

集结国内知名军事作者 追溯陆战王者历史全貌



美国军用半履带车辆全集

潘晓滨 编著

人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

图书在版编目 (C I P) 数据

重装集结：美国军用半履带车辆全集 / 潘晓滨编著

— 北京：人民邮电出版社，2011.12

ISBN 978-7-115-25257-9

I. ①重… II. ①潘… III. ①装甲车：半履带车—研究—美国—现代 IV. ①E923.1

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第156119号

内 容 提 要

半履带战车的历史源远流长，它几乎和坦克同时诞生。但是，真正将它大规模用于战争还是第二次世界大战中的事。第二次世界大战中，美国和德国军队使用的半履带战车总数达到 50000 辆，在欧洲和北非战场上广泛使用。

美国曾是半履带战车生产大国。第二次世界大战期间，它共生产了 50 多种半履带战车。本书主要围绕美国半履带战车系列型号的研制开发，以及战车部队的训练和作战历史展开全景式论述。其中包括美军作战部队根据战场条件临时改装的多种型号，这些临时改型也有很多成为美军的制式装备。

本书是一本极具收藏价值的，内容翔实、通俗易懂的半履带战车资料全集，适合广大装甲战车爱好者和模型玩家阅读参考。

重装集结：美国军用半履带车辆全集

- ◆ 编 著 潘晓滨
责任编辑 俞 彬
- ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
邮编 100061 电子邮件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京鑫正大印刷有限公司印刷
- ◆ 开本：787×1092 1/16
印张：12.25 彩插：6
字数：281 千字 2011 年 12 月第 1 版
印数：1—4 000 册 2011 年 12 月北京第 1 次印刷

ISBN 978-7-115-25257-9

定价：39.00 元

读者服务热线：(010)67132705 印装质量热线：(010)67129223

反盗版热线：(010)67171154

广告经营许可证：京崇工商广字第 0021 号



在第二次世界大战中，盟军部队广泛采用的美制半履带车最早源于 1931 年美国从法国采购的雪铁龙 - 克雷塞 (Citroen-Kegresse) 半履带车。尽管美军之前也进行了多款半履带车辆的试验工作，但是这些车辆速度太慢不能适应在相应道路上高速行驶的需要。战前，美军对雪铁龙 - 克雷塞 (Citroen-Kegresse) P17 型半履带车进行了多项测试，并以此开发了一系列半履带汽车和卡车。其中几款型号的半履带车进行了小规模量产，并主要作为人员输送车和轻型火炮牵引车使用。

1938 年，美军针对 M2A1 侦察车进行了改进，使用半履带卡车的履带行走装置取代了侦察车底盘后部的车轮，并命名为 T7 型半履带装甲车。尽管 T7 装甲车在试验过程中牵引动力不足，但为后面新型的半履带车开发提供了宝贵的研究数据，而且 T7 型装甲车也是美军正式研制的第一款半履带装甲车。1939 年，设计部门在 T7 装甲车的基础上进一步开发出 T14 型半履带装甲侦察车。在完成多项测试改进后，T14 半履带车正式命名为 M2 型半履带装甲侦察车，该车型也成为美军在整个第二次世界大战中多种后续型号半履带车辆的重要基础。在美军半履带车家族中，除了半履带装甲侦察车型外，美军进一步研制了半履带装甲人员输送车、半履带底盘自行迫击炮、半履带底盘坦克歼击车、半履带底盘自行火炮、半履带防空战车以及其他半履带特种车辆，并装备了部队。在第二次世界大战的早期阶段，半履带装甲车也是美军中唯一可以依靠的量产型战车，并作为权宜方案充当多种火炮的载具平台，这些车辆在战争中后期逐渐被新型的全履带车辆所取代。其他型号的半履带车辆直到战争结束一直保持量产。

各种型号的半履带战车从美军参战伊始就活跃于第二次世界大战的各个主要战场。其中，半履带战车的早期型号参与了 1942 年保卫菲律宾的战斗，并在太平洋战场一直服役到 1945 年战争结束，部分型号的半履带车辆一直到朝鲜战争仍然在美军及其盟军中服役。在北非、意大利和西欧战场，半履带战车构成了美军装甲师机械化步兵部队的中坚力量。同时有大批半履带装甲车根据租借法案提供给英军、前苏军和其他盟军部队。

本书将主要围绕美国半履带战车系列型号的研制开发，以及战车部队的训练和作战历史展开论述，其中包括美军作战部队根据战场条件临时改装的多种型号。这些临时改型也有很多成为美军的制式装备，具有典型性的是美军在朝鲜战争中装备的 M16A1 和 M16A2 型防空战车，以及换装 40 毫米高炮

的 M34 半履带车，这些战车均成为战场改进的成功案例。朝鲜战争后，半履带装甲车很快从美军中退出现役，但仍有庞大数量的半履带车在其他国家的军队中服役，最具有代表性的就是美国在中东地区的忠实盟友以色列。以色列国防军引进了大批美国造半履带装甲车，并换装了新武器和发动机，这批车辆在历次中东战争中都发挥了重要作用。

作者



目录

Contents

第1章 百家争鸣——美国半履带车辆的早期发展 7

- 8 早期研制与引进
- 10 美军研发的半履带汽车
- 13 美军研发的半履带卡车

第2章 美军二战半履带装甲车的主要研制车型 19

- 26 战时美军半履带装甲车的早期开发车型
- 29 美军装备的半履带装甲汽车和装甲人员运输车
- 54 基于半履带装甲车底盘的各型自行迫击炮
- 66 基于半履带装甲车底盘的坦克歼击车
- 77 基于半履带装甲车底盘的自行榴弹炮
- 87 基于半履带装甲车底盘的防空战车
- 114 基于半履带装甲车底盘的特种车辆
- 117 美国研制的加长履带型半履带车辆
- 121 美国研制的水陆两栖半履带战车
- 123 美国研制的轻型半履带车辆
- 125 小结



第3章
二战美国半履带装甲车辆的战术编制和战场使用
129

- 133 半履带装甲车在美军装甲步兵部队的应用
- 150 半履带装甲变形车在美军各兵种部队的应用
- 175 美国半履带装甲车在外军的装备应用
- 184 英国通用运载车的战场应用比较
美国半履带装甲车与德国251装甲车、

第4章
战后美国半履带装甲车辆的装备和使用
187

- 188 朝鲜战争中的美军半履带装甲车辆
- 190 印度支那战争中法军使用的美制半履带车辆
- 191 以军使用的美制半履带车辆
- 194 小结

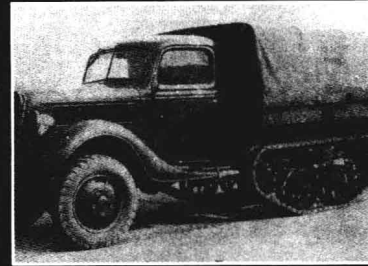
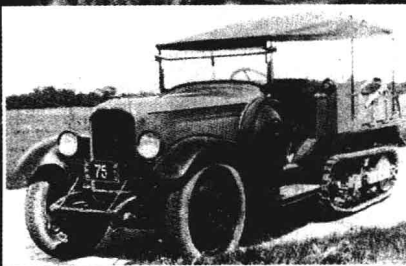






第 1 章 百家争鸣—— 美国半履带车辆的早期发展

Ford



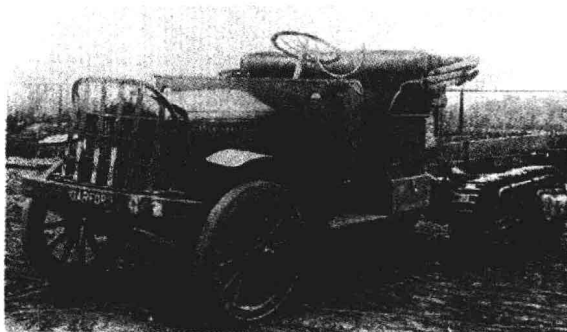
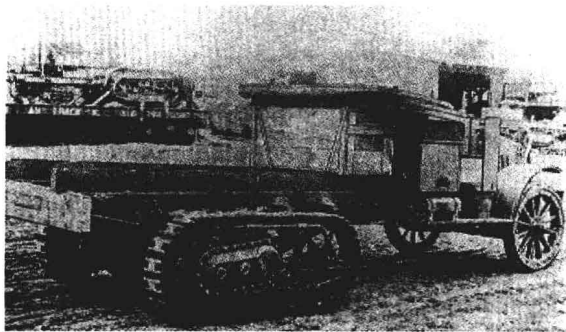
早期研制与引进

在 20 世纪初期的美国，很多商业用途的载重拖拉机牵引车都争相采用半履带设计样式，这种设计方案可以有效降低车辆后部承重部分的触地压强，并可以使用独立车轮进行转向。在很多样车设计实例中，车辆的制动器安装在半履带车后部的履带部分，并由手刹制动。但是这种用于建筑业和农业的半履带车速度太慢、重量过大，且技术尚不成熟，很快被采用履带轮转向的全履带拖拉机底盘车辆所取代。无独有偶，第一次世界大战中英军装备的 Mark I 型坦克也曾曾在车体后部安装独立车轮用于辅助坦克转向，但由于坦克履带可以很好地完成转向，这一半履带设计方案被很快否定。

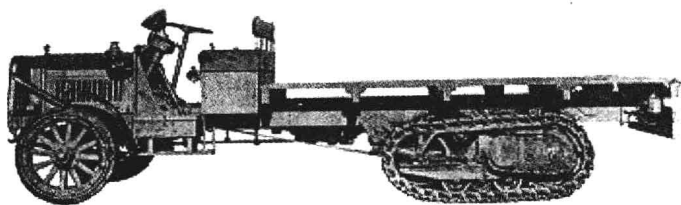
在第一次世界大战中，美国军方考虑采用半履带车辆作为中型和重型火炮的牵引车，同时探讨依靠半履带行走装置来提高部分卡车和轻型汽车装备的越野性能。为了进行性能评估，设计人员采用小型霍尔特拖拉机悬挂装置安装在一些卡车的后车轮部位。其中之一就是在 1918 年改装的卡尔福德 3 吨卡车，该车的前轮无动力驱动，而且速度很慢最高时速只有每小时 7 千米。就在同一时期，霍尔特拖拉机公司采用相同的履带装置改装了帕卡德 3 吨卡车，但是令人颇为失望的是卡车的速度慢到了极点。另外一款专为第一次世界大战设计开发的半履

带车型是四驱汽车公司（Four Wheel Drive，简称 FWD）的 B 型卡车，由麦克凯恩汽车公司负责改装，专门用于运载气球收放机。该车同样采用霍尔特履带装置取代后车轮，但采用前车轮驱动。由于研制时间的拖延，直到 1919 年该车也未能装备美军参加第一次世界大战。此外，杰弗里（后来的纳什公司）四驱卡车也进行了半履带改装。实验证明：改装后的半履带卡车尽管越野性能有所提高，但与未进行改装的轮式卡车相比速度太慢，不具备战争中的实用价值。

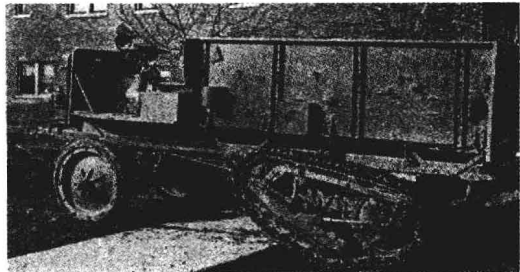
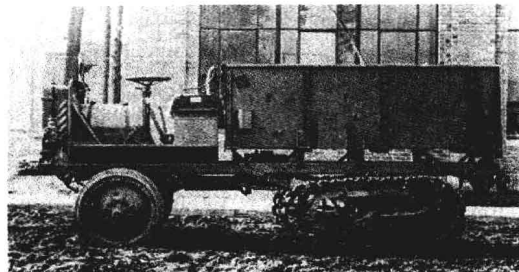
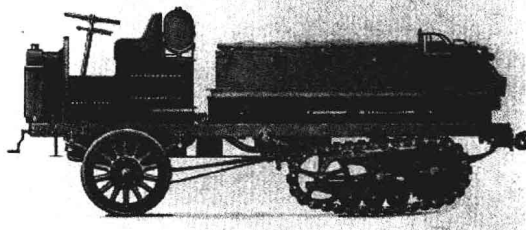
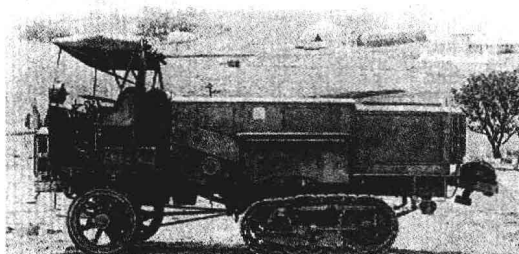
第一次世界大战后，美国人针对每一种型号的卡车或全履带拖拉机都进行了半履带改装。其中，沃尔特·克里斯蒂采用马克卡车底盘改装的几种半履带车型尽管速度很快，但驾驶起来性能极不可靠，因而没有装备部队。1925 年，美国人从法国采购了两辆采用 7 千瓦发动机的雪铁龙-克雷塞（Citroen-Kegresse）半履带小车，并运抵阿伯丁试验场进行综合测试。1931 年，美国人再次购买了法国雪铁龙-克雷塞 P17 型半履带车用于综合测试，该车全重 1.95 吨，采用一台 28 马力发动机，可以拖拽 1.6 吨重的火炮或运载 0.45 吨重的货物，最高时速 28 千米/小时。该车采用前轮转向、履带制动的布局模式，全长 4.25 米，宽 1.59 米，高约 2 米。尽管这两种型号的法国半履带车在试验中性能优越，但美国人依然认为两款车型体积过小，动力不足难以满足美军规划的未来用途，且两款车均没有采用前轮驱动。



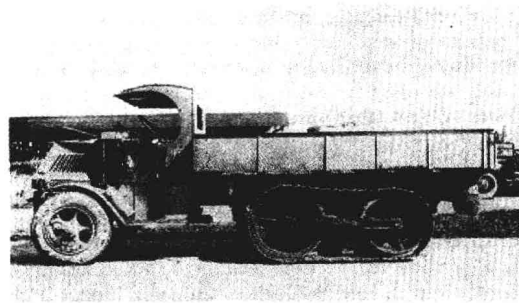
■ 改装的卡尔福德·霍尔特 3 吨半履带卡车后面和正面照片，摄于 1918 年 6 月。该车实际是在派卡德 3 吨卡车上加装霍尔特履带悬挂装置。



■ 四驱汽车公司（简称 FWD）的 B 型卡车进行半履带改装。其中左上图的 FWD 半履带卡车用以搭载拦阻气球，并在卡车后部安装有气球升降电动机。



■ 杰弗里 / 纳什公司的四驱半履带卡车。右上图的半履带车正在进行履带悬挂装置的攀爬障碍测试。



■ 采用新型履带悬挂装置和新型前车轮的马克卡车。最终阿伯丁试验场的测试结果淘汰了克里斯蒂公司的方案。



■ 克里斯蒂公司改装的马克 AC 型半履带卡车，照片摄于 1922 年 5 月，卡车的改装主要是在车辆上加装铰链式履带，前轮无驱动。

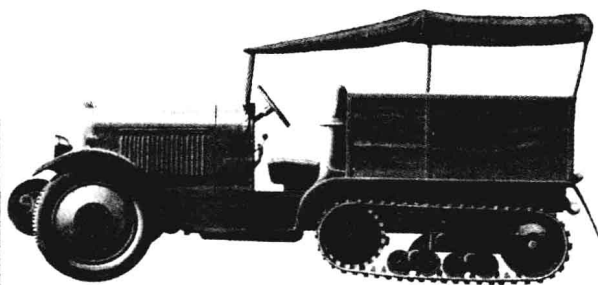
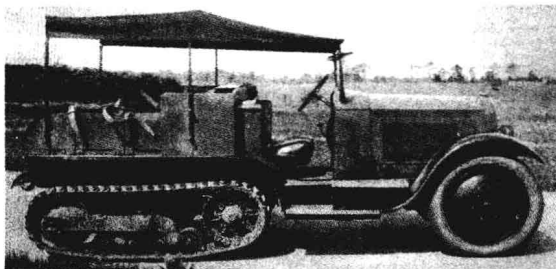


■ 美国从法国采购的 10 马力发动机的雪铁龙 - 克雷塞半履带小车。经过多次半履带车开发的失败教训后，技术落后的美国寄希望于从法国人手中买到半履带车开发的成熟经验。图为 1925 年 8 月 4 日，该车在阿伯丁试验场进行综合测试。



■ 马克 AB 型半履带卡车于 1923 年在阿伯丁试验场进行测试，但是该车的 4 缸 28 马力发动机明显动力不足。

■ 对美国半履带车辆开发产生深刻影响的法国雪铁龙-克雷塞 P17 型半履带汽车，P17 型半履带汽车在法军中主要牵引 75 野战炮。图为 1931 年 5 月，美国购买的 P17 型半履带汽车在阿伯丁试验场进行综合测试。



美军研发的半履带汽车

就在雪铁龙-克雷塞半履带车完成测试后，美军决定授权詹姆斯·卡宁坎姆公司进行仿制，并正式采购该公司设计的半履带车，该车辆在 1932 年 7 月颁布的美国军械局第 9957 号会议纪要文件中被正式命名为 T1 型半履带汽车。该型半履带车于 1931 年开始建造，且比法国半履带车车体更加宽大、马力更加强劲。车体半履带部分采用片簧双后轴悬挂装置，履带宽 16.5 厘米，履带传动链加履带面橡胶块厚度为 5 厘米，履带部分的启动轮位于传动装置前侧，诱导轮位于后侧。车辆的汽车轮采用 7:00×20 号橡胶轮胎，车轮轮距 1.61 米，无动力驱动。T1 型半履带车车体全重 2.86 吨，载重 0.86 吨，车长 4.52 米，车宽 2.05 米，车高 1.68 米。该车采用凯迪拉克 V8 发动机，在 3200 转/分

的转速下可输出 85 千瓦，车辆采用 5 个前进挡和一个倒挡，公路最大行驶速度为 67 千米/小时。

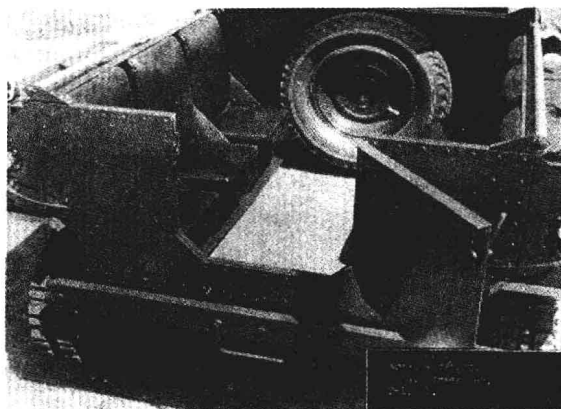
经过多项测试后，设计部门对样车进行了改进，主要包括加固履带行走装置的诱导轮，设计了新型车体上部结构以增大驾驶室和载员车厢的空间。改进后的 T1 型半履带车被命名为 T1E1 型，洛克岛兵工厂利用卡宁坎姆公司提供的车体部件总共组装了 30 辆 T1E1 型半履带车。T1E1 型半履带车基本上就是 T1 型半履带车的放大版，车辆全重增加到 3 吨，载重 900 公斤，车体尺寸全长增加到 4.6 米，宽 2.1 米，高 1.96 米。这些车辆在当时全部装备到美军骑兵部队，并在 1939 年 3 月正式命名为 M1 型半履带汽车。美国骑兵部队装备该车后，主要用于摩托化战术训练，同时效仿法国人在半履带车的前部安装滚轴用以穿越壕沟战壕。1940 年 12 月，美国国防部要求所有装备的 M1 型半履带汽车从美军中退出现役。



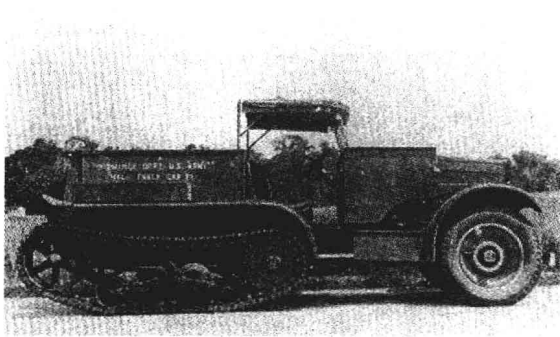
■ 美国人仿制的 T1 型半履带汽车原型车，该车由詹姆斯·卡宁坎姆汽车公司负责设计制造。

原先的 T1 型半履带汽车则主要用来评估各种机械改进的性能。其中，悬簧支撑的诱导轮被固定轴所取代，并安装了新式的 T6 橡胶链接履带，改进后的 T1 型半履带车被命名为 T1E2 型，但不幸的是这款履带没能通过阿伯丁试验场的测试。另外的改型还包括采用螺旋簧

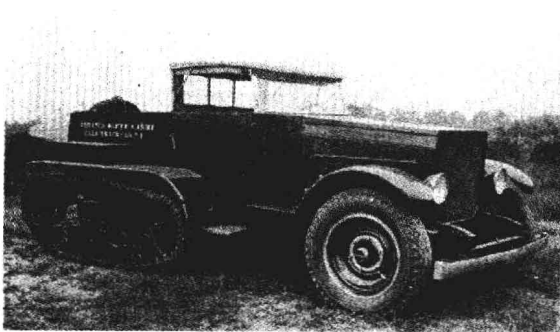
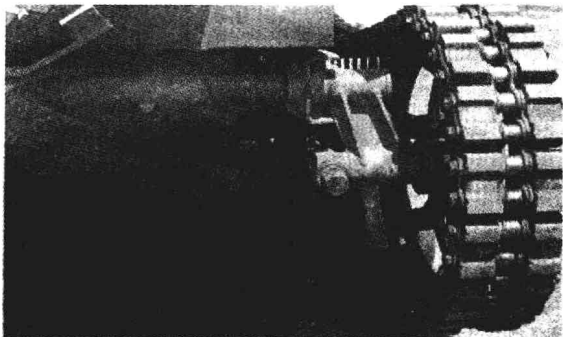
链接悬挂装置的 T1E3 型，原型车于 1934 年在阿伯丁试验场进行测试，并获得令人满意的结果，这种新型的悬挂装置也成为美国二战中半履带战车所采用悬挂装置的前身。美国军方也进行了 T2 型半履带汽车的研发，但一直没有制造出样车。



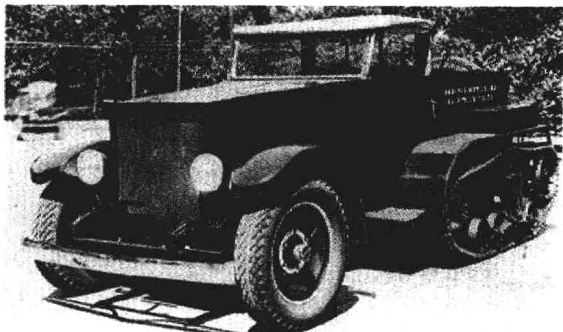
■ T1E1 型半履带汽车细节照片，该车主要用于搭载摩托化步兵，汽车的后部安装有供士兵上下车出入的车门。T1E1 型在 1934 年 8 月进行了综合测试。

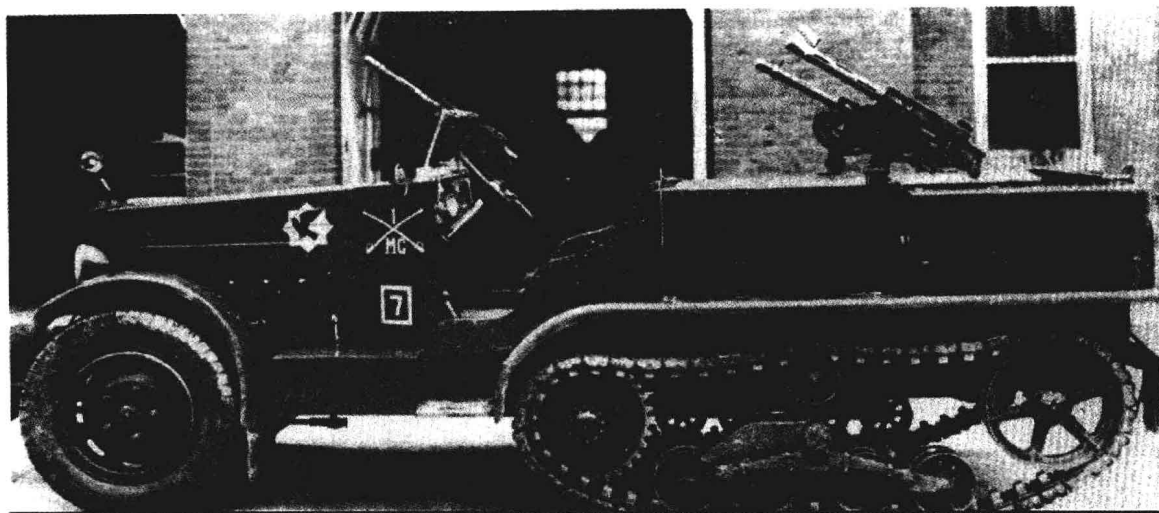
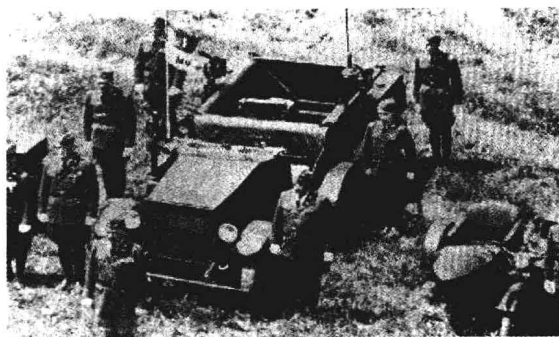
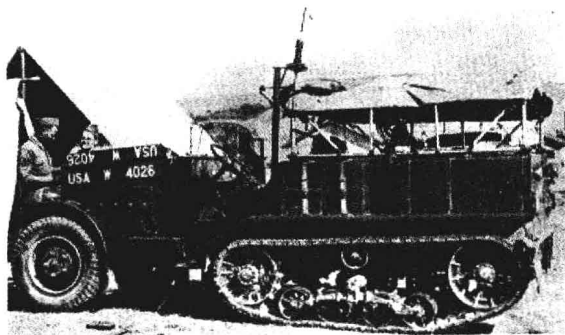


■ 进行综合测试的 T1E2 型半履带汽车，该车主要换装了新式的 T6 橡胶链接履带（如右图所示）。



■ 在阿伯丁试验场进行综合测试的 T1E3 型半履带汽车，该车主要采用螺旋簧链接悬挂装置取代了用于 T1 型的片簧双后轴悬挂装置。





■ 在美军中正式服役的T1E1型半履带汽车，被军方正式命名为M1型，总共有30辆M1型半履带车装备美军。该车安装3挺7.62毫米M1919型勃朗宁轻机枪，分别位于副驾驶和后车厢两侧。有部分半履带汽车安装有野战电台。

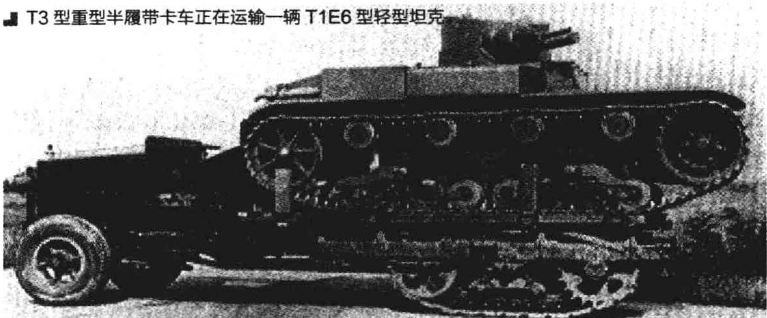
美军研发的半履带卡车

20世纪30年代同样是美国半履带卡车的高速发展期，先后共有多家汽车公司的卡车作为试验底盘进行了半履带卡车的试验改装。1933年作为半履带汽车的平行项目，美军方设计部门最先采用通用汽车公司的2.5吨T33型卡车开发出T1型半履带卡车。该型半履带卡车采用T1E2型半履带汽车的履带悬挂装置，并在原先4挡变速箱的基础上额外安装了两部2挡副变速箱，使卡车达到8个前进挡和2个倒挡。T1型半履带卡车采用新型的驾驶室和卡客车厢，并于1933年8月至11月间在阿伯丁试验场进行多项测试。通用汽车公司的6缸卡车发动机可以在3000转速下输出96马力，从而使卡车最高时速达到66千米。该车全重3.5吨，载重900千克，车体尺寸长5米，宽2米，

高2.2米。T1型半履带卡车最初采用T14型橡胶块金属铰链式履带，在阿伯丁试验场临时采用

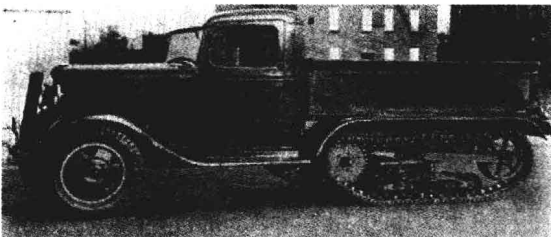
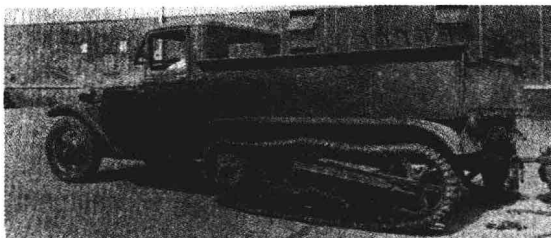


■ 里恩拖拉机公司设计的重型半履带卡车 T3 型。

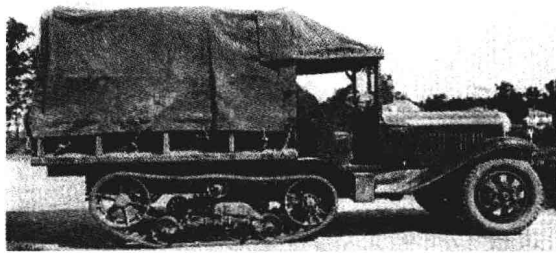


■ T3 型重型半履带卡车正在运输一辆 T1E6 型轻型坦克。

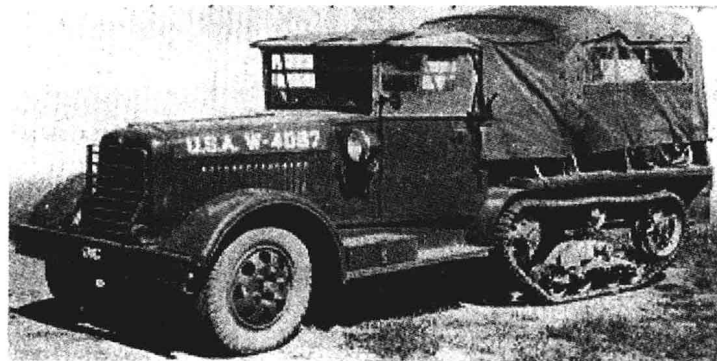
T10型橡胶圈金属铰链式履带后，卡车的行驶性能有很大提高，但是履带的耐用性却成为了最大问题。第二款半履带卡车是采用福特1933型1.5吨卡车底盘改装的T2型，该车安装了曾



■ 1933年在阿伯丁试验场进行测试的通用公司T1型（上图）和福特公司T2型（下图）半履带卡车。



■ 1934年6月在阿伯丁试验场进行测试的T4型半履带布线车，该车采用T10型橡胶条履带。



通用汽车公司设计定型的 T5 型半履带卡车标准型。

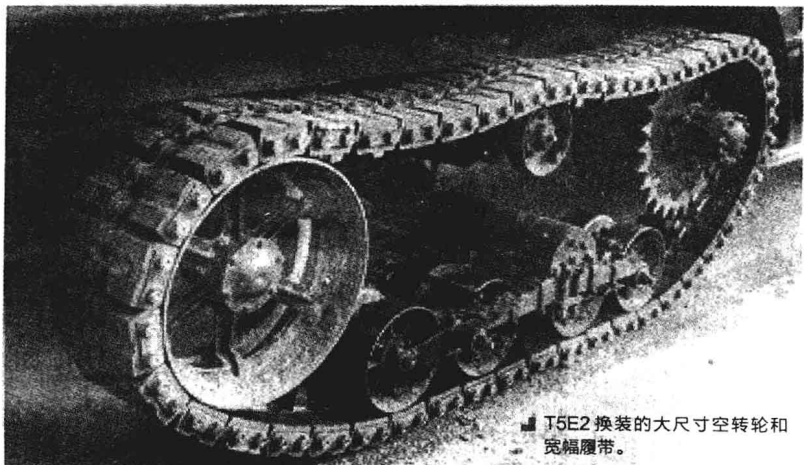
在 T1E1 型半履带汽车上采用的卡宁坎姆公司履带悬挂装置。1933 年 12 月，T2 型半履带卡车在阿伯丁试验场进行的测试非常令人满意，但该车的采购计划却意外搁浅。时隔一年，雪弗莱 1 吨卡车成为了改装对象，该车采用卡宁坎姆公司的 T17 型橡胶块金属铰链式履带，但在 1934 年 8 月的测试中，雪弗莱卡车由于发动机动力问题比先前的福特卡车要差得多。T3 型半履带卡车是一款重型半履带卡车，由里恩汽车工业公司设计，该车采用里恩拖拉机公司的 WD-12 型卡车改装而成，动力系统是美国拉法公司 V12 增进 222 马力发动机。全车重 8.28 吨，标准载重 7.3 吨，最大载重 9.1 吨。车体全长 6.8 米，宽 2.4 米，高 2 米。前轮无动力驱动，采用 9:75 × 20 号轮胎，

轮距 1.41 米。该车在平整路面的速度可以达到 31 千米/小时。

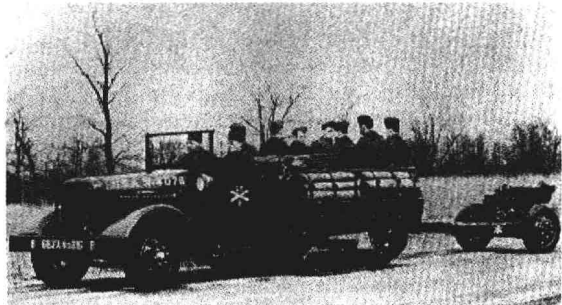
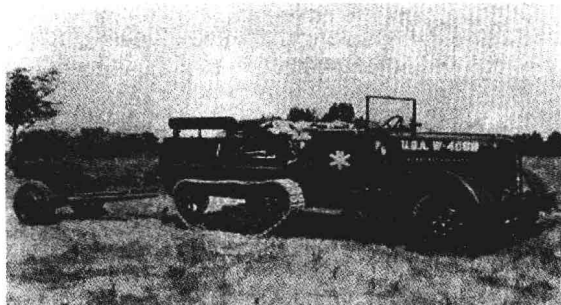
T4 型半履带卡车与 T1 型十分相似，研制 T4 型的最终目的是提高车辆的综合性能和使用寿命。该车仍然采用通用汽车公司的卡车和卡宁坎姆公司履带悬挂装置，卡车全重 3.7 吨，全长 5.3 米，宽 2.1 米，高 2.5 米。前轮轮距 1.53 米，无动力驱动。该车可以运载 910 千克的货物，6 缸的通用发动机在 2500 转速下可以输出 90 马力，传动系统仍然采用 4 挡变速箱加额外两部 2 挡副变速箱的搭配配置，最高时速 41.6 千米。T4 型半履带卡车的改型 T4E1 型是专门为美国

通信部队设计的线路铺设用半履带卡车，但由于性能不及轮式车辆而没有投入量产。

在测试中表现出高速性能的 T1 型半履带卡车非常适合作为轻型火炮牵引车辆使用，为了达到技术要求，通用汽车公司进一步开发出 T5 型半履带卡车。该车使用了很多民用卡车部件，以及卡宁坎姆公司的履带行走装置。卡车全长 5.6 米，宽 2.0 米，高 2.4 米，空置全重 3.9 吨，满载重量 6 吨。该车所采用的 6 缸发动机



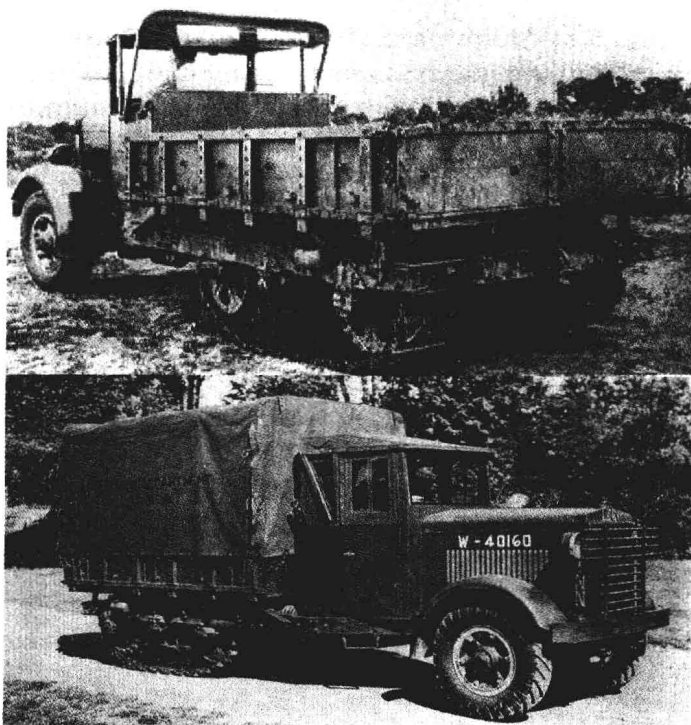
T5E2 换装的大尺寸空转轮和宽幅履带。



正式装备美军部队的 T5 半履带牵引车，该车主要用于牵引美军 M1 型 75 毫米野战榴弹炮。该炮并非大家熟悉的美军 75 毫米组装榴弹炮，而是采用两脚炮架的骑兵炮型号。

在 2800 转速下可以输出 125 马力，平整路面的最高时速达到 62.7 千米。T5 型半履带卡车的总产量为 24 辆，后有 T5E1 和 T5E2 两种改进型陆续投入测试。为了提高卡车的牵引力，T5E1 型降低了变速箱的传动比，使卡车的最高时速降低到 49 千米。该车型于 1935 年 10 月至 1936 年 9 月在阿伯丁试验场进行综合测试，试验表明 T5E1 型在牵引美军的 155 毫米榴弹炮时性能仍然不及 T5 型。T5E2 型换装了大尺寸的履带空转轮，从而使车辆的性能大幅提升。

T6 型半履带卡车是美国里恩公司的另一款产品，该车与 T3 型卡车外形相似，尺寸略小，重量略大。该车载重 7.68 吨，全长 6.2 米，宽 2.3 米，高 2.5 米，采用 0.35 米宽的锰钢履带。该车安装的赫尔库尔 HXE 发



在美军夏威夷基地的 T6 型半履带卡车。上图为 1934 年 7 月 13 日，在阿伯丁试验场进行测试的 T6 型卡车后视图。