

★ 兵器的故事之四 ★

坦克 航天器的故事

郭学权 滕人顺 陈寿海



中共党史出版社

兵器的故事之四

坦克 航天器的故事

郭学权 滕人顺 陈寿海

中共党史出版社

1999年·北京

引 言

在一个烟雾弥漫的早晨，一群“怪物”身披钢甲，足蹬铁履，口吐火舌，隆隆作响，大摇大摆地向铁丝网密布、塹壕纵横的敌军阵地冲去。敌军在迷雾之中，见一群钢铁“怪物”黑压压地向阵地滚滚而来，惶恐之中，立即组织火力反击，但见一颗颗子弹从“怪物”的钢铁护甲上反弹回来，纷纷落地，对“怪物”毫无伤害。它们若无其事地继续向前冲击，步兵紧随其后乘胜追击，一举占领了纵深达5公里的敌军阵地……

这是对1916年9月15日早上发生在索姆河战场上坦克第一次用于战争最初场面的记录。“怪物”的主人是英军，被“怪物”占领的阵地是德军阵地。

从那时起到今天，80多年过去了。当年索姆河战场上的装甲车辆及其作战对比起今天来，真可谓小巫见大巫。看看在海湾战争中装甲车辆的作战情况，人们会不由得发出感慨：装甲车辆发展得真快！装甲战好厉害呀！

坦克，作为现代战争中“矛”与“盾”的统一体，的确威力非比寻常。但更为神奇的，更具战争潜力的，则要数航天武器了。

1957年10月4日，这是一个值得人类永远记住的光辉日子。在这一天，苏联成功地发射了世界上第一颗人造地球卫星。1961年4月12日，苏联宇航员加加林驾驶“东方”号航天

飞船首次进入太空，实现了人类自古以来就梦寐以求的“上天”的愿望。从那时起到今天，人类共进行了 4000 多次航天器的成功发射。航天器包括人造地球卫星、卫星式载人飞船、航



中国 88 式主战坦克

天站、航天飞机、空间探测器等。许多航天器(亦可称人造天体)若干年一刻不停地在太空飞行着，源源不断地向地面发回人类对宇宙空间(包括地球)探测所需要的各种信息，使沉寂了不知多少亿万年的宇空变得有生气起来。

科学无止境。人类正在研制更先进的航天器，将它发向太阳系乃至更远的宇空，以探测大宇宙的奥秘。但是，这仅仅是科技发展美好的一面，航天器一经出现，其潜在的军用价值便被各国的军事首脑看中，随之而来的，便是为军事目的研制和发射的大量航天装置。可以想见，如果人类不加控制地发展航天武器，在不久之后，“星球大战”、“太空大战”将不再是幻想，甚至目前这种作战方式也已经可以运用。

但愿人类的理智能够铸剑为犁！



中国远程导弹

目 录

引 言	1
-----	---

坦克的故事

谁最先想到坦克？	1
“水柜”诞生记	8
“孩子们玩意儿的演出”	16
“怪物”降临索姆河战场	17
康布雷、亚眠显威风	22
燃烧瓶炸“虎”	27
黄帝梦想与现代步战车	30
海里冒出了坦克及其他	35
“长臂将军”和“扫荡腿”	39
陆战之王	42
1.5 万辆车遗弃在莫斯科城下	46
令德军胆寒的 T-34	52
库尔斯克大会战	55
“小蜜蜂”啄马克	59
从五辆破旧汽车起步	63
人民解放军的第一辆坦克	67

“特等功臣车 215”	69
铁骑战戈兰	73
装甲车辆大聚会	77

航天器的故事

在研制“千里目”中诞生	83
人类第一次太空旅行	88
庞大的阿波罗计划	94
“嫦娥”奔月	102
《东方红》乐曲在太空回荡	110
“赫耳墨斯”与“霍托”	116
建在宇宙空间上的“旅馆”	118
在月亮上工作	123
令人神魂颠倒的“大鹏鸟”	127
从一万五千多米高空看地面	131
送“月”摘“星”	135
“挑战者”号罹难大西洋	139
巡视宇宙的哈伯太空望远镜	143
太空斗法	147
战功卓著——从中东战争到海湾战争	152

坦克的故事

谁最先想到坦克？

有位欧洲历史学家论断：最先想到坦克的是波斯国的国王基尔，时间是在 2500 年前。

那时，为了战争的需要，基尔挖空心思设计了一种战车。制造出来一看，果真别出心裁：整个形状像只巨型的马蹄，两只轮子的后轴上装有两把锋利的大刀，弯弯的像把特大的镰刀。战车用两匹马拖着，但这两匹马装在战车里边，士兵们当然也在车内驾驭着马。一旦战车驱入敌阵，“大镰刀”就挥动起来，飞舞着欣杀敌人。

基尔国王骄傲地把这种战车命名为基尔战车。

基尔战车把动力、士兵纳于一体，这倒跟坦克有那么一点儿相似。但说穿了基尔战车只是一种可以战斗的马车而已。要说早，中国比它更早，那位妄加结论的欧洲历史学家也许没有研究过中国的历史。

远在春秋时代，我国已经很普遍地运用四驾战车，一辆战车四匹马三个兵，一个驾马，两人挥戈，纵横自如，把攻击和运动集中于一体，要比基尔战车灵活得多了。

四驾马车，说它就是坦克的祖先，钢筋铁骨的坦克们谁也不会认帐的。不过，中国明代的《武备志》一书中所绘的临冲吕公车，倒是与坦克更为相象。吕公车由人力踏动车轮驱动，车分几层，上几层均有武士使用各种兵器攻击敌人。全车披甲，可谓攻守兼顾。

坦克必须有防护自身的装甲，许多国家不是把坦克部队叫装甲部队吗？

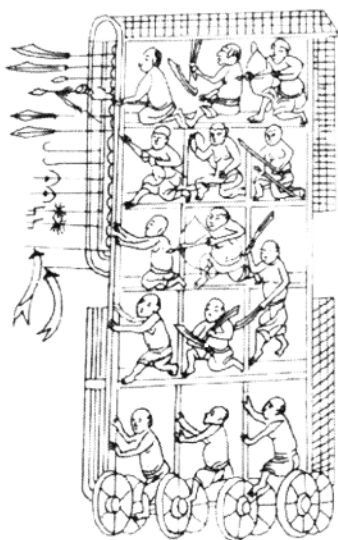
说起装甲，倒使我们想起古代驰骋于疆场的骑兵来，他们身披盔甲，骁勇善战。

骑兵身上的“装甲”，还有一个很有趣的发展过程。

起初，骑兵们身穿用皮革或者厚布制成的战服去作战，但碰到利刀尖矛等于白搭。于是，

骑兵们在厚布上铆上一片一片像鱼鳞那样的铁皮，从肩至膝，共有铁制零件 200 多块，称一称，足足 15 公斤！头上再戴一顶圆锥形的头盔，好不威武。刀刃斩到铁皮，劈劈啪啪全弹回去。

问题来了，骑兵碰上下雨落雪，身上的铁皮很快生锈，腐烂、脱落。为了保护这精心缝制上去的防卫铁片，只得在紧身盔甲外面再套一件作战服，这样铁片不再生锈，骑兵们负荷却增加了。



《武备志》中的临冲吕公车

矛盾矛盾，矛和盾总是在不断交替、对抗、竞争中发展。铁制的长矛戳不穿铁制的战衣，长矛改用钢制，变得无比锋利且坚韧，削铁如泥。盔甲就像大街上的时装一样，也变得日新月异。

12 世纪末，骑士们的头盔从圆锥型变成圆柱形，整个头部都死死套住，一刀劈来，火花直冒，脑袋安然无恙。金属头套上只留下几个小孔，供骑士呼吸和观看使用。这倒很像坦克的观察孔。

13 世纪，紧身甲已被鳞片甲取代。

14 世纪，坚硬的钢甲诞生了，这种大白盔甲银光闪闪，把骑士的躯干、四肢、头部统统遮掩起来，可谓刀枪不入。骑兵们在战场上，能战能防，敌军闻之胆颤心惊，“三军甲马不知数，但见银山动地来”！

话得说回来，身穿大白盔甲的武士们也够辛苦的。每次穿盔甲，必须有人帮忙；每次登战马，必须有人相扶，一旦在战场上跌倒在地，即使没有任何皮肉之伤，也绝对爬不起来。那身盔甲太重了，有 40 公斤！我们无论如何也想像不出肩负 40 公斤重物怎样去打仗，瞧瞧，与其说骑士象坦克，倒不如说他是—件钢铁雕塑的工艺品！

更令人遗憾的是，“矛”又亮出新花招——子弹问世了。小小的一颗“花生米”，很容易地就能穿透当时最好的盔甲，把骑士们打倒在地。

盾在这方面如何应付？再增加盔甲的厚度？使之增加到一二百公斤？怎么行！别说骑士们担负不起这重量，无法挥刀握缰，就是底下那穿铁套钢的战马，它承受得了么？不是驮东西，而是要带上骑兵去打仗啊！

无可奈何之下，穿甲寇盔的骑士悄悄地退出了战争舞台！

那么究竟谁先想到坦克？什么是坦克？光有盔甲不行，光有观察孔不行，光有炮塔不行，光有士兵和动力也不行，怎样才算条件具备了？

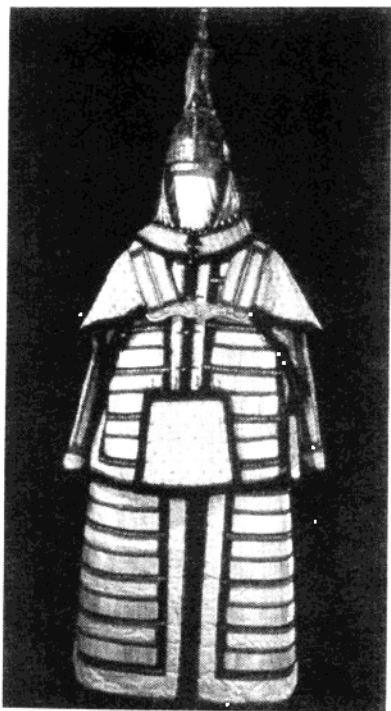
翻开《辞海》，我们找到了坦克的准确定义：装有武器和旋转炮塔的履带式装甲战斗车辆。定义后注：坦克是矛盾两者结合为一的武器，具有火力、机动力、装甲防护力相结合的特点。

原来如此。大象战车、基尔战车、盔甲骑兵……都是利用动物作战的一种较原始东西，自然算不上是坦克。但它们的演变、进化、改良，无疑是真正的坦克诞生的

的催化剂，给武器设计师们以不可缺少的启示和经验。

军事家们怎么也没有料到，第一辆比较像坦克的战车，竟是意大利文艺复兴时期的著名大画家达·芬奇设计的。

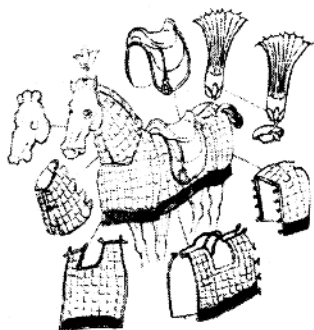
达·芬奇是一位天才的艺术家，也是一名工程师，他对军事、水利、土木、机械工程都感兴趣，亲自设计过一艘挖泥船，



清代咸丰帝御用甲胄

亲自规划过怎样开发一条运河。达·芬奇还在地质学、物理学、生物学、生理学等方面提出过许多独创性的见解。

在达·芬奇 48 岁那年设计了一辆神奇的战车，这战车是靠一副绞紧了弹簧所产生的弹力来前进的，就像时钟靠发条来打摆一样。



南北朝时期马铠示意图

车上横着根 T 型的木棒，木棒两端用结实的皮带系住两根粗木棒。车一动，T 形的木棒带动粗木棒飞旋起来，敌人还没有弄清是怎么回事，就被击倒了。

木棒战车虽然奇特，达·芬奇对它并不满意，经潜心思索，他又设计出一种更妙的战车。这战车较以前有一个根本的改观：第一，用机械作为动力；第二，车上装着大炮。达·芬奇兴致勃勃地说：“我将要制造一种密封式的安全车辆，它能轻而易举地冲进敌人密集的阵地中去，而且用他的炮把所有的敌人消灭，其后面的步兵可以毫无困难和危险地随着前进了。”

多可贵的设计，想到了大炮、机动力，还想到了作战方式——坦克在前面开路，跟之以步兵——多接近现代化坦克！一旦它投入成批生产，一代雏形坦克就会出现在地面上。

可惜的是，将军、元帅们，兵工厂的工人们，始终认为达·芬奇仅是一位无与伦比的画家，大师的《最后的晚餐》、《蒙娜·丽沙》，是那样令人心醉，把达·芬奇大师的战车设计图当

作一幅画来欣赏，他们甚至觉得，们要按图去制造一台战车，就像去制造美女蒙娜·丽沙一般。

就这样，达·芬奇设计的战车成了“画”上谈兵。再完美的坦克呆在图纸上，总算不得是一辆真正的坦克。

武器的发明是项延续性的事业，它一环扣一环，一程接一程。没有那荒诞的实验者给自己装上翅膀，最终摔死在崖下，就不可能有今天的飞机；再高明的坦克设计家，他将要走的，总是前辈设计人员走过的道路的延伸。

古代人打仗，不仅在原野上厮杀，而且还要争夺要塞和城堡。公元前 8 世纪，亚述人就熟练地掌握了攻城技术，并拥有攻城装置——活动攻城塔。

活动攻城塔又高又大，塔下装有轮子，当它逼近敌人的城墙根下，士兵就能从塔顶的平台，直接跨到对方城墙上。

古代法国人制造的人头形战斗炮塔，不但能攻城杀敌，还有强烈的恐吓作用。敌方士兵见了，半夜非做恶梦不可。瞧它，一个无比硕大的畸形人头，座落在两只巨轮上，人头上五面有犄角，嘴像恶鸟的巨喙一样张开着，吐出尖厉的舌头——矛。

不折不扣的凶器！

比这更为奇特的是 1554 年意大利军队制造的龙形战斗塔。狗的头，公鸡的身，蛇的尾，老鹰的爪，龙的耳，大鹏的翼。六不像的魔鬼凶神恶煞！就像是地狱里钻出来的。

龙形战斗塔的狗头上，有一个大竹筐，大竹筐上插着各种长矛，飘着灿烂的军旗。狗嘴里伸出一炮筒，随时可发射箭羽。塔内可容纳几十名士兵，并通过各种梯子上下调整。鸡胸上还有吊梯一架，可爬坡，可搭桥，也可登城。整个战斗塔造型奇异，功能齐全，在并不发达的古战场上，谁见都怕。

也有外形并不凶狠而杀伤力十分凶狠的战斗炮塔。1529

年，俄国制造的“游街城市”便是一种。实际上它是车轮式活动堡垒，外形就像一座大仓库，看上去，“仓库”的壁上除了许多狭缝别无他物，楞头楞脑的。可是一旦敌军靠近它，狭缝里躲着的枪管炮筒，就会把暴雨般的箭弹扫射出来。1530年，“游街城市”参加了围攻喀山的战斗，敌人对小山般压过来的“城市”束手无策，最后只能丢盔弃甲，仓皇逃跑。

战车的更新、改造，在蒸汽发明之后，出现了突破性的转折。靠马拉人推的战车，毕竟跳不出早时代的禁圈。

公元1769年，铁路还没发明，而陆地上的路，又都是坑坑洼洼的。

有位英国人，名叫艾德斯伏特的提出：没有良好的道路，就不能制造一辆自己带着良好道路行走的车辆吗？比如说，良好的道路可以用铁片组成。

人们耸了耸肩，说：“艾德斯伏特先生最近一定很无聊，上千里几万公里的良好道路，您难道都用铁片把它铺出来吗？天下到处是路，都铺上铁片，地球成了铁球了，哈哈……”

是啊，神仙也制造不出这样的车辆，能把千万公里的铁片背在身上。艾德斯伏特苦苦研究起来，食不甘味，卧不安席。

一天清晨，他突然开窍了，对，用铰链把若干铁片连接起来，两端再接上，套在车辆前后两个轮子上，车辆不就有了良好的道路吗？

艾德斯伏特的发明是超时代的，车辆自带良好道路就是我们现在人人皆知的履带呀！

可是，一项发明在它呱呱坠地之时往往不引人注目，甚至被人嗤之以鼻。艾德斯伏特先生得到一张良好道路的特许证，其他的，诸如经费、试制、专利、奖金……全无下文，不了了之。

整整过了一个世纪，法国发明家爱德华·布衣阳才产生

了和艾德斯伏特同样的思路，他设计出一辆带有履带的有轨炮车。用绞链连接起来的履带像蚯蚓一样可以随意弯曲，车内40匹马力的蒸汽机一经发动，120吨重的炮车便可随意驱动，每小时可以行走10公里。炮车前后左右的铁壁上开出16个炮孔，12门大炮和4门霰发炮可以同时喷吐火焰。炮车里可以容纳200名士兵！

布衣阳先生的炮车获得了发明专利。这种新颖炮车有履带（良好道路）、有动力（蒸汽机）、有火力（大炮），这不是地道的雏形坦克是什么呢？

现在，我们可以下结论：爱德华·布衣阳第一个设计出了坦克。

为什么仅仅是设计，而不是发明了坦克呢？因为布衣阳把设计书送到法国军事部之后，就被静静的搁置起来了，军事部的指挥官认为，当前不打仗了，首要任务是转产试制农具，决不是试制兵器。

“水柜”诞生记

1914年8月初，第一次世界大战拉开了沉沉的大幕，交战双方的数百万军队投入殊死的搏杀。战线还在不断扩大，伤亡还在不断增加。

伦敦。军事部长办公室。门外有人喊：“报告！”

部长前线视察去了，国防委员会秘书汉凯答道：“进来。”

门推开，进来的是风尘仆仆刚从法国回来的斯文顿上校。

斯文顿到过各国战场，不但阅历丰富，笔力也很老练，曾写过一部《日俄战争史》。因为和汉凯秘书是老朋友，他刚点燃香烟就天南海北侃侃而谈，从“游街城市”谈到良好道路；从德

国人的马克沁机枪，谈到日本人的战壕；从大象炮车，谈到基尔战车，还谈起了古代盔甲骑士……

牧童闲扯离不开牛犊，军人谈话离不开打仗。

斯文顿上校说：“对沉重的盔甲来说，人的体力太弱了。沉重的盔甲应该交给马，交给汽车才对。装甲汽车不是早就有了吗？如果我们把普通车轮改装成无限轨道，我们就成功了！”

“无限轨道？”汉凯秘书头一歪，表示费解。

斯文顿上校解释说：“无限轨道是一条长长的环带，环带的每一环是一个坚固的金属片，各片之间用铰链连接起来，往车轮上一套，这轨道不是可以周而复始地用，怎么有完呢？所以叫它无限轨道。”

“哦，原来是这样。”秘书先生若有所思。

斯文顿上校揪灭手中的烟蒂，站起身，他怕秘书还不明白，就用赫特式拖曳车作例子讲解起来。

赫特式拖曳车是美国制造的，装有坚固的无限轨道，它能在大水和壕沟中爬行，也能向陡峭的山坡冲锋，顽强地把身后的大炮拖向前沿阵地。

斯文顿上校说：“如果在拖曳车的四面装上钢铁板做的墙壁，就可以避免受敌人炮火的伤害，再给它配上一二门大炮和机关枪，那么它就能杀敌人，这种新式武器将所向无敌。”

斯文顿上校激动起来：“汉凯先生，对于目前正在攻击中的英国军队来说，最可怕的是德国人的战壕、铁丝网和弹坑啊！有了新式武器就可战胜德国人。”

斯文顿所谓的新式武器实际上就是坦克。

“我一定把您的设想转告上去。”汉凯认真地行了一个军礼。

浑身是发明细胞的斯文顿上校回法国去了。

军事部长回伦敦来了。

汉凯秘书没有食言，他向部长如实报告了斯文顿上校的建议。

军事部长皱了皱眉头，说：“最好让斯文顿先生把他的发明写成一篇幻想小说，因为那是它唯一合适的去处。”

这带刺儿的话要是让斯文顿听见，非气得跳起来不可！

这件事发生还不到一个月，无独有偶，又有一位上尉来找汉凯秘书，他是炸药公司经理脱洛克。

脱洛克上尉指着自已整理的意见书说：“目前尤为需要的是发明一种能够突破敌铁丝网和战壕，又能和敌军大炮、机枪作战的武器，我把它叫作陆地巡洋舰。”

脱洛克上尉从没见过斯文顿上校，否则，他的发明也会叫无限轨道车。

脱洛克上尉指出：海上巡洋舰是众所周知的利器，陆地巡洋舰也同样具有三大特点：武器的强大性，钢甲的坚固性，高度的活动性。我们不妨再为它加一条：起名的形象性。

脱洛克上尉所谓的陆地巡洋舰实际上也是坦克。汉凯秘书把他的设想也呈报给军事部长。部长又皱皱眉说：“这些上校、上尉是怎么啦，都成幻想家了。”

就像约好了发动轮番进攻似的，贝康先生也来找汉凯秘书陈述他的发明。

贝康可不是什么上尉、上校，而是真正的海军大将。他要在拖曳车前面装一架简易的铁桥，这样碰到战壕就能架桥而过。

贝康的设想是什么？其实也是坦克。

军事部长说：“简直像孩子一样的建议。”不过这话他是放在肚子里。他面前站着的是德高望重的将军。情面难却，军事

部长给将军鸡毛蒜皮那样少的经费，意思是：“闹着玩儿去吧。”

上尉、上校、将军的发明都被打入冷宫。不过，他们盼望的，离实现已经不太遥远了。

不久，想发明而未发明的坦克，遇到了救星——丘吉尔！英国的首相丘吉尔——当时还只是海军部长、国防委员会委员。他慧眼独识，认为斯文顿、脱洛克、贝康三人的建议都是极为重要的，他措辞激烈地给首相艾克维特写了封信，这是一封很长的信，您读了以下的片言只语不知感想如何？

“三个月来，军事部从不对这项工作加以注意，实在奇怪得很。

这种车子可以毫无困难地超越战壕，而车子的重量则可以压毁任何坚固的铁丝网。

这种车子的花费不大，如果试验不成功，又何害之有？

德国人也许已经在从事这种意外武器的准备啦，而我们随时随地等着这种新型武器的攻击吧。

军事部应该创制新的发明，研究别人现成的建议。”

无疑，这封信卓有远见，词恳意切。然而，这封信被轻轻扔进艾克维特首相的字纸篓中。

丘吉尔到底是丘吉尔，他一天也不等待，也不相信字纸篓里的信能够再回到首相的抽斗里。1915年2月，他在海军部成立了“创制陆地巡洋舰委员会”，开始动手试制坦克。

现在我们回想起来，都感到特别有意思，用于陆地战斗的坦克，却由海军忙忙碌碌地来试验、来制造。

丘吉尔的创制委员会设想得相当周密，陆地巡洋舰车轮的直径是12米，一旦它靠近楼层，士兵可以从上面跨跃而过。钢甲厚8厘米，像人们的手掌那么厚。安装大炮2门，随带炮