

装甲战采

B 战线丛书1

李月旻 编著
刘江平

二战德国军用车辆迷彩涂装与标识



海潮出版社

致 谢

在本书的编著过程中，我们得到了众多朋友的大力帮助，李钢先生提供了大量参考资料，美术编辑吴雅平小姐为本书付出了很大心血，为本书添色不少。最后特别感谢上海思多客纺织品有限公司为本书的编著出版提供了巨大帮助，在此表示我们最衷心的感谢！

图书在版编目(CIP)数据

装甲战彩：二战德国军用车辆迷彩涂装与标识 / 李月旻、刘江平编著.
—北京：海潮出版社，2002
ISBN 7-80151-626-5

I. 装... II. ①李... ②刘... III. 第二次世界大战—装甲车—迷彩伪装—军队标识—德国 VI. E923.1

中国版本图书馆CIP数据核字(2002)第074522号

装 甲 战 彩

李月旻 刘江平 编著

海潮出版社出版发行 电话：(010) 66969738

(北京市西三环中路19号 邮政编码 100841)

北京通州利民印刷厂印制

开本 850 × 1168 毫米 1/16 印张：10.5 字数：400 千字

2002年10月第一版 2002年10月第1次印刷

印数：1-5000册

ISBN 7-80151-626-5/E·94

定价：49.00元

摄于上世纪80年代，保存于美国阿伯丁博物馆内的量产型虎王坦克。当时车体上依旧保留着二战后期德军标志性的“光与豹”迷彩。这辆原隶属SS第1“LSSAH”装甲师第503战斗群的“432”号虎王，在1944年12月在阿登战役中因燃料耗尽被美军缴获，随后被美军运回阿伯丁陆军武器试验场。一直到上世纪70年代初，包括这辆虎王在内的许多德军坦克均保持着原先的涂装。直到70年代中期才被重新涂装上一层迷彩或白色保护漆。留念照片上清晰可见的“光与豹”三色迷彩图案和炮塔上蓝黑黄相间的“432”无线电台呼号。



装 甲 战 彩

二战德国军用车辆迷彩涂装与标识

李月旻
刘江平 编著

海 潮 出 版 社

前言

人类军事史上标准化地运用有色涂料对军事装备和设施进行伪装始于20世纪初,并在第一次世界大战中首次得到广泛应用。在这场战争中诞生的新式兵器——以坦克为代表的各类装甲车辆因战术运用方面的需要,在投入战场之初即相当注重采用迷彩涂料进行涂装以达到野战环境下伪装和自我保护的目的。此后经过20~30年代短暂的和平时期对迷彩涂料的开发和伪装效果研究,使迷彩涂装在装甲车辆上的运用在第二次世界大战期间达到空前的地步。

二战中各参战国军队装甲车辆的迷彩涂装大致可分为三大派系:一派以苏联和美国为代表,整个大战期间只使用一种或同色系的两种涂装色。另一派以英国、法国、意大利、日本为代表,在某一时期视车辆的行动区域环境而存在多种涂装方案,但通常采用的迷彩色系、涂装范例、色块面积比例等各项具体指标均由军事上层机构内统管军工生产的部门所制定,并由武器生产方按照指示统一实施涂装,因而正式的迷彩方案变动很小。总体而言,盟军在二战中很少使用野战临时迷彩,即使是在某些战场特定的环境下,例如北非战场,这种临时性的迷彩方案也只存在很短的时期。而以德国为惟一代表的第三类派系,其装甲车辆上采用的迷彩涂装则是二战所有交战国中发展得最快、最全面,也最具特色。得益于20世纪早期对军用迷彩伪装体系卓有成效的研究,战争期间大量独特的迷彩方案应运而生,1943~1945年间普遍采用的三色制式迷彩更是达到军事迷彩和伪装设计的巅峰。由橄榄绿、暗黄、红褐三色涂料构成的“光与影”迷彩是迄今为止最为复杂的色彩伪装系统,其设计理论对二战结束后各国的军事迷彩伪装的研究和运用产生了深远地影响。

作为军事研究项目中的一个热门题材,以二战德军迷彩为主题的各种资料,著作长期以来畅销不衰。得益于各国军事研究家和爱好者们锲而不舍的努力,又使这个主题得以持续不断的向更深层次研究和探讨,近年来随着一大批高质量原始资料(清晰的照片、书籍、论文以及二战盟军和德国方面的一些老兵的回忆)的渐渐公开,使得编撰一本系统性的介绍整个二战期间德军标准涂装规范的专著成为可能。

本书中一并收录了第一次世界大战时期以及两次大战间德军使用的迷彩涂装,因为那时的迷彩是二战德军复杂的涂装体系的根基所在。对各类迷彩涂料的阐述则同时配以德国陆军总司令部相关正式文件命令、技术指示、备忘录的颁布时间和记载内容,以及前线部队实际的运用情况。对于那些在标准涂装基础上产生的各类变形版本,只收入了最主要的,以及文件或战史记录上有明确记载的实例。而对某些传闻中的或未经各种资料证实的变形版本则尽可能少介绍,因为无法提供足够的资料证明其存在的真实性。

本书共分为三大组成部分,除了第一部分的迷彩涂装和伪装方式以外,第二部分着重阐述德军装甲车辆上绘的各种标志。这些标志和迷彩色共同构成了二战德军装甲车辆的整个涂装体系,其中一些标志只出现在特定时期特定涂装的车辆上,因此标志和迷彩涂装实质上具有非常密切的关系。第三部分是德军装甲部队在战争各时期的编制序列及演变过程,从中可以了解到在标志体系中占重要一环的战术识别标志和无线电呼号制定时的基本背景、变更理由以及各种实例。

本书编撰的目的除了为大军军事爱好者研究和探寻二战时期德军装甲车辆采用的涂装材料、伪装概论、标志体系和部队具体编制时提供一份参考资料外,也希望能成为对军事模型感兴趣的同志在实际动手制作车辆和情景模型时可以参照的一本涂装标志资料集。因此尽可能的筛选一些清晰度较高、迷彩涂装和各类标志具有鲜明特征、紧扣阐述主题的照片,同时配以编著者力所能及的进行相关图片注释。

由于本书阐述的各项主题均是非常庞大的专业知识体系,所包括的军事专业范围甚广和编著者的专业水平、外语水平以及时间的限制,错误和不当之处在所难免,谨请广大读者海涵,并提出宝贵的意见,以便再版时订正。

本书编著者

2002年8月



目 录

前言	(2)
第一章 迷彩与伪装的起源	(4)
第二章 二战前德军装甲车辆基本涂装	(6)
第三章 二战期间德军装甲车辆基本涂装	(14)
第四章 Zimmerit 防磁涂层	(68)
第五章 二战期间德军装甲车辆标志	(70)
第六章 二战期间德军装甲部队编制序列	(126)



第一章 迷彩与伪装的起源

伪装的起源与分类

当人类的战争形态脱离了近距离接触的冷兵器时代，伴随大规模远程杀伤性武器的诞生和普及，如何在战场上发现敌人并予以打击，在此过程中必须经过的步骤逐渐形成一种规律：

1. 实施搜索，发现目标。
2. 确认目标，敌我识别。
3. 进行观测，收集距离、方向等射击必须的诸元并加以计算。

以上三个基本步骤中包含着以下要素：1. 如果无法发现目标则无法射击。2. 即使发现目标，如果不能正确的计算射击诸元也无法精确射击和命中。

“军事伪装”作为欺骗敌方视觉的重要性也正隐藏其中。自古以来“先发制人”的主动攻击是军事战术的基本原则，从更深层次而言，己方部队在实施伪装后，能对敌方的行动进行欺骗，不过早暴露己方的意图，也为“先发制人”提供了基本保证。

“伪装”（camouflage）一词来源于法文“camouflier”（意为“掩盖”），最初的含义是使用自然植被，包括树枝、树叶、灌木、茅草等材料对人员进行掩盖，其历史贯穿于人类战争的各个时期。随着人类文明的发展，其含义也逐渐延伸为利用有色涂料以及绳网、树叶等材料对自身进行隐藏，防止敌方精确观察到己方的军事实力和行动路线。

在现代军事学中，根据伪装时采取的不同手段和方式，

1900年在南非草原进行的布尔战争，使军服颜色选择受到世界军界的重视。



将其细分为“迷彩涂装”（Pattern Painting）和“伪装”（Camouflage）两大体系。由于伪装与迷彩的定义随着人类各战争时代的变迁和各国独自的解释存在较大差异，因此在本书中所采取的定义为：使用数种有色涂料对军事装备及器材进行涂装称为“迷彩”，而采用涂装以外的方式以达到降低发现率目的的方法称为“伪装”。

迷彩涂装和伪装在近代军队中的起源产生于1849年爆发的英国与印度土著部落的战争中，英军率先采用卡其色的战斗服。“卡其”（khaki）一词原为乌尔都语中表达“尘土”的读音（乌尔都语属于印欧语系，为巴基斯坦以及印度东北部土著所使用）。从严格含义上讲，当时的卡其色军服并非单色迷彩，而是属于低可视度服装的范畴。军队服装和装备的低可视度在战斗中的隐蔽效果在近代各国军事界得到广泛关注则是在布尔战争（1899~1902年）和日俄战争（1904~1905年）时期。

低可视度涂装与迷彩在第一次世界大战期间为各参战国所普遍采用。主要理由是自布尔战争以后，军队中的远程大威力杀伤性武器的普及率日益提高，并在第一次世界大战中达到顶峰，在欧洲持续数世纪的传统华丽军服屈服于以马克沁枪密集射击和炮兵精确压制技术面前，甚至以往分界明确的前线和后方也因飞机的诞生而变得日益模糊，来自敌对方的打击向全方位和纵深化发展。在战场上，“被发现=猛烈扫射=大量伤亡”。从那一时期开始，如何降低军队在战场以及后方被发现的可能性成为诸多战术要素实施的重要前提。各国不约而同地加强对迷彩涂装的研究和开发，新生的迷彩涂装取代了古老的伪装手段，逐渐成为独立的军事体系。

迷彩涂装的功能

迷彩涂装应具有的主要功能：

1. 视觉上的伪装效果（隐藏，欺骗）。
2. 作为与敌对方军事装备鲜明区分的识别信号作用。
3. 防止锈蚀与风沙侵袭的保护效果。
4. 其他功能。

视觉上的伪装效果包括两种不同的含义：隐藏和欺骗。隐藏是最为显而易见的目的，采用深色调单色涂装来模仿自然阴影，或使用相类似度度的多种不同颜色色块的组合排列以达到或破坏器材装备（建筑物）原有的轮廓，使其和周围环境以及自然植被色相融合，而变得不易发现。多数情况下，部队还会用到绳网、树枝甚至整棵树及灌木以逼真模拟周围的土壤、树木等自然环境，加强隐藏效果。欺骗则采用数种高对比度的颜色，按照不同色块图案无规则地排列组合来扭曲器材装备的外观特征曲线和鲜明轮廓，使敌方难以确定目标的真实



1918年春，法国前线的美军炮兵，法制75毫米野炮防盾和车轮上涂有早期的迷彩涂装。

形状和大小而无法精确射击，最著名的欺骗性迷彩涂装是各参战国海军舰艇在两次世界大战中普遍采用的“眩目迷彩”。

迷彩作为部队敌我识别信号的功能不言而喻。如果部队在行军过程中与另一支部队不期而遇，能否迅速加以识别并采取相应的手段是关系到生死存亡的要素。如果在军服以及大型的军用器材上采用独有的颜色则能在很短时间内达到目的。1937年德军之所以在全军范围内采用RAL 7021深灰色的

理由也正在此中，相比呈深灰色的德军装甲车辆，德国在欧洲大陆的潜在对手——波兰、法国、英国等各国车辆上多色欺骗迷彩无疑更容易识别。

作为军用迷彩涂装最初用途的防雨水锈蚀、风沙侵蚀的保护作用虽已不再作其首要功能，而以防锈底漆的形式在今后继承下去。新时代的迷彩涂装还拥有拦截雷达信号和降低车辆散发的红外线热信号功能，在此不一一叙述。



后人绘制的1915年伊普尔战役情景图，延续欧洲数世纪的步兵密集队列冲锋战术在马克沁机枪的弹幕压制下无可奈何地走向灭亡。



第二章 二战前德军装甲车辆基本涂装

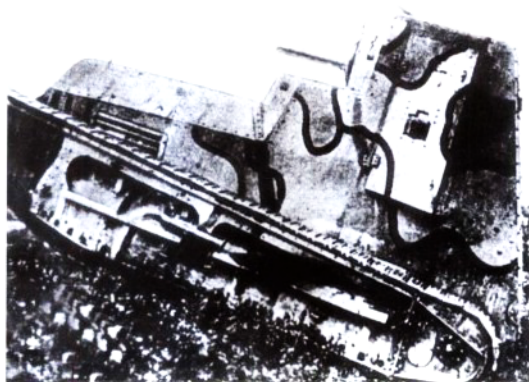
一战德军迷彩涂装发展（1908~1918年）

早在第一次世界大战爆发前，迷彩涂装就已在德军中得到普遍采用。1908年1月23日，根据《陆军指令》第36号，普鲁士陆军的各类装备和大型器材均使用灰绿色(Feldgrau，或直译为田野灰)加以涂装。自那时开始，这种稍带绿色调的中彩度灰色迅速成为普鲁士陆军以及后来的德国国防军的象征色，直至在第二次世界大战期间成为暗指德国陆军的代名词。

得益于20世纪早期对迷彩体系的研究，德国陆军的大型军用器材在第一次世界大战中后期又增加了砂黄色、绿色、棕色的三色伪装。到1918年7月，三色迷彩已经成为新诞生的德国陆军装甲部队的标准涂装色。例如A7V坦克多在砂黄色或深灰色为车体基本色上涂绘有深绿色和深棕色的带状条纹或云斑状色块图案。而现在保存于美国马里兰州阿伯丁陆军试验场的一辆A7V坦克就涂有以上所述的全部四种颜色迷彩，但这是否属于标准涂装我们不得而知。一般而言，当时的德国坦克和装甲车只涂有两色或三色迷彩。同时期包括卡车在内的另一些德军装备上亦可见砂黄色与褐色的涂装。由于此时期尚不存在RAL体系，因此当时使用的颜色所对应的RAL色彩则无从追寻。

魏玛共和国时代的涂装（1918~1935年）

一战结束后，在《凡尔赛和约》的严格制约下，德国被迫支付大量的战争赔偿。同时德国军队人数被限制在10万人，而且不能拥有包括坦克、装甲车辆、作战飞机在内的重型武器。由于资金短缺，所剩无几的德国军用车辆继续沿用一战时的迷彩涂装。1922年5月，德意志魏玛共和国陆军(Reichswehr)制定了新的涂装标准。作战车辆沿用第一次世



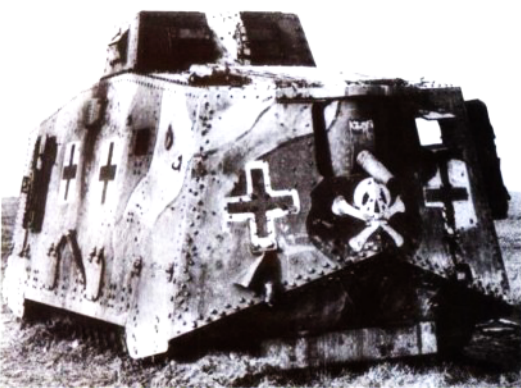
在第一次世界大战尚未结束的1918年，德国仅生产了两辆LK.11轻型坦克。涂有第一次世界大战时期德国陆军的砂黄色、绿色、棕色的三色制式军用迷彩，各色块边缘涂有黑色的境界线。

1922年5月颁布的涂装规定

车辆种类	底盘(含轮毂)	车体	挡泥板
乘用车和轻型卡车 (如旅游车等)	光泽黑	深绿色 或深蓝色 或深褐色	光泽黑
救护车和 救护用拖挂车	无光泽黑	无光泽深灰色 (鸽背灰)	无光泽黑
公共汽车	无光泽黑	无光泽深灰色 (鸽背灰)	无光泽黑
货车及货运拖挂车 (包括野战故事车 及燃料拖挂车)	无光泽黑	无光泽田野灰	无光泽黑
摩托	无光泽黑	无光泽黑	
拖拉机和 普通牵引车	无光泽深灰 深绿 和深棕色 三色迷彩	涂装色与 底盘相同	
炮兵用特殊车辆 (大炮拖拉机)	无光泽深灰 深绿 和深棕色 三色迷彩	涂装色与 底盘相同	
特种军用车辆 和装甲汽车	无光泽深灰 深绿 和深棕色 三色迷彩	涂装色与 底盘相同	

界大战时的灰绿色、深绿色和深棕色涂装体系，其他车辆则大量使用鸽灰和灰绿色，车辆的底盘和挡泥板均涂黑漆。

受20世纪世界性经济危机的影响，德国的经济情况不断恶化，1922年制定的涂装规定在20年代末到30年代初的几年里无法得到严格实施。1933年初，军方规范了涂料的供应途径，并首次引进新的工业涂装色彩认证和监督体系，即众所周知的RAL体系。1933年4月20日制定的《陆军服务规定》第488/1号规定，魏玛共和国陆军装备的各式军用车辆、重型兵器、大型器材从即日起采用RAL8002 黄褐色(Erdgelb 17)，RAL8010 褐色(Braun 18)，RAL6007 绿色(Grün 28)的三色迷彩涂装。当时车辆的迷彩涂装大多为纵向涂饰的宽



二战德国装甲兵的历史起源，德国陆军装备的第一种坦克——A7V。在砂黄的车体基本色上涂有带状条纹的深灰色、深绿色、深棕色四色迷彩，各色块的交界处饰以黑色的境界线。从车首国徽标志附近区域即可观察到各种迷彩之间的色调差异。留意第一次世界大战时期的国徽十字标志和装甲部队的骷髅象征标志。



20世纪30年代中期，魏玛共和国陆军（Reichswehr）机械化步兵营最早装备的Favorit卡车底盘仿制装甲车。装甲车上黄褐色、褐色、绿色的三色迷彩与工兵舟桥上仍沿用第一次世界大战时期的鲜艳涂装呈现出明显的对比。

幅带状或大块云斑状图案，三种色块的境界线相当清晰，某些车辆在色块的交接处画有较宽的黑色境界线，但各车上迷彩图案的组合方式各不相同，似乎未见有统一的标准或规范。此时期迷彩涂装的主要方式是通过高彩度、阴暗对比明显的大块图案组合，从外部视觉上达到破坏车辆外观轮廓和扭曲特征曲线的目的。

扩军时期的基本涂装（1935-1939年）

希特勒掌权后，逐渐走出《凡尔赛和约》体制限制的德国陆军以重整军备为契机，走上快速发展道路。1935年以后的军用车辆采用色调更为灰暗的灰色和褐色的两色涂装。根据1937年6月12日下达的《陆军指令》第340号中记载：“即日起在全军范围内起用RAL7021深灰色（Schwarzgrau 46）和RAL8002褐色（Signalbraun 45）的双色迷彩涂装。”

1938年11月2日下达的《陆军指令》第678号中更具体规定了RAL7021和RAL8002分别按照2/3和1/3的面积以随机的图样涂覆装甲车辆和装备上（实际涂装时也有按照相反比例进行调配的例子）。色块图形的样式也以云斑和块状为主。新涂料的色调要比旧标准来的更深一些。理由是在欧洲战区装甲车辆和大型装备多停于树荫或建筑物的阴影下，通过阴暗对比不明显且具有相似低彩度的色块重叠，使车辆的外形轮廓完美地融入自然背景的阴影中而不易被发觉。枪械等小型武器装备和个人装具（包括电台、望远镜、防毒面具盒、头盔等）则采用传统的田野灰涂装。在其后的服役中证明了两色迷彩的伪装效果相当令人满意。观察当时装甲师主力装备1号坦克的照片均显示为两色的云斑状迷彩，涂料的分界线相当明显。推测为在深灰色的底色上手涂的褐色。



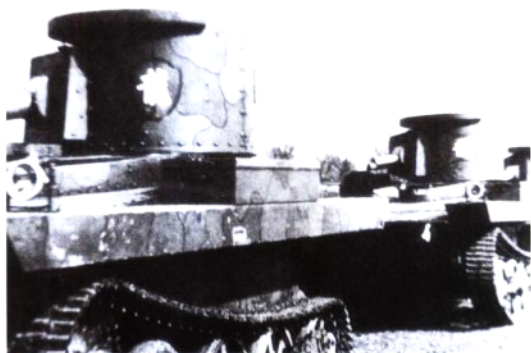
在捷克被德国吞并以后，处于德国军事工业体系管辖下的捷国内兵工厂成为为德国军事装备的重要生产基地。有部分38(t)坦克转交捷克军队使用，这些车辆按照战前捷克军用涂色标准进行涂装。图中较为明亮的区域为深黄色迷彩，稍浅的灰色为基本色的卡其绿，颜色最深的为红褐色。



在德国乡间训练中排队接受民间人士参观的1号坦克队列，这些车辆采用了新制订的RAL7021深灰色（Schwarzgrau 46）和RAL8002深褐色（Signalbraun 45）的双色迷彩涂装。



◀ 在第一次世界大战的亚眠战役中被德军缴获的英国MK.IV“雌性”坦克。留意车体侧面前方改绘的铁十字国籍识别标志。



▶ 1935年在中国南京汤山接受检阅的中国早期坦克部队。这些购自英国的维克斯6吨水陆两栖坦克依旧保留了英式的迷彩涂装，各迷彩色块间饰以黑色分界线。炮塔侧面用白色书写了繁体汉字“龙”。



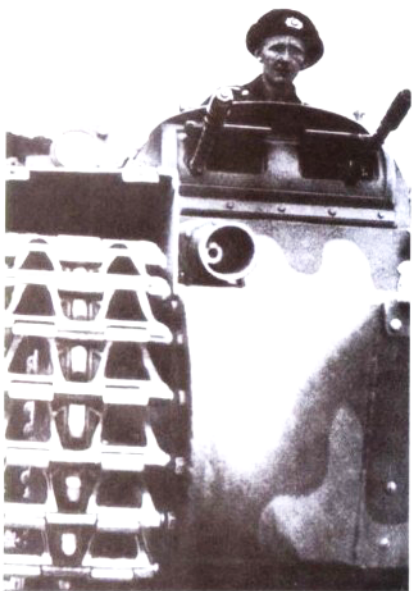
◀ 现存于英国伯明翰坦克博物馆的MK.IV“雌性”坦克。

▶ 同为伯明翰坦克博物馆藏品的另一辆MK.IV“雌性”坦克。这两辆坦克按照第一次世界大战时期的迷彩和伪装理论进行了重新涂装。





▲ 1935年野外训练中I号坦克A型队列。从第2辆车上可以清晰的观察到RAL8002黄褐色、RAL8010褐色、RAL6007绿色的三色迷彩涂装中的各色块

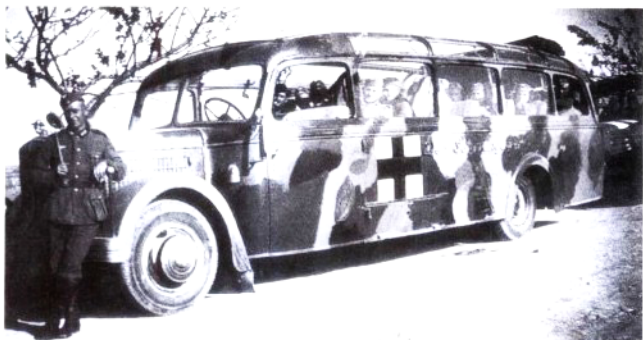


▲ 摄于1935年，涂有早期魏玛共和国军制式三色迷彩的I号坦克A型。这张照片为我们提供了一个上佳的观察角度，车体最上装甲上色泽较浅的区域为黄褐基本色，色泽较深的区域为褐色。而在首下装甲上从左到右依次依次为黄褐色、褐色、绿色。

► Mairis公司以3吨轻型卡车底盘生产的军用公共汽车，用于战线后方少数人员运输和旅游用途。



▲ 亨舍尔公司采用Type 33卡车底盘生产的Kfz 72野战移动通讯车，战前摄影车身上魏玛共和国陆军时代RAL8002黄褐色、RAL8010褐色、RAL6007绿色的三色迷彩相当鲜明



▲ MAN公司用Type E2底盘生产的大型军用公共汽车，本车的涂装为非常明显的手涂方式，车体迷彩上涂有醒目的红十字标记，照片摄于1939年波兰境内。

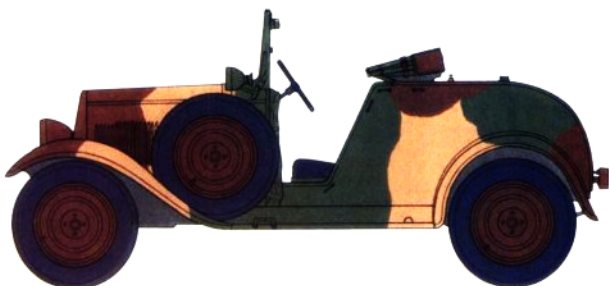


▲ Magirus公司在三轴M206卡车基础上改装的Kfz 261无线通讯车，本车的生产周期从1934年到1937年，车辆迷彩同样为德国魏玛共和国陆军（Reichswehr）的标准的涂装



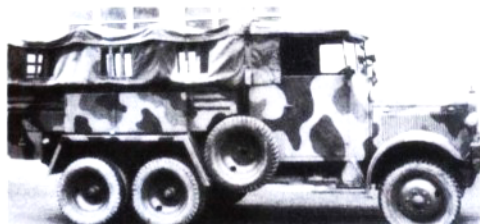
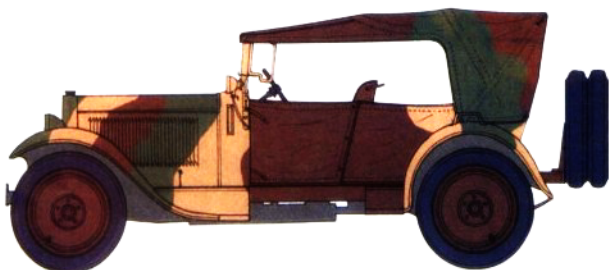


▼ HANOMAG 公司生产的 Typ 1/23 轻型乘用车



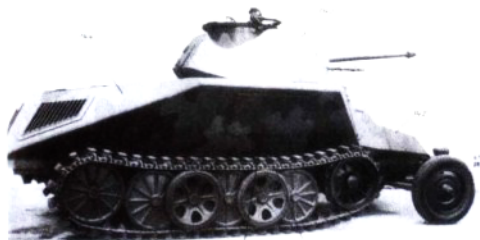
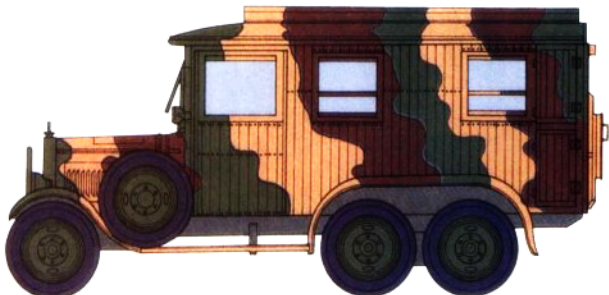
▲ 1931~1936 年间由戴姆勒·奔驰公司生产的 Typ 170 型乘用车。车身涂有 RAL8002 黄褐色、RAL8010 褐色、RAL6007 绿色三色迷彩。

▼ 戴姆勒·奔驰公司生产的 Typ Stuttgart 260 轻型乘用车



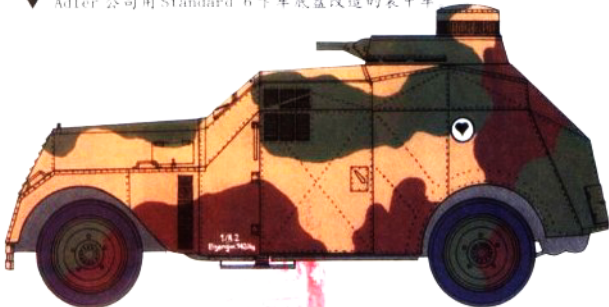
▲ Magirus 公司生产的 M206 卡车。同样使用三色迷彩，但图案有明显变化。照片中 RAL8002 黄褐色占了较多的涂装面积。

▼ 戴姆勒·奔驰公司用 G3a 卡车底盘改造的 Kfz. 61 轻型通讯车



▲ 莱茵金属公司于 1936 年生产的 HK K13(H) 自行反坦克炮样车。采用 1 吨级半履带牵引车体，安装可做 360 度角全周旋转的封闭炮塔，主炮为 70 倍口径 37 毫米反坦克炮。处于受光面的炮塔和上部车体迷彩涂装样式观察较为困难，但位于背光处的下部牵引车体上 RAL8002 黄褐色、RAL8010 褐色、RAL6007 绿色组成的云斑状迷彩色块则显得相当清晰，相比轮式车辆、坦克和装甲车使用的迷彩色中黄褐色 (RAL8002) 色块的面积比例有相当大程度的削减。

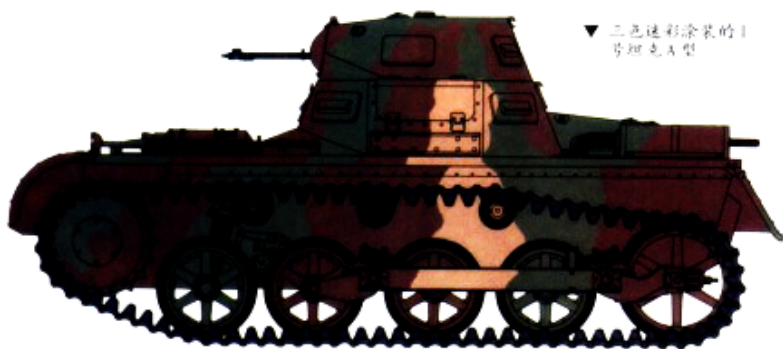
▼ Adler 公司用 Standard 6 卡车底盘改造的装甲车



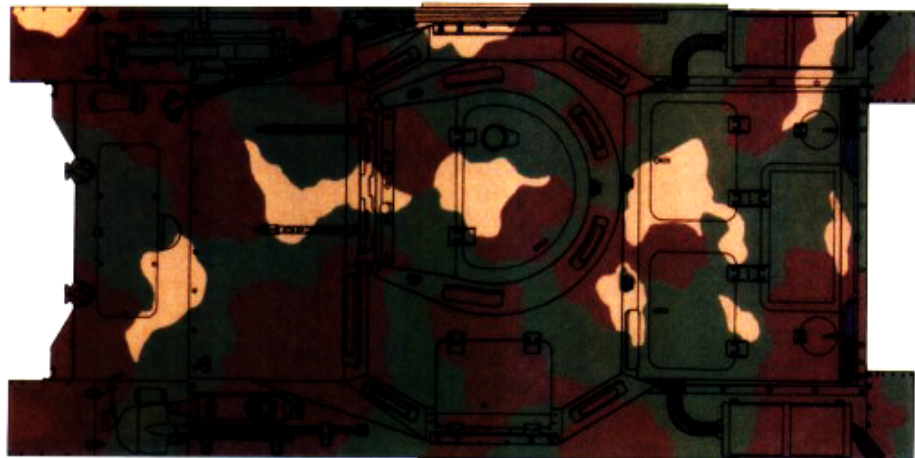
▲ 魏玛共和国陆军反坦克炮兵部队装备的 37 毫米反坦克炮，防盾、炮身与后方的牵引车辆采用了相同的三色迷彩涂装。尽管是黑白照片，但各种色块的彩度依旧可以清晰的区別。



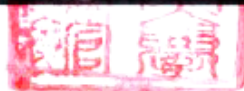
▲ 1931年，魏玛共和国陆军摩托化营装备的Adler公司制 Standard 6号车从盘制装甲车，车身绘有宽幅带状三色迷彩。



▼ 三色迷彩涂装的1号坦克A型

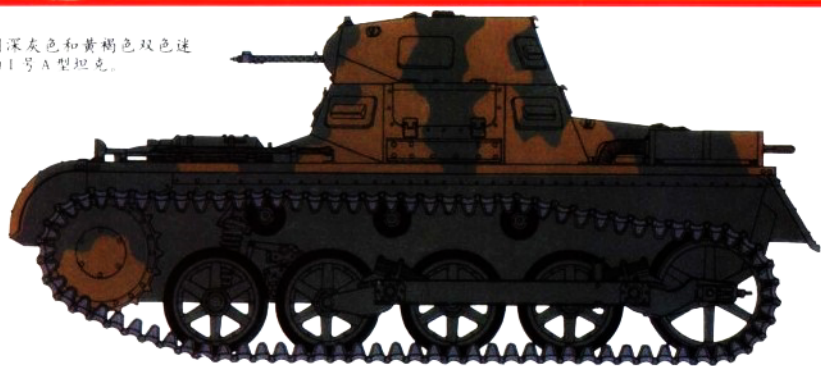


▼ 摄于1935年间，在德国境内某训练场整列的第三装甲师所属1号坦克队列，车体涂有黄褐、褐色、绿色的三色迷彩，留意炮塔上涂绘的各排区分标志。这些标志的变形版本被沿用至第二次世界大战的初期阶段。





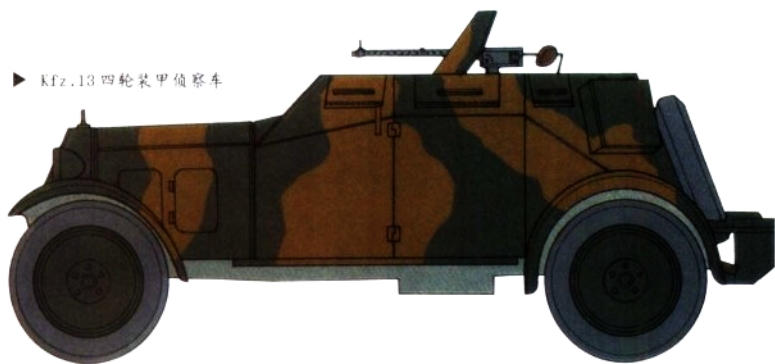
▼ 采用深灰色和黄褐色双色迷彩的1号A型坦克。



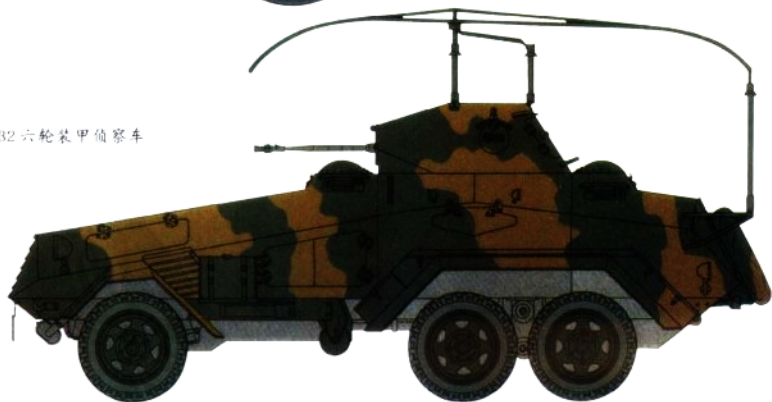
▶ 1号坦克A型



▶ Kfz.13 四轮装甲侦察车



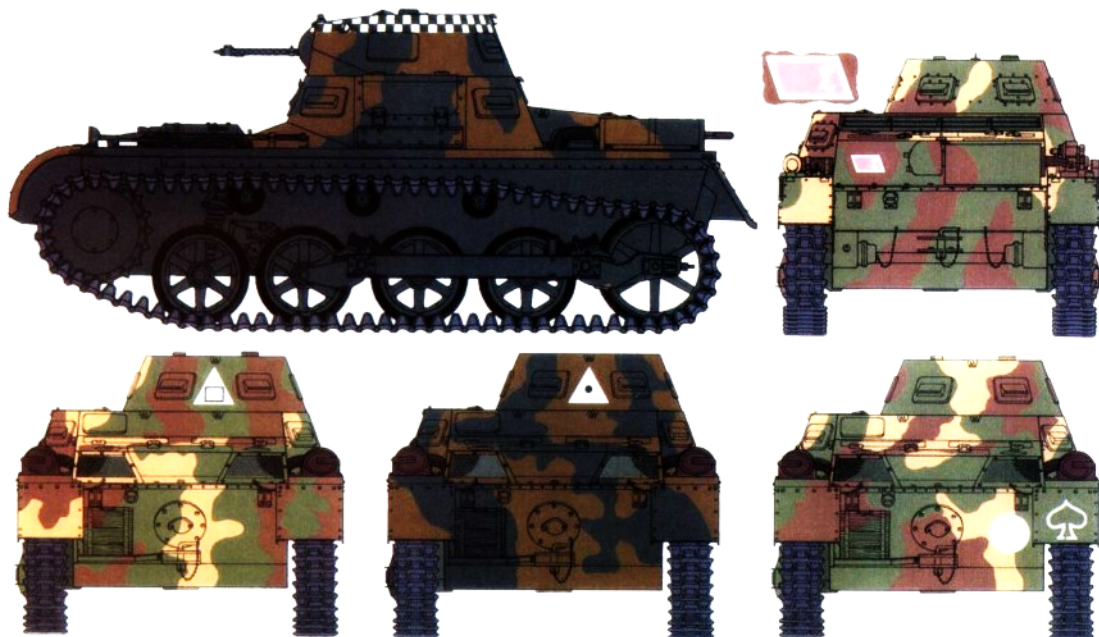
▶ 安装大型框型无线通讯天线的Sd.Kfz.232 六轮装甲侦察车





▼ 演习时涂装的识别标记实用例。炮塔顶部周边的国际象棋棋盘格状标志表示指挥官座车。(德国坦克在1930年间涂装的标记类,由于已公开的照片稀少,因此部队章、炮塔号码、国籍标志等基本无法确认到成体系的标准)。在30年代的演习时拍摄的照片中确认到I号坦克上涂绘的各种识别标志,这些标志通常为各坦克连或坦克排的区分标记。

▼ 装甲教导营所属的I号坦克B型,作为德国装甲部队的典范单位,从组建初期即拥有独立的部队章。



▼ 1930年中期,创建初期的德军装甲师训练中的某个片段。画面近处的I号坦克A型在炮塔上方周围涂有类似国际象棋棋盘黑白相间的标志,推测为早期的指挥官座车识别标志。





第三章 二战期间德军装甲车辆基本涂装

波兰、法国战役时期（1939-1940年）

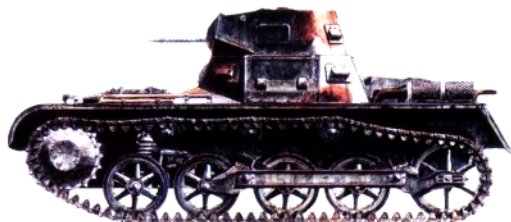
现存照片表明当德军在1939年9月1日入侵波兰时，陆军装甲部队的各类车辆全为RAL7021深灰色单色涂装，而并未严格遵循1937年和1938年颁布的正式指令加涂深绿色迷彩。对此我们尚未查询到任何导致此项变更的指令或规定。或许是由于这两种涂料并非按照需要部位分别进行涂装，而是属于重加涂装，鉴于正处于急速增长时期的德军各装甲师的实际情况，除了涂装所需花费的时间和精力外，更包含着临战前节约资源方针的贯彻。波兰战役结束后的一段时间内，德军将主要精力集中在修复战损装备、组建新的装甲师并用新型坦克替代老旧坦克。到了1940年的春天，几乎所有德军装甲车辆都进行深灰色单色涂装。在1940年5月的北欧及法国战役结束后，这种起先可能源于部队的自发性做法也得到了德军上层机构的认可，于是在1940年7月31日下达的《陆军指令》第864号规定：RAL7021深灰色（Schwarzgrau 46）正式成为德军所有装甲车辆和重装备的标准涂装！

法国战役结束后，德国缴获了数千辆法军和英国远征军的各式车辆，使德军坦克和运输车辆的总数大为增加。可能在缴获的最初数月内，这些车辆仍保留原来法军和英军涂装。但德军不久以后对许多法制坦克（例如H-35、R-35、索玛和夏尔B）进行改装，改装项目主要包括诺泰克（Notek）光量管制型前灯、新型的工具箱、德制无线电通讯设备和天线，还有经过改进的旋转机枪塔等。这些车辆在服役前大多按照德军自身的标准色深灰单色进行涂装，被缴获的英法车辆主要在被占领下的法国境内使用，因为备用零件在法国境内相对容易获得。其中也有数百辆被转交法国维希傀儡政府使用。这些车辆则依旧保留法式的绿色和灰色迷彩涂装。有许多1940年被缴获的车辆直到二战结束前夕仍在德军中服役。而在捷克斯洛伐克境内，进入德军部队服役的捷克制车辆直到1944年仍在使用其战前规定的涂染色。通常被缴获车辆在用于训练和试验时不重新进行涂装。

在日后也被称为“坦克灰”（Panzer grau）或者“德国灰”（German gray）的RAL7021深灰色具有色调非常深的鲜



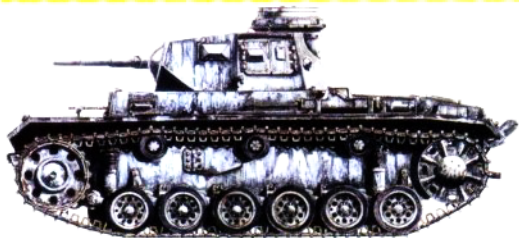
摄于1941年4月希腊首都雅典附近，巴尔干战役中的德军第2装甲师所属车辆。留意炮塔后部变形版本的国籍标志。



I号坦克A型，使用大战前夕制定的深灰色和褐色的双色迷彩涂装的典型例证。迷彩色块中的深灰色占了车体涂装总面积的三分之二。



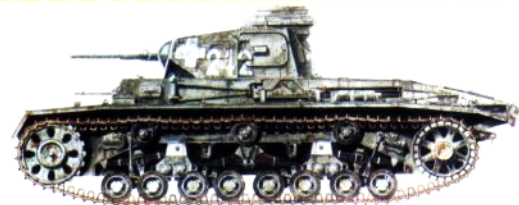
II号坦克D型炮塔采用重新设计的车体布局，配以新式扭杆悬挂系统。II号坦克D型和派生型的E型只参加了1939年波兰战役，其后被改造为喷火坦克服役。本车为试制样车，在深灰的车体上尚未涂绘各种标志。



波兰战役初期的II号坦克C型，典型的战争前期深灰色涂装实例。白色国籍十字标志在深灰底色上十分醒目。开战后，多数德军车辆上的国籍标志要么铲去要么进行重涂，最流行的方法则是用泥土覆盖。



安装旧式摇臂式行走装置的II号坦克B型。该坦克为1939年9月参加波兰战役的德国第4装甲师所属车辆，该部队在围攻华沙的战斗中遭到波兰反坦克炮兵的猛烈打击。



III号坦克D型，为1939年波兰战役时期德国第1或第2装甲师所属车辆，请注意D型的平衡板弹簧悬挂装置。开战初白色国籍标志已被乘员铲掉表面一层，颜色比车号暗淡些。