



纪念坦克诞生100周年丛书
JINIAN TANKEDANSHENG 100ZHOUNIAN CONGSHU

邓 涛 著

末日战车

MORI ZHANCHE

——纳粹德国E系列坦克



解放军出版社



纪念坦克诞生100周年丛书

JINIAN TANKEDANSHENG 100ZHOUNIAN CONGSHU

◆ 邓 涛 著 ◆

纳粹德国E系列坦克

末日战车

MORI ZHANCHEN

解放军出版社

图书在版编目(CIP)数据

末日战车——纳粹德国E系列坦克 / 邓涛著. —北京: 解放军出版社, 2015. 8

ISBN 978-7-5065-7031-2

I. ①末… II. ①邓… III. ①坦克—介绍—德国
IV. ①E923.1

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第185180号

末日战车——纳粹德国E系列坦克

作 者: 邓 涛

责任编辑: 吕一兵

责任校对: 焦金仓

出版发行: 解放军出版社

联系电话: 010-66736655

社 址: 北京市西城区地安门西大街40号

邮编: 100035

印 刷: 北京京海印刷厂

开 本: 185 mm×260 mm

印 张: 19

印 数: 1—4000册

字 数: 426千字

版 次: 2016年3月第1版

印 次: 2016年3月第1版第1次印刷

书 号: ISBN 978-7-5065-7031-2

定 价: 49.00元

(如有印刷、装订错误, 请寄本社发行部调换)



前言

这是一个关于坦克的故事，然而却必须先从经济讲起。当然，这并不是毫无缘由的。纳粹德国的战略眼光可谓相当长远，但在具体的落实上却极尽敷衍和妥协，这一点在战时经济体制的缓慢转型中，被反映得相当彻底。战争之初，纳粹德国吉星高照，战场上的顺风顺水使其俨然成了欧洲的霸主，建立了希特勒自夸为“千年帝国”的欧洲新秩序。不过由于担心生活水准的降低会影响（中下层）人民士气，再加上闪电战战果丰厚异常，德国经济迟迟没有转入战时体制，一场足以致命的资源性危机从战争一开始就已经在酝酿了（事实上纳粹特别在意的这种人民“士气”正是纳粹政权合法性的依据。要知道希特勒并非“一战”后德国军国主义暗流的正统接班人，

而是发迹于经济危机。在1920年慕尼黑“啤酒馆暴动”时作为纳粹党纲提出的《二十五点纲领》中，这个小人物就以民族复仇主义和迎合中小资产阶级社会改革要求为核心，猛烈抨击资本主义、托拉斯、大工业家和大地主，主张“取缔不劳而获的收入，取缔和没收一切靠战争发财的非法所得，分享大工业利润，将大百货公司收归国有，租给小商人”。随后，纳粹党不断以国家定货、解决就业、取缔土地投机等政策主张，拉拢中小企业、手工业者、中小农和社会下层。希特勒的理论是，“国家社会主义是维护私有财产的。个人为社会牺牲，这是国家主义；社会为个人服务，这是社会主义。这两点结合，便是国家社会主义”）。

从武器的生产数量和工人薪金的变化



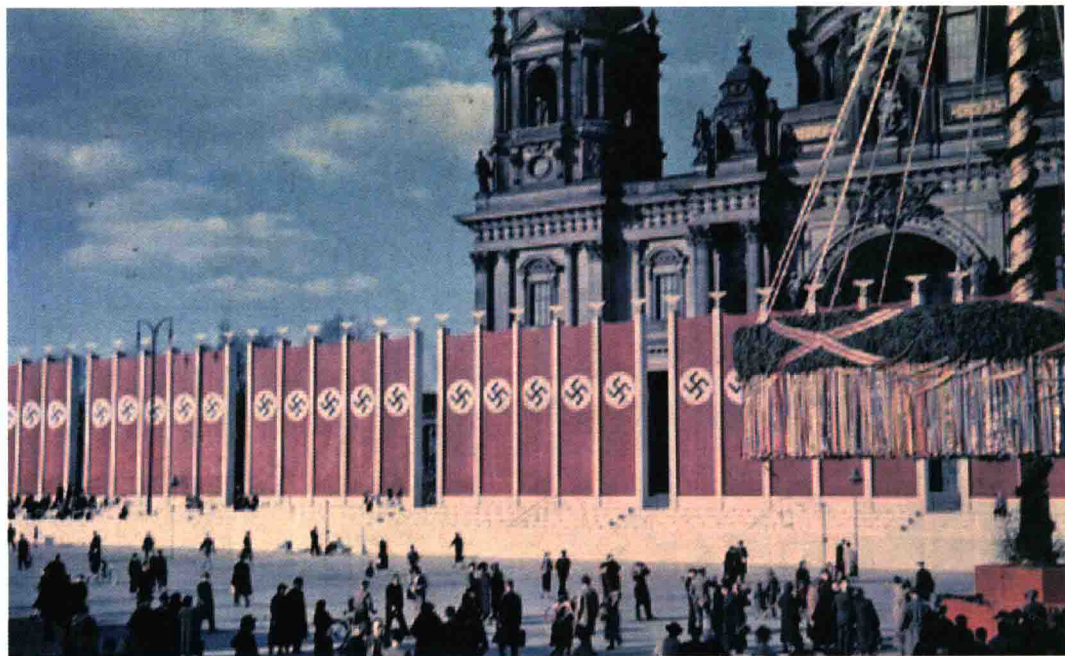
柏林街头的五朔节花柱

等指标来看，1939 年、1940 年和 1941 年的经济动员规模并没有扩大，而德国武装力量对战争的准备不论是人员、物资、技术还是心理方面都不够充足，尤其是对世界大战的巨大消耗性更是准备不足。在 1939

年、1940 年、1941 年和 1942 年年初的德国军事力量实际上只适合打一场中小规模的战争（尽管纳粹德国一向被认为在战前就强调优先发展军事工业。1933—1936 年，新建军工厂 300 多个，其中飞机制造厂 60



▲ 1939 年的柏林街景——德国人在悠闲地品尝小吃



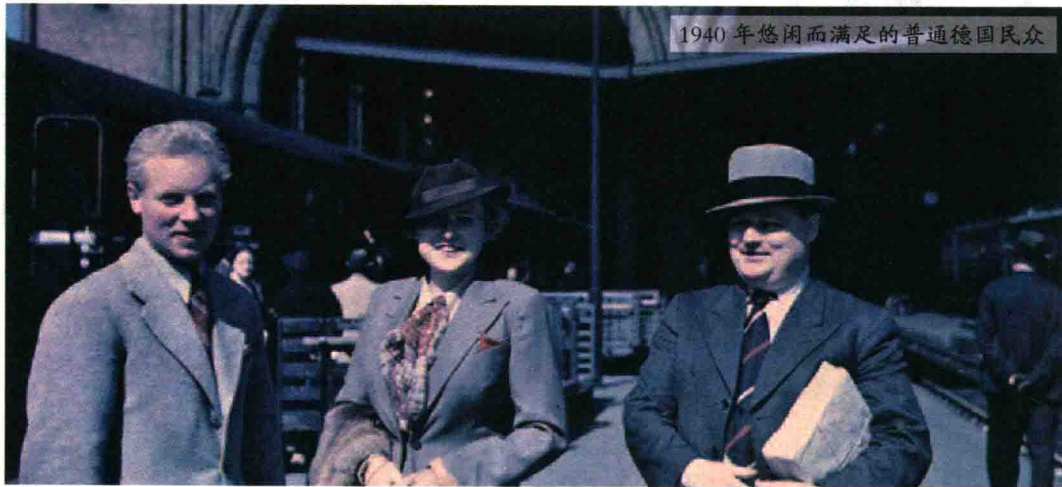
▲ 纳粹特别在意的这种人民“士气”正是纳粹政权“合法性”的依据



个，汽车和装甲坦克制造厂45个，军事化工厂70多个，军用舰船制造厂15个，火炮工厂80个。到大战前夕，德国生产的武器和军事设备与1933年相比增长11.5倍，战斗机产量从1933年的368架增加到1939年的8295架，汽车突破200万辆，坦克约3000辆。然而这点本钱相对于纳粹想要通过战争手段的“恐吓”来达到的宏大目标来说，却仍然是太少了）。再加上为了避免通货膨胀同时对于尽快结束战争的乐观判断！占领区内的资源掠夺大多被用于改善德国国内人民的生活质量（当然纳粹的首要目标并非改善中下层人民生活，纳粹德国战前的食品生产即由国家控制了，而德国人之所以乐于接受纳粹所提倡的农民式简朴生活，并为此而获得了极大的满足感，很大程度上是出于和大萧条的对比，以及对纳粹勾画的强大帝国美好未来的期待），军事科研工作也受到了这种乐观情绪的影响，对有些周期长但前景光明的项目预研投入过少干脆不再受到重视。甚至一系列与战争努力有关的法律因为效果没有预期的明显，也在开战后不久就被废除了，结果不但德国经济体系和工业资源向军事领域的倾向远比想象中要少，已经动员起来的工业资源也没有进行充分的整合[不但除了奥地利外，大部分所吞并下去的中西欧国家（主要是法国和捷克），其工业资源迟迟没能用于加强纳粹的军事机

器。而且为了避免激化国内矛盾，希特勒和纳粹地方领导人甚至坚持维持较高的消费品生产水平，致使分配给军事领域的资源不足。虽然德国官方曾在1942年下令限制“非急需消费品”的生产，可是资本家们却不打算错过发财的机会，依然坚持大量生产家具、玻璃制品和瓷器等】。

以人们普遍关心的陆军机械化问题来说。德国军队一向被认为早在战前就被武装到了牙齿，并因此凭借大量先进的武器——特别是在质量和数量上均大大优于别国的坦克和飞机，以全新的闪电战术收获了巨大的胜利果实。然而，实情却远非如此。尽管1933年1月希特勒上台执政时，他许下了一个坚定的但含义不清的诺言：实现德国生活的现代化和机械化。然而，1939年9月战争爆发时德国拥有的全部103个师中，却仅有16个是完全机械化的（包括装甲师、摩托师和轻型师）。其余的87个步兵师，每个师理论上均拥有942辆装甲侦察车、指挥车、火炮牵引车和卡车（可载运1/6的部队），但大部分的物资供应却是依靠1200辆马车进行的。而在1年后入侵苏联的计划展开前夕，虽然情况稍有改善，有3个集团军群共142个德国师部署在从波罗的海到黑海一线，但其中也只有23个师是装甲师、半装甲轻型师或摩托化师，其作战实力的相当部分不得不靠缴获来的装备和强征民间车辆来支撑。显然，



1940年悠闲而满足的普通德国民众

从德国军队机械化程度令人失望的真相中，我们很难说纳粹德国为具体军事问题做的“功课”是太多还是太少——这其中资源

问题仅仅是个“体面的托词”，真正的深层次原因则是体制上的。



▲ 1940 年一片繁荣的柏林街景



▲ 很难说纳粹德国为具体军事问题做的“功课”是太多还是太少

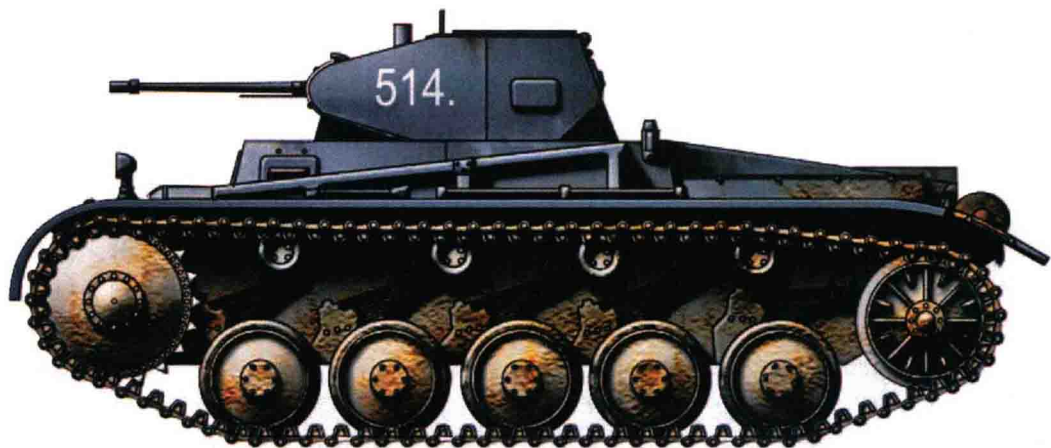


背景

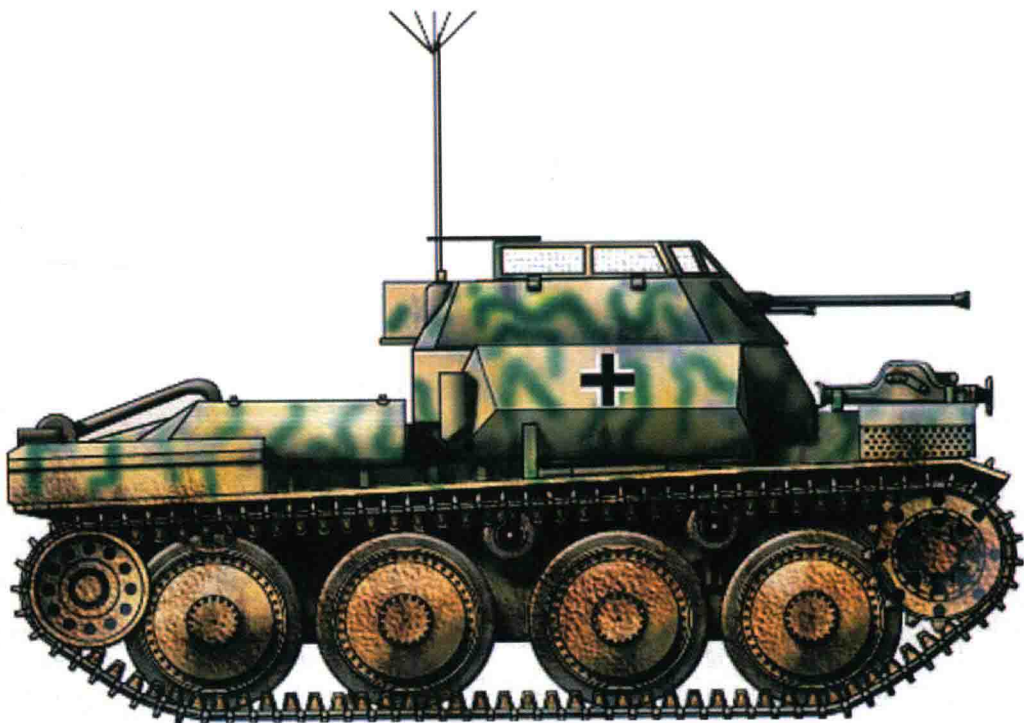
在两次大战之间，机械化战争成为关注的重点，职业军人们极力主张要将下一场战争打成机械化的运动战，于是坦克便在相当程度上决定了第二次世界大战的走向。但作为一种复杂而昂贵的武器系统，其优秀与否并不完全取决于绝对的“战场性能”，能否把足够数量、足够优秀的这种武器送上战场才是至关重要的。在这方面，强调可生产性的苏联坦克是符合当时苏联大打、早打的战略思想的。然而，痴迷于精巧机械的德国人却不屑于用这种方式来打造他们的战车。结果，当曾经的机械化运动战变成了机械化的“运动消耗战”时，其恶果便开始逐渐显现了。

虽然第一次世界大战期间德军前总参谋长鲁登道夫于1935年提出的《总体战》被认为是纳粹德国军事思想的基石，是其发动世界战争的指导思想。但在鲁登道夫

所高度概括的《总体战》四点要求中（第一，未来战争是总体战，战场将波及交战国的全部领土，普通居民将和军队一样受到战争的直接影响，是涉及军队和人民的全面战争；第二，战争准备要全面充分，动员全体民众参战，保证国家对战略物资和粮食的尽可能自给；第三，未来战争的残酷性要求采取一切手段和方法来击溃和消灭敌人；第四，战争应速战速决，不宜久拖），纳粹德国实际上只是将宝押在了最后一点上。从定下侵苏决心到1941年春，只剩不到一年，高估了自己的希特勒和德军统帅部把赌注押在了速决战上，认为侵苏战争只需5个月，不必也不可能全部换装和总动员，只需继续执行“四年计划”和“宽度军备”（即军事工业的面铺得很宽，但规模不是很大）方针，主要通过现有军工力量的全速运转来满足需要。



▲从武器的生产数量和工人薪金的变化等指标来看，1939年、1940年和1941年的经济动员规模并没有扩大



▲捷克斯科达工厂为德军生产的 Aufklärer 38 (t) 装甲侦察车——捷克斯科达工厂产能潜力巨大，但在 1943 年之前，德军对其产能挖掘并不充分

希特勒更大的赌注在于，“如果（对苏作战）胜利，可能造成迫使英国媾和的形势”，同时“消灭俄国之后就会大大增加日本在远东的力量”，整个世界都会因苏联的崩溃“屏住呼吸”……要实现对苏作战的最终目标，坦克当然占有重要地位。坦克无疑是一种相当昂贵的重型技术装备，其成功或失败的多少既取决于设计者的热情和技术应用水平的高低，又取决于他对设计中所包含的各种利弊所作判断的准确程度，并为此准备采取何种形式的妥协。因此如果仅仅用“战场性能”来衡量其军事价值，却很少考虑生产工艺的简化和各种型号间部件通用性的问题，则未免失之偏颇，并将酿成大祸（作为武器，坦克属于复杂的系统工程，是作战体系的一部分。从问世之日起就不是孤立地出现在战场上。坦克的研制、生产、使用其实都是战略、战术的重要组成部分，更是国家整体政策的体现，因此，不能简单依据一两项性能指标来判断坦克的优劣。在理想情

况下，坦克的各项性能应该构成一个标准的多边形——而不仅仅是由火力、机动和防护构成的三边形——边长相等意味着综合性能的均衡和突出。而某项指标的过分突出必然以总体均衡性的丧失为代价）。可惜的是，长期以来在纳粹德国装甲战斗车辆研发体系中，却一直充斥着这类无理性的混乱——相对于纳粹一贯自我标榜的“秩序”，这简直是辛辣的讽刺；而从资源的角度来讲，这又无异于一种慢性自杀。要知道第三帝国所控制的版图中并不出产棉花、橡胶、锡、铂、铁矾土、汞和云母等物资，铁砂、铜、镓、锰、镍、硫黄、羊毛和石油的供应也都很不充分，在其他资源总量的对比上也无法与得到了美国这个资源怪物加强的盟国相抗衡。如果在这种情况下，还要坚持生产一些资源消耗量大、生产工时高且部件通用性低的坦克，那么对于德国军队而言意味着什么也就可想而知了。



◀ 纳粹军事冒险的赌注在于速胜

率发动机、倾斜式装甲板和宽幅履带成功地进行了综合，其火力和防护性能要在一定程度上优于稍晚出现的T-34/85（机动性则持平），甚至对IS-2也享有一定优势。然而，这一“优势”的达成却是以复杂的机械结构、糟糕的可靠性和高昂的生产成本为代价的。更糟糕的是，尽管“黑豹”已经对于部件的通用性有所考虑，但相比于苏联人的做法而言，却仍是小儿科式的“把戏”——与“虎”式或是其他德国坦克能够共用的部件不说没有，但却极为有限，这种被寄予厚望的“非典型”德国坦克，仍然需要建造一条专门的生产线和一系列的配件工厂，很多需要专用设备生产的部件

和大厚度的轧制装甲板都是生产的瓶颈，这个问题最终导致了“黑豹”坦克在战争的最后两年多时间只生产了不到7千辆（名气更大一些，但也是最后一种纯德式血统的Panzerkampfwagen VI“虎”式，其产量更是只有区区1346辆）。结果，以Panzerkampfwagen V为一个缩影，由于在部件通用性和可生产性上失分过多，一种或几种德式坦克性能上的小幅度优势，往往很快就被对方数量上的汪洋之海所吞没了（1941年苏联坦克产量为德国的3倍，



举例来说，1943年中期出现于战场的Panzerkampfwagen V“黑豹”（德国第二次世界大战使用的坦克（Panzerkampfwagen）最初的缩语为“Pzkw”。不过，这引起了混乱，因为兵员运输车的缩语为“Pkw”。这样，装甲战车被改称为“PzKpw”或者“PzKpfw”。这种名称一直沿用到这次战争中期。这时，加上一个罗马数字来区别战车的类别，例如，PzKpfw IV；而加上一个按字母索引顺序的大写字母来区别战车的型号，通常缩略为Ausf），由于将大功



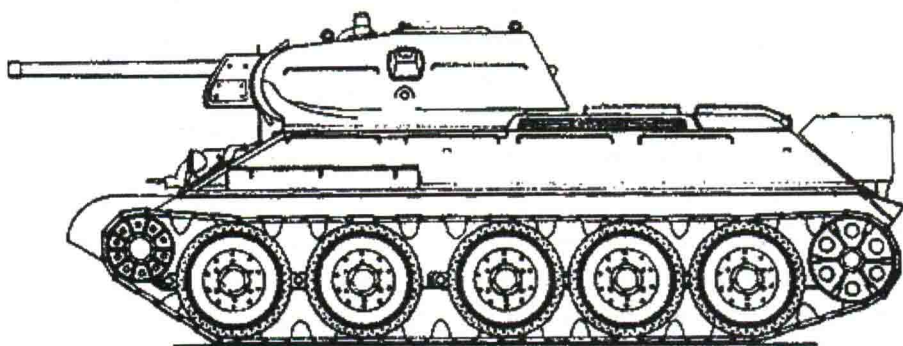
▲ Panzerkampfwagen V“黑豹”中型坦克相比于同一级别的盟军坦克拥有明显的技术优势，然而代价却是结构复杂、生产成本高昂

1942年达到4倍，此后苏联坦克相对于德国的产量比例一直稳定在这一数字上）。

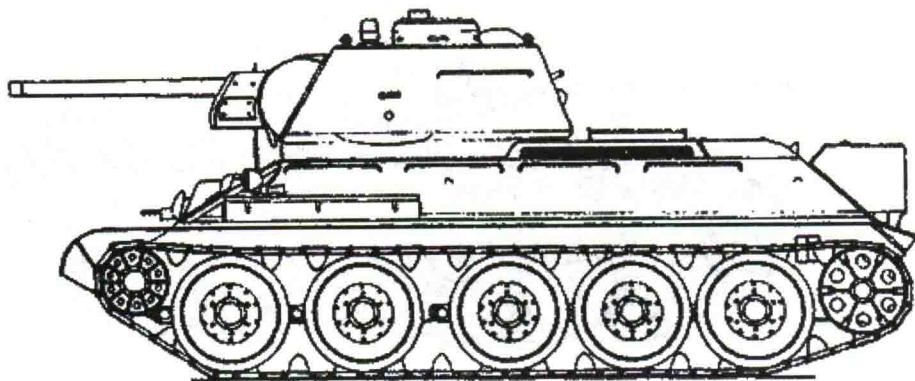
当然，随着1943年年初斯大林格勒的惨败，情况已经开始发生了某种变化。希特勒不但要承认，闪电战没能打倒苏联巨人，对速战速决已经不能再抱有任何希望了，同时还痛苦地察觉到，要想实现自己的计划，他的资源也已经不足了，对手的资源却远比估计的要多，悲惨的“宿命”很可能在不久的某个时候在等待着他的“千年帝国”（此时希特勒的内心深处，想必会对老毛奇在1911年帝国议会中那句著名的惊呼：“先生们，它可能演变成一场七年战争，甚至30年战争！谁点燃欧洲战火，谁就该死！”有了一个全新的理解）。于是，在德国进行整整三年战争之后，“元首”开始认识到局势的严重性。1943年1月13日，当斯大林格勒战役显然不可挽救时，希特勒曾下达一项指令，要求德国转

入总体战，采用苏联与英国在战争初期采用的那些手段〔在斯大林格勒战役失败前，德国人基本是8小时工作制，而苏联人是三班倒，生产的武器当然比德国人多。也是在斯大林格勒战役失败前德国工业用大量的时间和物资去生产民用品，甚至德国的电影院、酒吧、歌剧院都在照常营业。而苏联人除了人生存的必要需求外（有时甚至连必要需求都不能满足），剩下的几乎都投入到战争中〕。

然而，“元首”的这道指令却并没有得到真正的施行。在斯大林格勒结束后的差不多半年时间里，德国的军工机器不仅依然没有全速运转起来，甚至连“装配”都很难说已经被完成了——直到库尔斯克战役进行中的1943年8月，军火和军用物资仍然仅占整个德国工业的31.1%，仅有不到54%的钢材被用来生产军火（1940年更是只有49%）。同一年，用于军工的有色



▲ 苏联军队广泛装备的T-34/76拥有令人印象深刻的可生产性



▲ 1943年年底T-34/76的生产工时减少到了3400~3600



金属也仅占总消费量的 38.8% ~ 80.3%。本应在 1943 年 6 月就打响的库尔斯克会战，更因为德国军工无力为前线部队提供足够的机械化装备而屡次推迟，结果无形中增强了敌人的力量……如此的一种状况显然是难以让人接受的，也足以令希特勒暴跳如雷，于是在“元首”的强行干预下，一切的一切随着斯佩尔的大权在握，终于发生了实质性的改变。1943 年 9 月，军事工业部部长斯佩尔被任命为军备与战时生产部部长，这个从没拿过枪的年轻建筑师，

不但成为出产成千上万飞机坦克大炮和军火的德国军事工业的大总管，甚至权限还从全国军事经济部门扩大到民用经济部门。这就为如何将德国军事工业整合为一部强有力高效率机器，提供了通盘解决的可能。第三帝国军工生产正式迈入“斯佩尔时代”，军用飞机、潜艇、火炮的研发生产开始步入高效率的“有序”，坦克等装甲作战车辆的研发生产也随之进入“质、量并举”的新阶段，并最终导致了以高度的系列化、通用化为着眼点的“E 系列”出现……

纪念坦克诞生100周年丛书

JINIAN TANKDANSHENG 100ZHOUNIAN CONGSHU

目录

CONTENTS

前 言	1
背 景	1
第一篇 E 系列的起源	03
第二篇 从 E-5 说起	09
第三篇 E-10——真正的开端	21
第四篇 E-25 与“IV”号的渊源	47
第五篇 56 倍径 88 mm 炮与 Jagdpanzer IV 的改进	61
第六篇 从 Jagdpanzer IV 70 (P) 到 E-25	83
第七篇 “猫头鹰”与不寻常的 E-25B	105
第八篇 E-25 的得与失	125
第九篇 “50 t 以上级别 E 系列”——矛盾中的酝酿	139
第十篇 E-50/75 的来龙去脉	153
第十一篇 E-50 的结构设计和技术特点	163
第十二篇 E-75 的结构设计和技术特点	183
第十三篇 关于 E-50/75 的“增强型”改进	193

CONTENTS

CONTENTS

纪念坦克诞生100周年丛书

JINIAN TANKEDANSHENG 100ZHOUNIAN CONGSHU

第十四篇	E-50/75 的衍生型号	207
第十五篇	一场饮鸩止渴的盛宴	235
第十六篇	“克里斯马型人格”与挥之不去的 “重装甲情结”	245
第十七篇	E 系列与消耗战	255
结 语		277
附	消逝的“虎王”——对“纳粹装甲崇拜” 的批判	281





第一篇

E 系列的起源

“目前还不能预见扩充军备的终结，在这里起决定作用的只是胜利或灭亡。如果我们取得胜利，经济将会得到充分的补偿。这里我们不能根据账本计算利润，只能根据政策的需要，不允许计较需要付出多少代价。我们现在下的是最大赌注。”这是赫尔曼·戈林担任“四年计划”总办后对企业界的讲话。但讽刺的是，1942 年之前的德国的经济与工业系统却可以说是一个组织系统复杂，各部门职责重叠，缺乏巧妙与科学的管理，科学研究不力的典型。经济部部长是冯克，但是他的主要职

权却由四年计划部部长戈林行使着，而戈林的职权又由能干的托特行使。庞大的准军事劳动组织的负责人托特自 1940 年起已成为军事工业部部长。托特、戈林以及冯克都对德国战时军火生产的低效负有一定责任。除他们外，德军最高统帅部军事经济与军备局局长托马斯以及空军总部的米尔契也负有一定的责任。海军总部也对海军的军火生产拥有发言权。1942 年 90% 的军工生产部门仍然执行一班制。由于德国纳粹党强调要保持比较高的生活水平，所以许多工业部门与许多工人从事消费品的

施佩尔与希特勒在巴黎合影（1940 年）

