞄准系统可实现行进间射击。

由于安装了超越控制装置，即使在炮长发现目标并进行瞄准以后，车长若再发现其他目标构成更大威胁时，还可使炮长的目标自动改成车长发现的目标，亦即应用该装置可在对一目标射击的同时还可瞄准其他目标。在车长瞄准镜内还附带稳定型导向器，车长戴上头盔后，接通镜的开关，车长瞄准镜便可和炮管联动，即炮管和车长的脸部总保持方向一致。

该坦克的火控计算机装在炮塔的尾部，该计算机可根据横风传感器测得的数据及目标距离、弹种、视差修正量、耳轴倾斜、药温、炮膛磨损、大气压力、目标未来位置及其修正量的数据来计算火炮的瞄准角和提前角，使瞄准镜十字线自动装定。

该坦克采用被动式红外热成像装置，可把敌坦克放射的红外线通过高灵敏度红外电视将画面显示在荧光屏上可同时进行目标瞄准，也可自动跟踪。

4. 辅助武器

74式7.62mm并列机枪安装在主炮左下方。

M2HB式12.7mm高射机枪安装在炮塔右侧顶部车长指挥塔和炮长舱口之间，不能从车内进行操纵。

三、推进系统

1. 发动机

该坦克采用三菱10ZG型2冲程10缸水冷直接喷射式废气涡轮增压中冷柴油机，最大功率1103kW(1500马力)。坦克单位功率21.2kW/t，公路最大速度70km/h。

2. 传动装置

该坦克采用带液力变矩器的自动变速、静液转向式传动装置和电液操纵装置。

3. 行动装置

该坦克采用液气和扭杆混合式悬挂装置，每侧有6个双轮缘负重轮，第一、二、五、六负重轮采用液气悬挂，第三、四负重轮采用扭杆悬挂。两侧的液气悬挂部件不是横向交叉连接，不能作倾斜而只能作前后俯仰调整，可使车底距地高从标准姿态降低到200mm，或提高到600mm。扭杆悬挂装有旋转式减振器。诱导轮在前，主动轮在后，两侧各有3个托带轮。采用双销单块式履带，一种装有橡胶衬

垫，另一种是金属爪齿型，两种履带均有端部连接器。

四、防护系统

该坦克的车体和炮塔前部采用复合装甲，其他部位有的采用间隙装甲。复合装甲是冷轧含钛高强度钢的两层结构，中间使用了包有芳纶纤维的蜂窝状陶瓷夹层，并在内侧罩有轻金属，为日本独特的复合装甲结构。该坦克没有对付顶部攻击的特殊装甲防护。两侧裙板各由7块均质钢板组成，厚约10mm，可产生与夹层装甲相同的效果。裙板可以单独向上折叠起来，便于行动部分的维修。车内隔舱化布置，装有自动灭火装置。炮塔内部由防火隔板分成几个舱，其布置与美国的M1坦克和其他现代主战坦克相似。弹药仓装有闸门，炮塔后面的顶部装有泄压板。采用了三防装置，即使在全密闭的情况下也可战斗几个小时。还装有激光探测装置，可在敌激光测距仪照射的瞬间得知敌照射的方向。在炮塔后部两侧各装有3具一组的73式烟幕弹发射器，可自动或半自动启动。在炮塔后部竖有通信天线。

但是，该坦克的车体前上装甲板和炮塔前下装甲板之间有一明显的间隙，高度达200mm以上，形成了一个相当大的卡弹区。

性能数据

型号	90式主战坦克
乘员	3人
战斗全重	约52000kg
净重	50000kg
单位功率	21.2kW/t
单位压力	92.2kPa
车全长	约9.700m
车体长	约7.450m
车全宽(不带裙板)	约3.400m
车全高	2.300m
车底距地高	0.2~0.6m(可调)
履带宽	约600mm
履带着地长	约4.600m
公路最大速度	70km/h
公路最大行程	约300km
涉水深	1.0m
爬坡度	约60%
攀垂直墙高	约1.0m
越壕宽	约2.7m以上
发动机	
生产公司	三菱重工业公司
型号	10ZG
类型	2冲程水冷直接喷射式废气涡轮增压中冷柴油机
功率/转速	1103kW/2400r/min
类型	自动传动
传动装置	
生产公司	三菱重工业公司
类型	自动传动
转向装置类型	静液转向
悬挂装置类型	液气与扭杆复合式
主要武器口径/类型	120mm/滑膛
并列武器口径/型号/数量	7.62mm/74式/1挺
防空武器口径/型号/数量	12.7mm/M2HB式/1挺
烟幕弹发射器数量	2×3具
弹药基数	约40发
穿甲弹初速	1650m/s以上
破甲弹初速	1200m/s以上
射速	10~11发/min
炮塔旋转范围	360°
火炮稳定器	
水平向	有
高低向	有
火控系统类型	指挥仪式

车长超越控制
装甲结构类型
三防装置
灭火抑爆系统
激光探测器

有
复合装甲
有
有
有