

KEXUEMUJIZHE

科学目击者

攻击机博览

北京未来新世纪教育科学研究所 编



新疆青少年出版社
喀什维吾尔文出版社

科学目击者

攻击机博览

北京未来新世纪教育科学研究所 编

新疆青少年出版社

喀什维吾尔文出版社

图书在版编目(CIP)数据

科学目击者/张兴主编. —喀什:喀什维吾尔文出版社;乌鲁木齐:新疆青少年出版社, 2005. 12

ISBN 7-5373-1406-3

I. 科... II. 张... III. 自然科学—普及读物 IV. N49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 160577 号

科学目击者 攻击机博览

北京未来新世纪教育科学研究所 编

新疆青少年出版社 出版
喀什维吾尔文出版社

(乌鲁木齐市胜利路 100 号 邮编:830001)

北京市朝教印刷厂印刷

开本:787mm×1092mm 32 开

印张:600 字数:7200 千

2006 年 1 月第 1 版 2006 年 1 月第 1 次印刷

印数:1-3000

ISBN 7-5373-1406-3 总定价:1680.00 元(共 200 册)

如有印装质量问题请直接同承印厂调换

前 言

同仁们常议当年读书之难，奔波四处，往往求一书而不得，遂以为今日之憾。忆苦之余，遂萌发组编一套丛书之念，望今日学生不复有我辈之憾。

现今科教发展迅速，自非我年少时所能比。即便是个小地方的书馆，也是书籍林总，琳琅满目，所包甚广，一套小小的丛书置身其中，无异于沧海一粟。所以我等不奢望以此套丛书贪雪中送炭之功，惟愿能成锦上添花之美，此为我们奋力编辑的目的所在。

有鉴于此，我们将《科学目击者》呈献给大家。它事例新颖，文字精彩，内容上囊括了宇宙、自然、地理、人体、科技、动物、植物等科学奥秘知识，涵盖面极广。对于致力于奥秘探索的朋友们来说，这是一个生机勃勃、变幻无穷、具有无限魅力的科学世界。它将以最生动的文字，最缜密的思维，最精彩的图片，与您一起畅游瑰丽多姿的奥秘世界，一起探索种种扑朔迷离的科学疑云。

《科学目击者》所涉知识繁杂，实非少数几人所能完成，所以我们在编稿之时，于众多专家学者的著作多有借鉴，在此深表谢意。由于时间仓促，纰漏在所难免如果给读者您的阅读带来不便，敬请批评指正。

编 者

目 录

一	攻击机简介	1
二	美国攻击机	4
	1. A-20“浩劫”	4
	2. SBD“不屈者”	7
	3. SB2C“俯冲轰炸”	11
	4. TBF(TBM)“复仇者”	16
	5. A-1“空中袭击者”	22
	6. A-4“空中之鹰”	25
	7. A-6“入侵者”	27
	8. AC-130	29
三	前苏联攻击机	35
	1. 伊尔-2	35
	2. 苏-7	40
	3. 苏-17/20/22	41
	4. 米格-27	43
	5. 苏-39	45

四	德国攻击机	53
	1. Ju87“斯图卡”	53
	2. Hs-129	59
	3. Fi167	62
五	英国攻击机	65
	1. “剑鱼”	65
	2. NA. 39“海盗”	69
	3. “鹞”/“海鹞”	70
六	其他国家及联合制造攻击机	74
	1. 97 式舰载攻击机	74
	2. “军旗”/“超军旗”	78
	3. G91	80
	4. “美洲虎”	82
	5. AV-8B	83

一 攻击机简介

攻击机又称强击机,它主要用于从低空、超低空攻击敌地面(水面)中小型目标,对己方部队实施直接火力支援。强击机要求具有良好的低空操纵性和安全性,在飞机的要害部位一般有装甲保护。所谓“强击”,即是能够不畏敌人的地面炮火强行实施攻击。

最早的攻击机是由德国容克公司研制的容克 JI 型飞机,它于 1915 年 12 月 5 日首次试飞。它是一种装有铝合金蒙皮和防护装甲的双翼机,是最早的全金属飞机。机上安有机枪,载有少量炸弹,可低空对地面目标进行扫射轰炸,后来容克公司又发展了更先进的 CLI-IV 型攻击机,由双翼改为下单翼,速度和机动性也有了提高,机上装有 2~3 挺机枪,它们在执行危险的低空近距离火力,显示了良好的性能和作战效果。

鉴于第一次世界大战的经验,纳粹德国为准备新的大战,在 20 世纪 30 年代又发展了新的攻击机容克-87 和亨舍尔-123,当时它们又称为“俯冲轰炸机”。第二次世界大战爆发后,前苏联、美国和日本也研制了本国的攻击机。前苏联攻击机强调对地面装甲防护性能,美、日则是发展对舰艇进行鱼雷攻击和俯冲轰炸的攻击机。

自此之后,在欧洲战场,德国军队发动了一系列成功的闪电战,天空中始终伴随着“斯图卡”攻击机凄厉的呼啸声。在旷日持久的地面战争中,攻击机总是出现在战场上空,成为争夺战场优势的利器。而在太平洋战场,攻击机和战斗机成为一对海上双雄,取代了战列舰上的巨炮,宣布了航母时代的到来,也为消灭太平洋上的日本军队立下了汗马功劳。

攻击机是战前和战时航空技术的产物,展现在人们面前的是近代飞机的形象——单翼、速度快、火力猛、行动敏捷,既对地扫射,又投掷炸弹。这些攻击机的著名型号中,惟一例外的是英国的“剑鱼”,它是双翼机,其不同的外形和不平凡的经历更引人注目。

第二次世界大战后,攻击机又有了新的进步。20世纪60年代后,虽然由于战斗轰炸机的发展,取代了一部分攻击机的作用,但仍出现了多种有代表性并在实战中显示了独特的作用的攻击机,如美国在越南战争、空袭利比亚和海湾战争中使用的A-6、A-7和A-10,前阿富汗战争中使用的苏-25型攻击机等。现代攻击机的飞行速度并不快,时速一般在700~1000千米,它更强调超低空突防和攻击能力。它们一般都装备有机炮和火箭弹,可挂载精确制导炸弹和空地导弹,具备夜间攻击能力和一定的电子对抗能力。

二战后,又发生了朝鲜战争、越南战争、中东战争及海湾战争等几场规模较大的局部战争,其中,在越南战争和海湾战争中,攻击机发挥了非常重要的作用。用飞机

攻击地面目标,作为战争的一种重要手段将在今后几十年内延续下去,有人甚至提出了“空地一体战”的作战理论。

然而,后来武装直升机的出现,对攻击机来说是一种挑战。双重任务战斗机的出现,战斗机机载武器的远程化、精导化、集束化、智能化,都给专门攻击机的设计开发产生难以预料的影响,这也许是攻击机近年来开发缓慢的原因吧。

二 美国攻击机

1. A-20“浩劫”

A-20“浩劫”是大战中使用与生产较多的著名的双发多座大型攻击机,由美国道格拉斯飞机公司研制于20世纪30年代末。原型机“道格拉斯”7B的外形与同时出现的B-25、B-26轻轰炸机很相像——都是采用悬臂梯形平直上单翼和双发布局,都属于美国最早的前三点可收放起落架军用机。

A-20的机头或集中安装多门机炮用来对地扫射,或改成透明玻璃机头供投弹手瞄准,此时机腹弹舱内挂有炸弹。座舱盖很长,前后分别坐有驾驶员和射手,后座常配备机枪或遥控炮塔。飞机乘员总数3~4人,很像一架轻轰炸机。

前期试生产型DB-7于1939年初进入秘密试飞,后因失事坠毁才被法国报纸泄露出来。DB-7有透明机头,可挂弹950千克,共装3挺机枪。法国曾大量订购,1940年5月31日参加了抗击德军入侵的战斗。6月法国投降后,有162架转而售与英国,更名为“波士顿”I

和“波士顿”Ⅱ(发动机稍有区别),它们成为皇家空军最早的前三点起落架飞机。其中147架“波士顿”Ⅱ被涂成黑色,专门在夜间奇袭敌后目标,少数几架还装有截击雷达用于夜间空战,更名为“浩劫”。不久,英国又购入100架DB-7的改装型——DB-7A,更名为“浩劫”Ⅱ。DB-7A依旧是机头透明,发动机为2台1600马力(1马力=735瓦,下同)的R-2600-A5B,只是相对于DB-7,它的垂尾扩大了面积。

后来DB-7A经局部小改,终于以A-20的制式型号名义于1940年12月交付美国陆军使用,机头稍稍放粗,改装R-2600-3发动机,油箱扩大,可在机腹内挂炸弹1180千克,全机7.7毫米机枪增至7挺(内有2挺为可转动状态)。同年8月,美国海军也购买若干架A-20A和A-20B,改称BD-1和BD-2型。

二战全面爆发后,为满足欧洲战场需要,A-20A装备了7挺机枪及防弹油箱,以DB-7B的名义再次出售给英国空军,改称“波士顿”Ⅲ,共781架,它们在对德作战和利比亚战区,战果累累。1940年10月,美国空军也再次订购了999架A-20B以及775架A-20的侦察机改型O-53,后者未正式生产。A-20B中有665架用于援英,工厂加班加点进行生产,以应付交货。A-20B改用新型R-2600-11型发动机,飞机配备12.7毫米固定机枪3挺,另有7.7毫米活动机枪2挺,它们都装在后机身炮塔中,用来自卫。在挂副油箱后,总携油量高达5600公升。

A-20 许多其他的改型,其中 A-20C 是用 B 型改装 R-2600-23 发动机的改型,共生产 948 架,全部供应英国,更名为“波士顿”Ⅲ A,此外,有少量援助了荷兰和前苏联空军;A-20D 则未投产;A-20E 是 A-20A 改装 R-2600-11 发动机的改型;XA-20F 是机头改装 37 毫米火炮及后机身装备遥控炮塔的试验飞机,未投产,后来成为 A-26 型飞机的基础试验机;A-20J 从 1943 年 10 月后共生产过 451 架,相当于 A-20G 的后期型,有 169 架援英,改称“波士顿”Ⅳ;A-20H 和 A-20K 是最终改型,装 R-2600-29(1700 马力)发动机 2 台,机头不透明,装 6 挺机枪,其中 H 型共生产 412 架,内有 90 架援英,更名为“波士顿”Ⅴ;A-20G 于 1943 年 2 月出厂,它的防弹性能更好,改装有 1600 马力 R-2600-23 发动机,在密封的机头内装有 4 门 20 毫米机炮及 2 挺 12.7 毫米机枪,对地扫射威力强大,在总数 2850 架 A-20G 中的后期型号,机头武装都只装 6 挺 12.7 毫米机枪。1944 年 9 月,A-20 停产,在道格拉斯公司内共生产了 7098 架,其他工厂仿制过 380 架,合计 7478 架,产量居美国攻击机前茅。

1942 年,曾用已有的 A-20A、A-20G 陆陆续续改装过 269 架 P-70 夜间战斗机,机头内有截击雷达,有少量参加过太平洋战争,直至被 P-61 所替代,因升限及爬升性能不佳,空战效果一般。不久之后,美国道格拉斯公司开始生产另一种大型攻击机 A-26,其外形布局很像 A-20,但性能优于后者。

2. SBD“不屈者”

早在 20 世纪 30 年代初,美国诺斯罗普飞机公司就研制出多种构思新颖的悬臂低单翼全金属军用飞机,曾引起军方的注意。1934 年 11 月 18 日,美国海军要求该公司秘密研制一种全新舰载俯冲轰炸机。该公司便以陆军的 A-17 攻击机为蓝本,研制出 XBT-1 并于 1937 年底投入小批量生产。1938 年 6 月,再次试飞了经兰利气动中心风洞试验后性能大大改善的 XBT-2,此时公司并入道格拉斯,BT-2 便以 SBD 的正式型号投产,并获昵称“不屈者”。

SBD 是一种知名度较高的单发双座轻型舰载攻击机,特别擅长于海上俯冲轰炸。SBD 在机头装一台 R-1820 型旋风式空冷星形九缸活塞发动机,后机身轮廓线和竖直的垂尾由优美的曲线相连。上反的梯形半圆翼梢下单翼装有不少先进的气动力装置,如前缘固定式缝翼和颇有特色的布满圆孔的兼作减速板的左右连体式襟翼。纵列的双座座舱盖的前方机头上,并列安装 2 挺机枪,后座拥有一座活动枪座。后三点起落架可收入机内。机身下的炸弹架和德国 Ju87 所使用的相似,能在俯冲投弹时先将炸弹推到前面螺旋桨旋转面之外。

SBD 有 6 个改型,但外观上区分不太大。SBD-1 装 1000 马力的 R-1820-32 发动机,最大挂弹量 545 千克,机枪口径 7.7 毫米,与原型 XBT-2 相比,垂尾升

高,座舱盖抬高,主机轮不再向后收起,供海军陆战队使用,属陆基型。SBD-2 于 1940 年 11 月至次年 5 月交付海军使用,舰载型,共 87 架,外翼加装 246 公升内部油箱后,航程从 1384 千米增加至 1970 千米。SBD-3 是从 1941 年 3 月至 1942 年 1 月交付的攻击/侦察两用舰载型,共生产 584 架,是吸取了战场教训后改进的“大火力重装甲”飞机,机头 2 挺机枪口径改 12.7 毫米,后座机枪改 2 挺(7.7 毫米),最大挂弹量 727 千克,要害部位加强了防护。另有 90 架 SBD-3A 型交陆军使用。SBD-4 是从 1942 年 10 月至 1943 年 3 月交付使用的 SBD-3 型的小改型,仅改进了仪表盘布置和螺旋桨,共有 780 架。SBD-5 是 1943 年 2 月才投产的功率增强型,换装 1200 马力的 R-1820-60 发动机,弥补了因飞机增重引起的性能恶化。同时,枪弹和燃油量均有增加,并用 Mk. 8 型光学瞄准具替代下老旧的望远镜式瞄准具。少量飞机还改装了简易雷达,从外观上很容易区别:机翼下装有倒 T 形天线;此外,机头上方汽化器进气道撤去。产量 3025 架,居各改型之最,其中 SBD-5A 供海军陆战队陆上使用。SBD-6,自 1944 年 2 月至 7 月 22 日交付的最终改型,共生产 500 架左右。改装 1300 马力 R-1820-66 发动机,最大时速 422 千米。携燃油 1512 升,翼下可挂 8 枚火箭,其他武器同 SBD-3 型。

陆军航空队(即空军)使用的型号准确地讲应是 A-24,区别在于拆掉舰钩,改用大直径充气轮胎,用来俯冲攻击近距支援。其中的 A-24DE 相当于

SBD-3,共78架;A-24A-DE相当于SBD-4,共170架,但都用于教学飞行;A-24B-DT相当于SBD-5,共615架。SBD和A-24总产量则有5936架。

在太平洋战争爆发时,作为舰载攻击机的中坚,已有8个中队的SBD-2和-3配备在“企业”号、“莱克星顿”号、“萨拉托加”号和“约克城”号四艘航母上。珍珠港事件爆发当天,有17架SBD正在瓦胡岛西面200海里(1海里=1.852千米,下同)处进行例行的巡逻训练,返航中正好与日军偷袭机队撞个满怀,有5架被“零”式飞机击落,成为美日空战的最早牺牲品。为报仇,几天后SBD击沉了一艘日本伊-170号潜艇,开创了美国海军在整个大战中的第一号战果。

1942年5月7日,爆发了战争史上第一场航空母舰之间的海上大规模对抗——珊瑚岛海战,74架SBD-3由“莱克星顿”号和“约克城”号航母载运及时抵达现场。在双方舰载攻击机互相实施的攻击中,美国海军起飞了22架TBD-1,53架SBD-3和18架F4F投入战斗,有13颗炸弹击中了日本轻航空母舰“祥凤”号,9时35分,该舰沉入海底。第二攻击机中队长罗伯特·蒂克逊少校发回的“蒂克逊呼叫母舰,消灭航母一艘”电文,后成为二战中的一条名言。8日上午,46架SBD、21架TBD和15架F4F再次从甲板起飞攻击“翔鹤”号大型航母,有三颗227千克炸弹命中,迫使该舰北遁。SBD在攻击行动中甚至击落了“零”式战斗机,但“莱克星顿”号舰母不幸被日机击沉,美军损失飞机170架。在这场海战中,惟有

SBD 获得空袭战果。虽双方损失都不小,但还是迫使日海军放弃了进攻莫勒斯比的企图。有人曾说过,如果日本人能认真看待 SBD 的威力,那么后来的中途岛海战也许还不至于成为日本海上力量走向衰败的起点。

同年 6 月 5 日,中途岛海战在航空兵唱主角的情况下揭开了帷幕。9 架 B-17F 战略轰炸机用大批重型炸弹“砸开了海上炼狱之门”,有 112 架 SBD-2、SBD-3 从“约克城”号、“企业”号和“大黄蜂”号航空母舰上起飞,准时飞临目标上空。此前,已有不少贴海飞行的美机被零式飞机击落海中,但从高空飞来的 SBD 竟一路上未遭任何抵抗。7 时 23 分,美军的这批 SBD 开始鱼贯进入俯冲,其中 VB-6、VS-6 中队的 33 架集中攻击“赤城”号和“加贺”号航母,而 VB-3 和 VS-6 中队的另 17 架攻击“苍龙”号舰母。正在匆忙准备起飞反击的日本航母顿时饱饮了接踵而至的 227 千克炸弹,油满槽、弹满架的日本飞机被炸成了一片火海,连同它们的母舰一起慢慢沉入大洋中。14 时 03 分,又有 40 架 SBD 击沉“飞龙”号航母……一天之内,SBD 使日本海军一下子损失掉 6 艘大型攻击航母中的 4 艘,同时损失飞机 285 架及舰上老飞行员中的 20%,日海军航空兵就此一蹶不振。

同年底,SBD-3 又前往北非从事攻击与侦察任务。1942 年后,一些 SBD 部队又投入攻击凯巴特、布干比尔岛和菲律宾群岛日军目标的战斗,成为太平洋反攻战略中美国海上机动部队和海军陆战队航空兵部队的杀手锏。