

陈 坚 等著

JINGDAINWUQI

轰炸机

HONGZHAJI

TOP-10

经 典 武 器

解 放 军 出 版 社

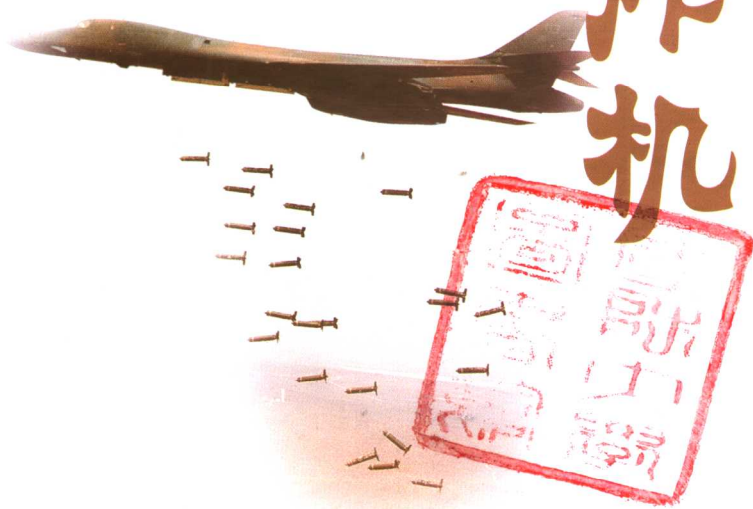
陈 坚 等著



经典武器



轰炸机



解放军出版社

图书在版编目(CIP)数据

经典武器 TOP-10. 轰炸机/陈坚等著. —北京: 解放军出版社,
2003

ISBN 7-5065-4555-1

I. 经…

II. 陈…

III. 轰炸机—世界—普及读物

IV. E92-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 104898 号

解放军出版社出版

(北京地安门西大街 40 号 邮政编码: 100035)

北京中科印刷有限公司印刷 解放军出版社发行

2004 年 1 月第 1 版 2004 年 1 月第 1 次印刷

开本: 148 × 210mm 印张: 5

字数: 124 千字 印数: 5000 册

定价: 29.00 元



经典的意义 Weapons

TOP-10（意为最好的前10名）这一形式时下颇为流行，从电影TOP-10到足球TOP-10，众人乐此不疲。不过将TOP-10用于军事类评选倒是少见，也颇有些难处，评选历史上各型武器的TOP-10，更有“关公战秦琼”之嫌。不过中国有句古语，文无第一，武无第二，评判一下军事装备的技术性能、历史影响等方面，总是有益无害。

经典的标准

军事史上，各种性能优良、战绩出色的武器可谓数不胜数，有的技术先进，有的影响深远，堪称各领风骚，分霸一方。评判真正的经典十佳，既要分析技术的先进程度，也要考虑到实战能力和战场表现；既要琢磨其对技术发展的指导作用，更要评估它对战争、政治环境的深层影响；需全面衡量、综合评判，方能不失之偏颇。

评判一种武器的优劣，无外乎作战性能、技术创新、作战使用、历史影响等几个方面。作战性能无庸多说，从尼米兹级航母到B-17轰炸机等，哪一种经典武器都是性能超群。而性能优异的武器往往就是一种技术创新的武器，从开坦克先河的“马克”I型坦克到世界上第一艘具备现代航母特征的英国“百眼巨人”号航母，技术创新是经典武器的重要体现。辉煌的战绩则是经典武器的重要条件，“无名英雄”很难与经典武器相提并论。最后，深远的历史影响则是经典武器的价值所在，如果没有对战争历史的深刻影响，如果没有对武器发展的引导作用，经典武器便失去了在历史上的立足之地，又何谈经典。

当然评判标准既是绝对的,也是相对的。所谓绝对,便是武器本身的性能指数是不可更改的,技术上的创新发展也是有据可依的。所谓相对,则是对武器的作战性能、使用情况等要根据其作战使命、主要对手以及当时的历史条件等综合而定。与20世纪80年代后才出现的西方第三代坦克相比,苏联的T-72主战坦克的一些技术并不先进,但这种在苏联大纵深立体战役思想下实施大规模坦克集群作战的主力坦克,其作战能力便不能简单地以单车性能来衡量,而需综合考虑其作战条件、环境和使用方式等因素,这也是T-72在历经海湾战争、车臣战争表现“不佳”之后仍能名列经典行列的重要原因。同样,二战中的埃塞克斯级航母的绝对作战能力肯定远远不如现代的核动力航母,但相对当时的海上作战环境、其他海上作战舰只的作战能力而言,埃塞克斯级航母称得上超一流水平,其相对作战能力丝毫不亚于今天的海上“巨无霸”——尼米兹级航母。这是在经典武器的评判标准上所应该持有的历史的、辩证的、全面的观点。

经典的价值

能跻身经典武器行列,必有过人之处,这也是其经典的价值所在。

经典武器给人的第一印象便是作战性能的飞跃及其对同类技术发展的巨大推动,充分展现了“科学技术是第一生产力”。曾有人说怎么评价“无畏”舰的作用都不为过,其原因不仅仅在于“无畏”舰的作战性能比之以前的战列舰有质的提高,关键还在于它从根本上改变了人们对战列舰技术的理解,而此后往往以“无畏”舰的数量多少来衡量一个国家的海军实力。

另一方面,经典的价值更重要地体现在武器对作战样式、作战形态、作战进程等影响上。以德国的“斯图卡”俯冲轰炸机和Ⅲ型坦克为例,前者的威力肯定不如重型轰炸机,后者与“虎”式等型号的坦克相比性能也多有不如,但它们却是二战初期最具震撼力的武器,成为影响第二次世界大战进程和作战样式变化的重要因素。今天人们一提到当年德军的“闪击战”,马上会联想到Ⅲ型坦克的地面突击与“斯图卡”轰炸机的空中鸣叫。同样,“喷火”式战斗机的经典价值远不在于它的技术有多先进,最重要的是这种“拯救了英国”的战斗机在决定不列颠帝国生死存亡之战中的关

键性作用,成为当时反法西斯战争的一种象征。从一定意义上看,经典武器反映了战争发展的历史,这是它的价值所在。

此外,巨大的战略影响则是经典武器在技术之外的价值。“无畏”舰不仅仅在于它对战舰技术发展的影响,更重要的是它对当时欧洲海军力量对比乃至战略力量平衡的影响。同样,与苏联“逆火”式轰炸机同样具备超音速突防能力的飞机还有好几种,而让“逆火”式真正名噪一时的还是这种中型轰炸机成为当时苏联重要的战略核进攻手段之一,从而对美苏的核力量平衡构成了巨大的挑战。可以说,对军事力量对比产生举足轻重影响,是经典武器的另一种价值体现。

经典的启示

其实评选武器 TOP-10 绝非仅仅好玩而已,经典武器之所以经典,必有其内在原因。认真比较其中成败得失,便可挖掘出武器发展内在规律之一二,给人回味无穷的启示。这正是评选经典武器的真正意义,也是编写本书的目的所在。

细细品味经典武器,不难发现“创新”是经典武器的共性所在。开创一种武器类型的“马克”Ⅰ型坦克、“无畏”号战舰等自不用说;像瑞典 S 型坦克之所以入选经典行列,主要是它在无炮塔设计方面的技术创新;“鹞”式战斗机的垂直起降技术也是开拓了飞行技术新的领域。所谓“创新是一个民族发展的不竭动力”,英国人在国力衰退之际,创造了无敌级航母,继续保持了足够的海上实力;苏联人推陈出新,不断发展出以导弹武器为核心的“基洛夫”级巡洋舰等海上装备,与美国的航母编队相抗衡。一个国家的武器装备水平要有质的提高发展,就必须要有创新的精神。

与创新同样重要的是一切从实战出发,这是经典武器给我们带来的另一大启示。以色列的“梅卡瓦”坦克出道之初,遭到众多行家们的批评,但实战证明,“梅卡瓦”坦克以人员防护为核心的设计思想才最能满足以色列本国需要。近年来,“梅卡瓦”坦克在历届坦克评选中的排名逐步上升也说明它从本国需要出发这一设计理念的正确性。同样,当 T-72 坦克因为在海湾战争中的不佳表现遭到口诛笔伐时,人们似乎忘记了如果当年

苏联一律采用价格高昂的T-80坦克的话,那么数量大大减少后的坦克部队又怎能使苏联获得对西方国家地面常规力量的优势呢?

最后,经典武器还告诉我们,只有依靠自己的力量才能发展出真正先进的武器。以色列人百般受制于人的痛苦经历,促成了“梅卡瓦”这一经典坦克的诞生。瑞典人独立自主的精神,使他们拥有了像JAS-39“鹰狮”战斗机、S型坦克这样傲视群雄的经典武器。如果不是坚持独立发展自己的防务力量,法国的“戴高乐”号核动力航母便有可能胎死腹中,那法国就只能沦为二流海上强国了。在发展尖端武器装备方面,能够依赖的只有自己。

当今的世界军事领域正在发生一场翻天覆地的变化,数字化、信息化的武器装备意味着一场新军事革命的到来。在这重大变革到来之际,以21世纪的眼光来评判20世纪的武器,对于明天的发展或许会有些帮助。

经典的轰炸机

轰炸机是一个国家空中力量的灵魂。飞机运用到军事领域之后,其最核心的用途是作为空中进攻力量使用。一定意义上说,其他任何一种机型都是围绕轰炸机使用。轰炸机可能是各种作战飞机中型号最少的一种,但对战争进程的影响却是最为深刻的。本书主要依据轰炸机的综合性能、技术创新、装备情况、战场使用、历史作用等方面的比较来评选历史上最具影响力的10大经典轰炸机,并希望通过对它们的评点能折射出轰炸机的发展史概貌。

本书所评选的经典轰炸机为轰炸机史上完成定型并投入批量生产、广泛使用的,从中甄选出10种最具经典意义的轰炸机进行点评。此外,战斗轰炸机、舰载轰炸机等则在其他经典武器分册中另行甄选、评点。

本书的编写得到了黄鹏、宏伟、兰天、曹海民、胡卫、郑伟经、魏东辉等人的大力帮助,感谢杨秀京、邢岩、刘蓉、潘毅、姜永梅、时小雨等提供大量资料。

目录



第一名 飞行堡垒

——美国 B-17 “空中堡垒” 重型
轰炸机

1 ▶▶▶



第二名 空中“闪击英雄”

——德国 Ju-87 “斯图卡”
俯冲轰炸机

◀◀◀ 20

第三名 隐形幽灵

——美国 B-2 “幽灵” 式隐形
轰炸机

38 ▶▶▶



第四名 苏联轰炸机的传奇

——苏联图 -22M “逆火” 式
超音速轰炸机

◀◀◀ 55

第五名 轰炸机中的“寿星”

——美国 B-52 “同温层堡垒”
战略轰炸机

72 ▶▶▶



第六名 战略轰炸的先驱

——德国“哥达”式重型轰炸机

◀◀ 89

第七名 “木头奇迹”

——英国“蚊”式轻型轰炸机

101 ▶▶▶



第八名 生不逢时的“白天鹅”

——苏联图-160 战略轰炸机

◀◀◀ 115

第九名 英伦绝唱

——英国 3V 系列轰炸机

128 ▶▶▶



第十名 法兰西之剑

——法国“幻影”IV 超音速轰炸机

◀◀◀ 142

第一名 飞行堡垒

美国B-17“空中堡垒”重型轰炸机

作战性能	★	★	★	★	☆
技术创新	★	★	★	★	☆
装备使用	★	★	★	★	★
历史影响	★	★	★	★	★
综合指数	★	★	★	★	★

美国B-17重型轰炸机（下文简称B-17）是第二次世界大战最著名的轰炸机之一。它凭借其创新性的四发动机布局、无与伦比的载弹量以及强大的机载自卫火力，赢得了“空中堡垒”的美誉。通过在二战期间对德国本土连续的大规模轰炸，B-17成功地开拓并发展了战略轰炸的概念，对盟军赢得对德



美国B-17“空中堡垒”重型轰炸机



作战的最后胜利发挥了极其重要作用。

发展简介

虽然美国新型轰炸机的招标书偏好双发动机布局，但波音公司仍以大胆采用四发动机的299式参加投标；直到1941年，B-17在经过多次改进之后才最后投入大规模生产

第一次世界大战结束后，由于作战需求的不足，各航空大国都没有投入太大精力研制轰炸机，即使在航空发展的黄金年代——20世纪20年代中期至30年代初，新出现的轰炸机型号也是寥寥可数。不过，在意大利人杜黑的“制空权论”的影响下，一些国家还继续保持对轰炸机的研制。特别是在美国，当时的美国陆军航空队将军米彻尔始终强调轰炸机对作战的重要作用。20年代，米彻尔曾组织进行了一系列实验证明即使是具有很强火力的大型战舰也能被高空水平轰炸所摧毁。在米彻尔等人的影响下，美国成为当时最热衷于研制轰炸机的国家。

1934年，美国陆军航空队提出招标，需要一种多发动机的反舰作战飞机，用于承担美国东、西海岸的防御任务。这份招标书强调，该机最好是一种双发的中型轰炸机，并要求其飞行速度达到322千米/



波音公司研制的XB-15轰炸机，这是美国人最早尝试设计的四发重型轰炸机，它为日后的B-17打下了良好的基础



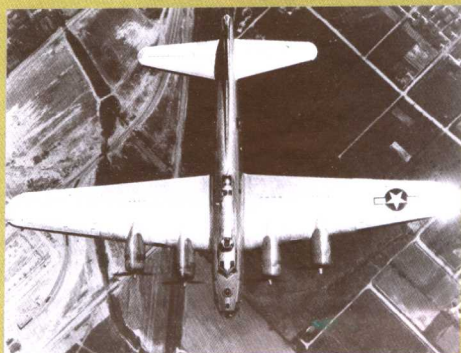
B-17 出厂仪式



早期的B-17，可以看到还没有安装机腹炮塔



B-17 机身十分庞大，图中可以清晰看到机腹炮塔



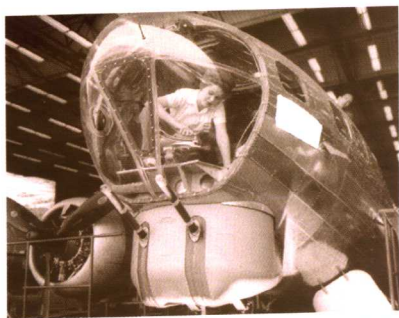
俯视飞行中的B-17

小时，最大载弹量达到 1 吨。新型轰炸机的招标立即引起了美国各大飞机制造商的浓厚兴趣，并为此展开了一场激烈的竞争，这其中波音飞机制造公司的竞标显得尤为引人注目。

今天的波音公司无疑是美国乃至世界上最大的飞机制造公司，而在当时这家由威廉·爱德华·波音创建的公司刚刚在民用航空领域获得巨大成功。1932年，波音公司研制出了世界上第一架全金属下单翼的客机——波音247，很快成为最受欢迎的民用客机。接着，波音公司开始利用客机技术发展军用轰炸机，在研制了B-9等型的轰炸机后，波音公司积累了丰富的轰炸机研制经验。在接到美国新型轰炸机的招标书后，波音公司的设计人员意识到，以当时星形活塞式发动机的技术，只安装两台发动机难以使新型轰炸机的性能有质的提高。经过斟酌，波音公司最后决定选择四发动机的设计方案，他们认为这并



由完全透明玻璃装配而成的机头



从B-17G型开始，在机头位置加装配置2挺12.7毫米机枪的炮塔，可在机头位置直接进行遥控

没有超出标书中所规定的“多发动机”的限定。

同年6月，波音公司的设计小组开始设计代号299的新型轰炸机。在此之前，波音公司已经设计完成了一种XB-15的重型轰炸机，设计人员将XB-15与波音公司最新的波音300客机的许多技术用在波音299身上。2个月后，新型轰炸机图纸设计完成并开始机体制造。1935年7月28日，波音299首次试飞成功，并以其洒脱美观的外形和超群的飞行性能令在场的所有人员刮目相看。

在随后的试飞过程中，波音299式轰炸机不断展示出极其优异的性能。当时波音公司的主要竞争对手道格拉斯公司推出的是著名的DC-3运输机的军用改型轰炸机，该机按照军方招标规定为双发布局，但性能较波音299明

显存在差距。道格拉斯公司后来坚持继续发展该机，成为另一种轰炸机B-18，不过并未大量装备部队。这样，经过再三比较，美国陆军航空队于当年11月选定波音299，并将其命名为YB-17。

1937年11月，B-17正式获准定型，并于1939年底开始批量生产。由于当时美军装备经费严重不足，根本没有资金将B-17投入



大量生产,于是只能采用小批量采购方法,边采购边改进。这也是该机的最初型号为YB-17(大多数情况下,Y开头表示试验型号)的原因。在生产了13架YB-17后,该机被正式命名为B-17,并继续生产了39架B-17B、38架B-17C和42架B-17D型号。直到1941年9月,B-17的第一种大规模生产型号B-17E进行了首次试飞,随后B-17便开始了大规模批量生产,并很快投入战场使用。

技术特点

重达30多吨的B-17最多可携带超过8吨的炸弹,远远超过同期其他轰炸机的水平;雷达瞄准具的开发使用,使B-17成为最早实现高空水平精确轰炸的轰炸机

B-17是航空史上最早投入大规模生产和装备使用的全金属结构、4发高空远程重型轰炸机。它采用了现代轰炸机常用而当时还属



B-17三面图

首创的四发下单翼布局,流线型的巨大机身显得十分细长,与之相对应的是一对厚厚的悬臂上反梯形下单翼。第一次世界大战期间,俄国曾最先使用了世界上第一种四发轰炸机——“伊利亚·穆罗梅茨”号。不过,在



B-17 生产组装

此之后，世界各国研制的轰炸机多以双发为主，少数的采用三发布局，B-17 则开创了四发重型轰炸机的先河。

作为 20 世纪 30 年代后期罕见的四发重型轰炸机，B-17 的机翼上安装了 4 台 R1820 系列空冷星形活塞发动机短舱，总功率达到近 5000 马力。这不仅有助于提高飞机的起飞重量，同时也使得轰炸机的载弹量、飞行速度和航程等一系列作战性能得到质的提高。当时绝大多数轰炸机的最大起飞重量都不超过 15 吨，而最大载弹量只有 2 吨左右，而 B-17 的最大起飞重量超过 30 吨，达到 32720 千克（B-17F 型），最大载弹量更是飞跃至 8 吨之多，远远超过了当时的普通水平，使得轰炸机的作战性能达到了全新的高度。这也使得美国国内



先前对“四发轰炸机”持怀疑态度的人很快打消了顾虑，并确保了四发重型轰炸机得到了全面快速的发展。

与以往轰炸机相比，B-17 是当时最强调机载设备的轰炸机。针对B-17可能执行数千千米超远航程的作战任务，设计人员为 B-17 专门配备了新型的导航和通信设备，确保 B-17 远距离轰炸机的准确性。同时 B-17 是最先采用增压座舱的轰炸机之一，这为长途高空飞行的轰炸机乘员提供了



B-17 机头特写



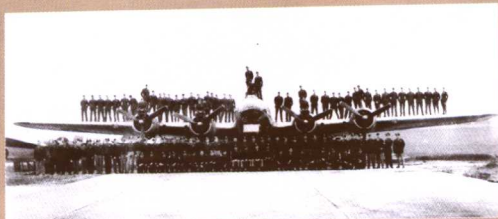
B-17 机尾

舒适的飞行环境，对于提高作战效能和人员士气有着不可估量的作用。

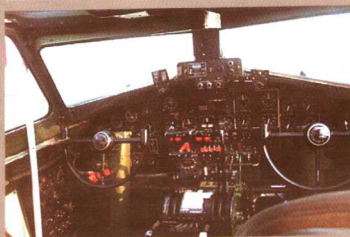
考虑到这种远程轰炸机可能得不到战斗机的有效掩护，B-17 在设计中突出了生存和防护要求，特别是强化了轰炸机的综合防护能力。设计人员为 B-17 安装了尽可能多的机载机枪，以提高自卫火力强度。同时，加强了机体结构强度，在重要位置加装了装甲钢板，其中 B-17F 型的装甲钢板达 4 吨之多。机上还有救生船，用于海上逃生。此外，B-17 还是最早采用自封闭油箱的轰炸机之一，这在 B-17 的日后作战行动中发挥了极大的作用，许多 B-17 在被命中后没有发生空中爆炸并能安全返航都得益于自封闭油箱的防护设计。1943 年

B-17性能指标 (B-17F)

翼展	31.62 米
机长	22.78 米
机高	5.82 米
翼面积	141.9 平方米
最大起飞重量	32720 千克
最大载弹量	8000 千克
最大平飞速度	486 千米/小时
实用升限	10700 米
最大航程	5480 千米
机载武装	13挺 12.7 毫米机枪
机组成员	11 人



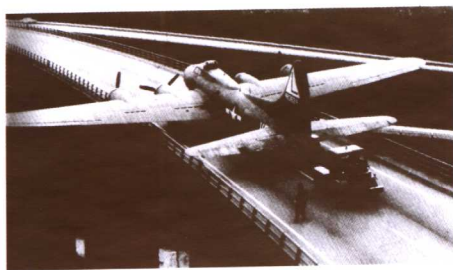
B-17 巨大的
机身



B-17 座舱

6月16日,一架B-17在太平洋战场上执行侦察和航拍任务,途中遭到日军5架战斗机拦截,该机用机载火力击落了日军两架战斗机,但自己机体上弹痕累累,可是奇迹般地平安返航。

此外,最值得一提的是B-17是世界上第一种装备雷达瞄准具的轰炸机,它能在高空实施水平精确投弹轰炸。按照最初军方提出的要求,



出厂后在公路拖运的B-17



美陆军第8航空队的B-17机群

B-17应具备攻击海上目标的能力。B-17这样的高空水平轰炸机,就必须安装精确瞄准装置,才能达到类似俯冲轰炸机那样的轰炸精度。恰好当时美国的雷达技术已得到突破,设计人员很快便有了雷达瞄准具的设想。在B-17投入批量生产前,这种全新的瞄准具开始安装到B-17的机舱内。雷达瞄准具从根本上解决了高空水平轰炸机的准确轰炸问题,它使得B-17可在夜间和云层上进行