

大卫·唐纳德 / 主编
张奕 / 译

THE GATEFOLD BOOK OF THE WORLD'S GREAT

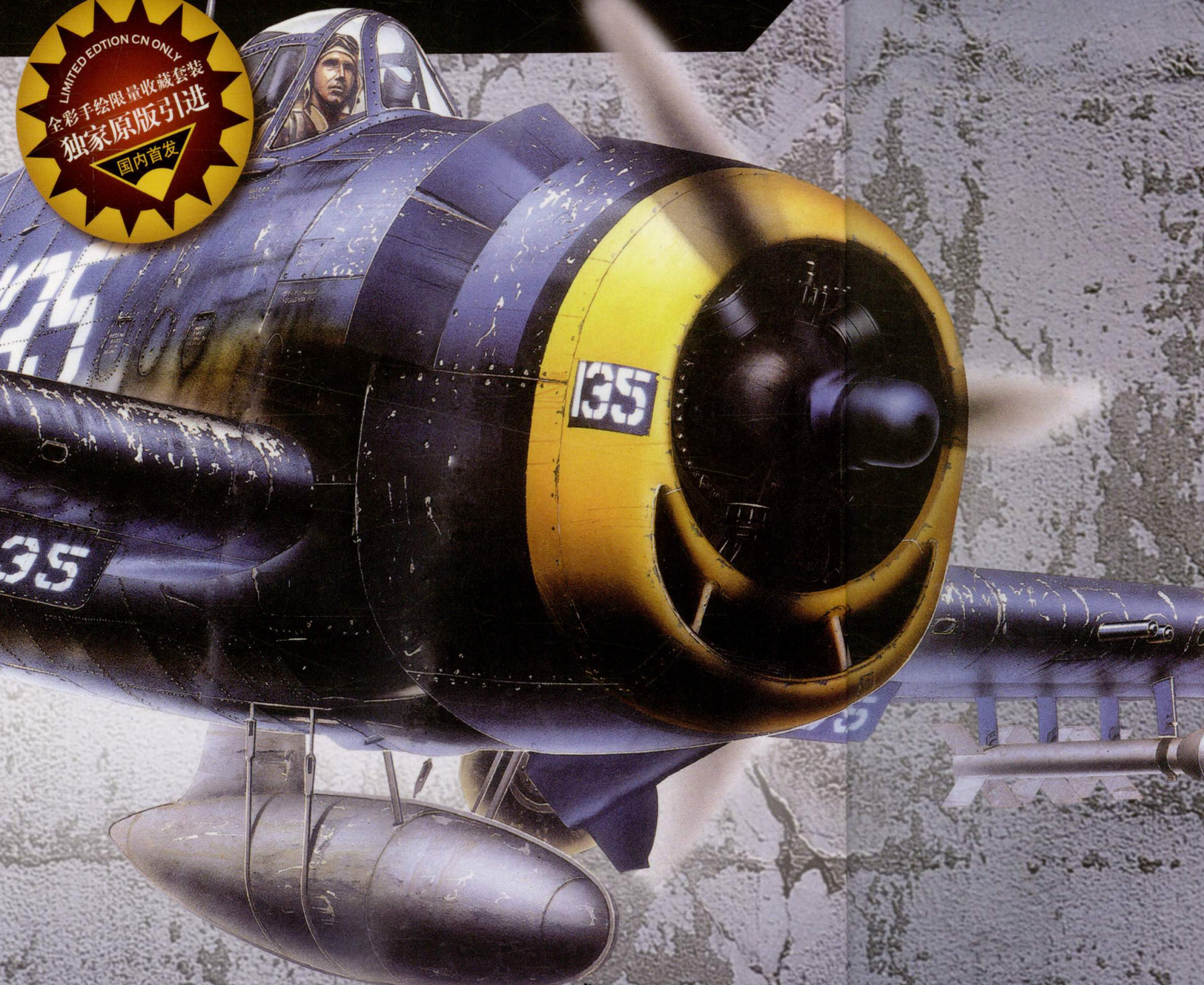
WORLD WAR II

WWAR PLANES

二战 军机

—— 世界武器手绘珍藏本 ——

LIMITED EDITION CN ONLY
全彩手绘限量收藏套装
独家原版引进
国内首发



中国青年出版社

大卫·唐纳德 / 主编
张奕 / 译

THE GATEFOLD BOOK OF THE WORLD'S GREAT
WORLD WAR II
WAR
PLANES

——· 世界武器手绘珍藏本 ·——

二战军机

 中国书年出版社

(京)新登字 083 号

图书在版编目(CIP)数据

二战军机/[英]唐纳德著;张奕译. —北京:中国青年出版社,2006

(世界武器手绘珍藏本系列)

ISBN 7-5006-6505-9

I. 二... II. ①唐... ②张... III. 第二次世界大战(1939~1945) —
军用飞机—图集 IV. E926.3-64

中国版本图书馆CIP数据核字(2005)第156934号

Copyright © 1995 Aerospace Publishing Ltd

Copyright © 1995 Orbis Publishing Ltd

Copyright in the Chinese language (simplified characters) © 2005 China Youth Press

Together with the following acknowledgment 'This translation of the Gatefold Book
of World War II Warplanes first published in 2005 is published by arrangement with
Amber Books Ltd.'

北京市版权局著作权合同登记章

图字: 01-2005-2163 号

*

中国青年出版社出版发行

社址:北京东四12条21号 邮政编码:100708

网址:www.cyp.com.cn

电子邮箱:pengyan@cyp.com.cn

编辑部电话:(010) 64034350 营销中心电话:(010) 64065904

北京顺诚彩色印刷有限公司印刷 新华书店经销

*

787×1092 1/16 9.5 印张 100 千字

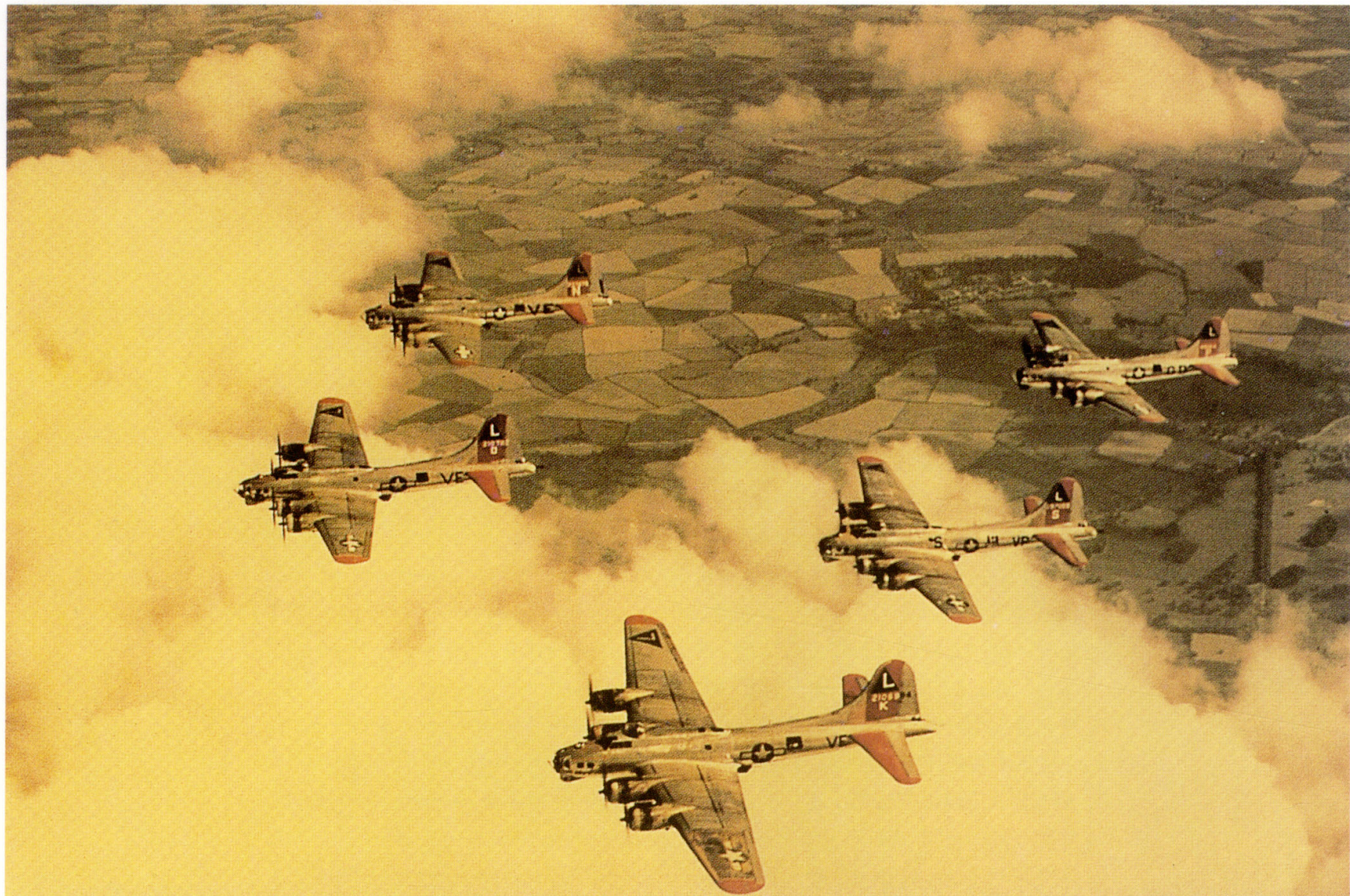
2006年2月北京第1版 2006年2月北京第1次印刷

印数:1-5000册 定价:68.00元

本图书如有任何印装质量问题,请与印务中心质检部联系调换

联系电话:(010)84047104

前言



1944年,美国陆军第8航空队的波音B-17轰炸机飞临欧洲西北部地区。图中的飞机均为G型机,配备机头下部炮塔以及机身中部机枪,总产量达8680架。B-17轰炸机于1942年8月17日开始从英格兰起飞参加作战,标志着对欧洲为期三年的昼间战略轰炸正式拉开序幕。

本书所介绍的数十架军用飞机都曾在人类历史上最大规模的战争中投入作战。表面看来,它们不过是数十万架参战飞机当中很小的一部分。而事实上,它们每一架都各有所长,堪称飞机研制的成功典范,蕴含着特定的战略思考及战术运用,而且都无一例外地属于第二次世界大战期间的两大主流作战机种——轰炸机与战斗机。轰炸机具有尺寸大、装备多台发动机、善长远距离大量投放炸弹等特征,战争中主要用于攻击人口密集地区、通信线路、船舶和经济目标,对战局的演变施加了至关重要的影响。而战斗机则主要用于攻击包括其他战斗机在内的飞机目标,经常为轰炸机护航,特别是在配备机炮和火箭弹以后,对付地面目标也相当有效。

阿弗罗公司的“兰开斯特”轰炸机是英国实施战略轰炸行动的主战飞机。战略轰炸是一种饱受争议的战争样式,它的倡导者们将其视作克敌制胜的法宝。可是皇家空军轰炸机司令部遭受的严重人员伤亡却证明,借助它并不足以制服敌人。然而在这种作战构想产生之初,正值整个西欧大陆陷落的危急关头,英国必须动用一切手段向敌人发起反击,战略轰炸在当时的确不失为少数可行的方案之一。

截至1944年秋季,皇家空军第9中队装备“兰开斯特”轰炸机已有两年时间,最初驻扎在沃丁顿,后来迁往巴德尼。不过其作战任务不仅限于对工业目标实施袭击。那年秋天在击沉德国“提尔皮茨”号战列舰的行动中,“兰开斯

特”轰炸机载弹量大的优点得以充分体现,总共携带12000磅(5455千克)“高个子”炸弹。由于当时该舰的停泊地点阿尔滕富特与英国本土相去甚远,已经超出轰炸机航程所允许的活动范围,第9中队的作战飞机实际于9月从俄罗斯的亚戈尼克起飞发动首轮袭击。当受到重创的“提尔皮茨”号向南行至特罗姆瑟时,它们又于11月12日从洛西茅斯出发展开进攻,一举将其击沉。

装备美国陆军第8航空队的波音公司B-17“飞行堡垒”轰炸机地位与“兰开斯特”旗鼓相当。各型的B-17轰炸机总共生产12700架,其中三分之二以上为G型。该机于1943年交付使用,增设1个装有2挺机枪的机头下部炮塔,共配备13挺0.5英寸口径机枪,火力十分强

大。据此,人们原本以为 B-17 轰炸机根本无需战斗机护航。而事实上,截至 1943 年底远程 P-51 “野马” 战斗机启用前夕,该机在执行昼间袭击任务过程中损失情况一直相当严重。到 1944 年 9 月,第 8 航空队在英格兰共部署 26 个作战大队,可以调集 1000 架轰炸机同时发动袭击,很多飞机在执行上百次任务之后依然保持作战能力。有 4 架第 91 轰炸大队的 B-17G 轰炸机竟累计完成任务多达 536 次。不过,B-17 的设计初衷是作为中型轰炸机使用,它在执行远程任务时最大载弹量仅为 4000 磅(1818 千克)。

与“飞行堡垒”不同,波音公司的 B-29 “超级空中堡垒” 轰炸机是一种专门针对远程及大载弹量任务需求研制的飞机,因而成为太平洋战区的理想作战工具。以马里亚纳群岛的提尼安岛为例,第 313 轰炸联队驻扎在岛上的诺斯菲尔德基地,由包括第 504 轰炸大队在内的 4 个轰炸大队组成。此外该基地还驻有第 509 混合大队,它于 1945 年 8 月对广岛和长崎投放原子弹。到战争结束时,共有 5 个联队部署在马里亚纳群岛一带,每个联队分别由编入 4 个大队的 12 个中队组成,装备 180 架“超级堡垒” 轰炸机。

德国上空的“布伦海姆”

在世界的另一端,英国布里斯托尔公司的“布伦海姆” 轰炸机于 1936 年问世。它是一种在高速运输机基础上研制而成的轰炸机,速度高于当时所有的皇家空军战斗机。欧洲战事爆发时,虽然该机性能上的优势已经不像当初那样明显,但是其后续的 Mk IV 改型仍在继续生产。该型轰炸机有装甲防护、自封油箱以及 1 个配备 2 挺机枪的遥控后射炮塔。1941 年,轰炸机司令部第 2 大队下属的第 88 中队负责驾驶“布伦海姆” IV 和“波士顿” 轰炸机对德国实施昼间袭击。从很多方面来看,“布伦海姆” 轰炸机当时所面临的挑战都与德国空军在“不列颠之战” 中的经历如出一辙:德国人使用雷达跟踪来袭飞机,护航战斗机受航程限制无法全程护送“布伦海姆” 抵达目标,而轰炸机单靠自身装备又难以进行有效的防御。

随着美国工业动员的开展,飞机产

量开始以惊人的速度增长。其中,联合飞机公司生产的 B-24 “解放者” 轰炸机数量最多,共有超过 18000 架分别在圣地亚哥、沃思堡、塔尔萨、底特律和达拉斯完成装配。不仅如此,这种飞机具有无与伦比的通用性,除用作轰炸机之外,还可以执行运输、加油、海上巡逻和反潜等多种任务。它携带 5000 磅(2273 千克)炸弹在 25000 英尺(7620 米)高空飞行的航程达到 2100 英里(3380 千米)。

战时水上飞机

第二次世界大战期间,为数众多的机场在全球范围纷纷兴建。这促进了战后商业空运的蓬勃发展,但同时也导致对于开辟洲际航线的远程水上飞机的需求急剧收缩。而相比之下,水上飞机在战时曾经广为使用。以联合飞机公司生产的“卡特林那” 双引擎水陆两用巡逻轰炸机为例,它是产量最多的一种战时水上飞机,进入美国海军以及 6 个同盟国的空军服役。皇家空军装备的“卡特林那” Mk IVA 轰炸机配备有反潜和舰艇探测雷达。在 1944 年 10 月以前长达三年半的时间里,第 202 中队一直驾驶 Mk Ib 型轰炸机从直布罗陀起飞进行作战,此后它迁往坐落在北爱尔兰的艾克代尔堡基地,换装 Mk V 型轰炸机投入战争结束前最后 9 个月的战斗。

道格拉斯公司的 SBD “无畏” 轰炸机也是一种与海上作战息息相关的轰炸机。它总共生产超过 5000 架,大部分都用于执行俯冲轰炸任务。在太平洋战争期间的历次重大交战中,装备美国海军和美国海军陆战队的“无畏” 轰炸机击沉了大量日本舰艇。该机于 1942 年 5 月在“珊瑚海之战” 中击沉“祥凤” 号航空母舰,赢得自参战以来的首场胜利,又于同年 6 月在“中途岛之战” 中将 3 艘航母击毁。美国海军陆战队下属的许多分队都驾驶后续型号的“无畏” 轰炸机参加作战,为太平洋战区的地面部队提供支持。

洛克希德公司的“赫德森” 轰炸机是在该公司可容纳 11 名乘客的 14 型“超级伊莱克特拉” 班机基础上改装而成的军用飞机。1938 年,这种飞机原本计划作为领航练习器装备皇家空军海岸司令部,用于训练阿弗罗公司“安森” 海上

巡逻机机组人员,后来却凭借更为出色的预定性能取代“安森” 赢得订单。最终,共有超过 2000 架“赫德森” 轰炸机进入皇家空军服役,其余的一些作为 A-28 和 A-29 装备美国陆军航空队,另一些则作为 PB0-1 装备美国海军。1939 年 9 月 3 日,第 224 中队的两架“赫德森” 轰炸机袭击了一架 Do 17D 水上飞机,成为战争爆发后率先与德军飞机进行交锋的皇家空军作战飞机。

“赫德森” Mk VI 轰炸机是一款通用飞机,可以改装为部队运输机,机上配备的火箭弹也可以用于攻击舰艇。皇家空军共有近 40 支下属部队装备“赫德森” 轰炸机,第 48 中队是其中之一。它于 1942 年 2 月开始驻扎在苏格兰北部和设得兰群岛一带,最初担负挪威沿海地区的反舰巡逻任务,同年秋季改为在苏格兰与冰岛之间的北大西洋上空执行反潜巡逻。12 月,该中队奉命迁往直布罗陀,负责驾驶“赫德森” VI 轰炸机在地中海入海口上空执行巡逻任务,直到 1944 年 2 月才离开。返回英格兰之后,第 48 中队换装“达科他” 运输机,为盟军在预定进攻发起日的诺曼底登陆进行准备。

“劫掠者” 与“米切尔”

马丁公司在研制 B-26 “劫掠者” 轰炸机过程中所依据的技术要求是建成速度至少 350 英里/小时(563 千米/小时)、航程 3000 英里(4828 千米)、载弹量 2000 磅(909 千克)的 5 人中型轰炸机。这与美国陆军航空兵装备的 B-25 “米切尔” 轰炸机的 1939 年版技术要求完全一致。各型“劫掠者” 总共生产 5000 多架,其中三分之一以上为翼面较大的 B-26B 轰炸机。该机最多可以携带 5200 磅(2364 千克)炸弹,但通常情况下最大载弹量为 4000 磅(1818 千克)。此外,机上装有分别配备 2 挺机枪的头部、尾部和机身上部炮塔,机身的两侧及下部各装 1 挺机枪,有时在机身的侧面还可以加装 4 挺或 6 挺机枪。

根据美国陆军航空兵 1938 年 1 月提出的技术要求,北美航空公司研制出一种双发中型轰炸机。原型机于 1939 年初首飞,但由于未能达到军方的要求而

不得不重新设计。在此基础上,该公司终于研制出 B-25“米切尔”轰炸机,样机直到 1940 年 8 月才完成首飞。尽管如此,到战争结束前,它的生产总量仍然高达近 10000 架,创造了美国双发轰炸机的产量之最。

肖特公司的“桑德兰”轰炸机是该公司研制于 20 世纪 30 年代中期的 C 级“帝国”水上飞机的军用型。它最初被用作远程商用运输机,机上有充足的空间放置空中/海上救援装备和武器。1941 年撤离克里特岛期间,有一架“桑德兰”轰炸机据称竟然单次运载多达 87 人。该机的载弹量为 2000 磅(909 千克),头部和尾部炮塔分别配备 4 挺机枪。后续的 Mk II 型轰炸机还加装了 1 个配备 2 挺机枪的机身上部炮塔,以取代最初安装在横梁两侧的机枪。

维克斯“惠灵顿”

“惠灵顿”轰炸机是数量最多的一种英国轰炸机。设计师巴恩斯·沃利斯利用他在水上飞机研制中曾经使用过的最短线式结构技术,也就是采用交叉的金属对角构件网,使该机不仅具有极强的耐毁伤性,而且便于修理,比采用承力蒙皮结构的飞机更易于生产。“惠灵顿”轰炸机总共生产 11461 架,其中 Mk III 型仅有 1500 余架,它安装了多台“珀加索斯”发动机以及 1 个配备 4 挺机枪的尾部炮塔。

第 115 中队在 1939 年 4 月到 1943 年 3 月期间一直装备“惠灵顿”轰炸机,此后才换装“兰开斯特”。1941 年 11 月,它开始驾驶 Mk III 型轰炸机从巴勒姆起飞参加作战,投入轰炸机司令部对德国发起的进攻,直到 1942 年 9 月迁往米尔登霍尔为止。实战证明,双发的“惠灵顿”轰炸机在携带大量弹药的情况下,速度可以同四发重型轰炸机持平。

轴心国的轰炸机处于何种水平呢?德国人研制了一些出色的轰炸机,在战争爆发后的最初两年,它们对德军取得“闪电战”的胜利发挥了至关重要的作用。然而到了战争后期,它们昔日的优势已经不复存在,无论是性能还是数量都为那些摧毁德国城市的盟军轰炸机所超越。轴心国之间相比较而言,意大利人研制的轰炸机



在动力装置和武器装备方面最为落后,因而损失尤为严重。

Fw 200 轰炸机的前身是 20 世纪 30 年代末期的一种可以容纳 26 名乘客的商务班机。1939 年初,日本海军订购了一架它的海上侦察机改型。二战爆发后,这一改型又经过进一步的改进,最终成为 C-1 型轰炸机。首批这种飞机进入驻扎在波尔多的第 40 轰炸机联队服役。1940 年 8 月到 9 月,该联队下属的第 1 大队负责驾驶“秃鹰”轰炸机飞越比斯开湾,前往爱尔兰西海岸执行巡逻任务,最终在挪威着陆。此间,“秃鹰”轰炸机击沉了 90000 吨盟军舰艇。截至 9 月底,第 40 轰炸机联队至多仅有 15 架飞机,然而却在第二年 2 月以前累计击沉多达 85 艘、超过 350000 吨盟军舰艇。

亨克尔公司于 20 世纪 30 年代中期研制的 He 111 轰炸机既作为班机提供德国汉莎航空公司使用,也作为中型轰炸机装备德国空军,其作战能力几乎保持到战争结束。1944 年底停产前,共有超过 7300 架这种飞机在德国生产,很多后续机型都具有特定用途。其中, H-22 是最晚问世的改型之一。它于

第二次世界大战中最声名狼藉的飞机之一, Ju 87“斯图卡”俯冲轰炸机。

1944 年研制,专门用于发射 Fi 103 飞弹,即人们所熟知的 V-1 炸弹,目的是确保在地面发射场一旦被反攻欧洲大陆的盟军占领的情况下仍然可以对英国发动袭击。

德国空军装备的特种近距离支援飞机是容克斯公司的 Ju 87“斯图卡”轰炸机。其名称“斯图卡”是德语中“俯冲轰炸机”一词的缩写。在攻打波兰和法国期间,这种飞机伸展着它那独特的海鸥式机翼、伴随尖利的警报声从天而降实施精确轰炸的情景,成为德国所向无敌的象征。而在“不列颠之战”期间,情况发生了逆转。“斯图卡”轰炸机部队在皇家空军战斗机的痛击之下遭到重创,当第 77 俯冲轰炸机联队在 1940 年 8 月 18 日的一次袭击中损失 16 架飞机以后,它们不得不退出战斗。1941 年 6 月入侵苏联时,该联队下属的三个大队共有 94 架具备作战能力的 Ju 87B-2 轰炸机。它们在“巴巴罗萨行动”初期几乎没有遇到抵抗,再次尝到了胜利的滋味。但是好景

不长，苏军作战飞机后来凭借数量和性能上的优势得以反败为胜。

Ju 88 轰炸机最初的设计意图是用作特种高速轰炸机，后来它却成为第二次世界大战期间用途最广泛的飞机之一。A-5 型轰炸机是早期研制的一种改型，机翼的尺寸更大，机上配备的挂弹架和机枪数量也有所增加。该机完成装配后立即投入到“不列颠之战”当中。

凶猛的“鹞鹰”

意大利萨伏伊-马奇蒂公司的 SM 79“鹞鹰”（又名“食雀鹰”）轰炸机的前身是一种速度极快的商用运输机，创造过两项世界记录。它的第一种轰炸机改型曾经在西班牙内战中使用，而且还是 1940 年 6 月意大利参战时意大利空军的主力轰炸机。当时，SM 79-II 特种鱼雷轰炸机已经研制成功。第一个鱼雷轰炸机中队于 1940 年 12 月组建，1942 年期间，彼此相互独立的中队被编入总共 9 个空军大队。

战斗机当中又有哪些杰出的代表呢？第二次世界大战期间涌现了一批航空发展史上赫赫有名的战斗机，例如“喷火”、“野马”以及梅塞施米特 Bf 109 等，它们在当时无疑是最具魅力的军用飞机。虽然各主要交战国都有先进的战斗机投入作战，但是正如下文将要介绍的那样，最终是那些由同盟国、特别是美国所研制的战斗机占据了最领先的地位。

英国的布里斯托尔公司在“博福特”鱼雷轰炸机基础上研制出“英俊战士”双发战斗机。该机在各个战区都得到使用，能够胜任多种任务，包括充当装有雷达的夜间战斗机、鱼雷轰炸机以及对地攻击机等。它火力强大，配备 8 挺机翼机枪和 4 门 20 毫米口径机身下部机炮，执行地面攻击任务时还可以携带空对地火箭以及 250 磅（114 千克）炸弹。

“英俊战士”战斗机由于航程达到 1500 英里（2414 千米）而极其适合在太平洋作战。因此，澳大利亚于 1943 年开始自行生产这种飞机。共有 5 个澳大利亚皇家空军的飞行中队装备了由本国生产的 Mk 21 型战斗机，于 1944 年底换装该机的第 22 中队是其中之一。

寇蒂斯公司的 P-40“战鹰”战斗机

虽然并非最优秀的战斗机，但却是美国在 1939 年可以大批量生产的极少数现代战斗机之一，各型的总产量超过 14000 架。其中，P-40E 战斗机最先大批量投产，是第一种以“战鹰”命名的改型。不过它在皇家空军和英联邦空军内部的名称是“小鹰”IA 战斗机。

相比之下，由德·哈维兰公司研制的全木质“蚊”式战斗机性能更为强大。该机具有很高的速度和升限，用作轻型轰炸机时可以躲避截击。此外它还可以作为轰炸机、夜间战斗机、战斗轰炸机和侦察机使用。其中，侦察机改型不仅最早进入皇家空军服役，而且最晚退役，负责在高、低空执行单机飞行，搜集众多任务所需的图片数据。其炸弹舱内所携带的不是武器，而是照相机和燃料。“蚊”式 PR. 34 和 34A 均为远程照相侦察机，装有“默林”114 或 114A 型发动机，由于没有装甲防护，它的升限得以增加 3000 英尺（914 米）。

格鲁曼公司的 F6F“恶妇”战斗机是美国海军最出色的战斗机。第一架样机于 1942 年 6 月才进行首飞，但截至 1945 年 11 月停产时，其总产量已经超过 12000 架。在这当中有一半以上是 F6F-5 战斗机。该机总共配备 6 挺机翼机枪，还可以携带 2 枚 1000 磅（455 千克）炸弹及 6 枚火箭弹。F6F-5P 是标准的 -5 系列“恶妇”战斗机，机身左下部装有一个改装过的照相机舱，用于对空中突击进行记录。此外，“恶妇”战斗机还包括装

有雷达的 -3N、-3E 和 -5N 等型别。

霍克公司的“飓风”战斗机是皇家空军装备的第一种全金属单翼战斗机，同时也是第一种速度突破 300 英里/小时（483 千米/小时）的作战战斗机和最先配备 8 挺机枪的飞机。Mk II“飓风”战斗机装有功率更强大的“默林”XX 型发动机和更多的机载武器，包括：12 挺机枪、4 门 20 毫米口径机炮以及 IID 改型所配备的 2 门 40 毫米口径反坦克炮。有些“飓风”战斗机可以携带 250 磅（114 千克）炸弹，而另一些则安装火箭发射装置。

霍克公司的“台风”战斗机也属于特种战斗轰炸机。它交付后被赋予的第一项使命就是截击 Fw 190 战斗机，而后者的速度之快曾经令“喷火”战斗机望尘莫及。在全部 3330 架“台风”战斗机当中，大部分都是 Mk IB 型。该机的最大特点是善于以火箭弹攻击地面目标，特别是火车机车和坦克。1944 年 6 月盟军诺曼底登陆时，包括第 175 中队在内共有 26 个中队装备了“台风”IB 战斗机。

苏联在第二次世界大战期间生产的各种战斗机总计大约 70000 架，其中最著名的当数伊尔 -2 对地攻击机。它的早期机型是单座飞机，配备 2 门 20 毫米口径机炮、2 挺 7.62 毫米口径机翼机枪、8 枚火箭弹以及 880 磅（400 千克）炸弹。在

英国的“喷火”（上）、“兰开斯特”（中）和“飓风”（下）黄金组合三机分队。





1944年，一架格鲁曼 F6F-3“恶妇”战斗机在出发前等待发动机起动。

此基础之上，伊尔-2M3战斗机增设了1名尾炮塔射击员，为其配备1挺12.7毫米口径机枪，此外还加装1门37毫米口径机炮，携带更多的炸弹和更大的火箭弹，火力大为加强。机上安装的7毫米整体防弹钢板可以为机组人员、发动机和散热器提供有效的装甲防护。各型伊尔-2战斗机的产量总和超过36000架。

拉-5战斗机是战争期间研制的极少数全木质战斗机之一，在谢苗·拉沃奇金未获成功的LaGG-3战斗机基础上换装了星形发动机。由于新发动机的体积和重量都有所增加，该机只能配备2门20毫米口径机炮，但是仍具有良好的机动性，而且易于维修。拉-5FN战斗机为苏联在1943年初取得东线战场的空中优势立下了赫赫战功，机上装有1台M-82FN型柴油发动机。在不到三年的时间里，拉-5战斗机总共生产近10000架，有好几名苏联的“王牌”飞行员都驾驶这种飞机。

苏联的雅克-3战斗机是雅克福列夫飞机设计局在雅克-1战斗机基础上研制的一系列改进型战斗机之一，于1940年3月完成首飞。为了实现1941年初提出的低空战场空中优势战斗机的技术目标，该设计局又为其研制出一种尺寸较小的机翼，并进行了多处空气动力特性方面的修改，第一架样机近两年后才进行首飞。1943年夏季的战斗试验证明，该机具有非凡的低空性能。截至1946年初停产

时，它的总产量达到近5000架。

1940年，英国派遣代表团前往美国采购飞机，原计划为P-40“战鹰”战斗机物色第二家制造厂商。然而，北美航空公司建议为英方提供一种新式的战斗机。最终这一建议被采纳，5月英国人向该公司订购了320架“野马”战斗机。第一架样机于同年10月首飞，到战争结束时总共生产超过14000架。

“野马”战斗机战时最著名的任务是在德国上空为第8航空队的轰炸机编队进行护航。凭借自身航程较大的优势，它成功地为对德轰炸行动提供了全程战斗机掩护。1945年3月当硫磺岛被攻克以后，“野马”战斗机再次承担了这一任务，协助美国第20航空队的B-29轰炸机对日本实施轰炸。

在战争结束前的最后几个月里，诺思罗普公司的P-61“黑寡妇”夜间战斗机在太平洋战区发挥了与P-51“野马”战斗机相同的作用。而且，它是第一种专门重新设计的夜间战斗机，机载雷达使这种新型任务的执行成为可能。它的技术要求早在1940年10月就已制定，首批样机于1941年1月订购，而首批生产型飞机却直到1944年1月才交付美国陆军航空队。各型总共生产不到1000架。

轰鸣的“霹雳”

美国共和飞机公司的P-47“霹雳”战斗机也经常用作护航战斗机。1941年5月进行首飞时，它是所有单发战斗机中尺寸和重量最大的一种。然而，由于采用了功率较大的普拉特·惠特尼公司2000马力“双黄蜂”星形发动机，该机特别适于高空作战。此外，P-47战斗机也用于执行对地攻击任务，除配备8挺0.5英寸口径机翼机枪之外，还可以携带2500磅（1136千克）炸弹或10枚火箭弹。截至1945年底，“霹雳”战斗机的总产量超过15000架，其中大部分是D型。而最先推出的D-1-RE型是在P-47C战斗机的基础上稍作改进之后制成的一种改型。

休泼马林公司的“喷火”战斗机很可能是第二次世界大战期间最著名的飞机。在1940年夏季的“不列颠之战”中，皇家空军凭借雷达和地面控制的Mk 1型战斗机彻底挫败了德军发动轰炸行动

的企图，“喷火”Mk 1战斗机由此成为这场战役的象征。当时它的任务是在“飓风”战斗机破坏敌军轰炸机编队的同时，对敌军的护航战斗机进行截击。

轴心国战斗机

福克·乌夫公司的Fw 190F战斗机是第二次世界大战期间德国顶级战斗机的一种地面支援改型，加入东线战场的激烈战斗。它削减了A型机配备的4门20毫米口径机翼机炮中的2门，代之以1个载弹量为11000磅（500千克）的机腹挂弹架。F-2型机采用外凸式座舱盖，使飞行员的地面目标观测视界得以改善。从1943年起，190F型战斗机开始取代容克斯公司的Ju 87“斯图卡”轰炸机装备俯冲轰炸机大队，从而使该部队成为战斗机大队。

梅塞施米特公司的Bf 109战斗机是第二次世界大战中最杰出的飞机之一，产量高于除伊尔-2对地攻击机之外的其他任何一种飞机。威利·梅塞施米特研制的第一架样机于1935年9月首飞。1944年，K型机成为标准生产型，早期的尖角形机身和切梢机翼改为流线型设计。K-4是最后研制的改型之一，配备了密闭式座舱、1门30毫米口径机炮和1挺15毫米口径机枪。同年，Bf 109战斗机总共生产近14000架，其中大部分是G系列的改型。第27战斗机联队下属的第3大队是最早装备K-4的战斗机大队之一，参加过1945年1月1日袭击同盟国机场的行动，那是德国空军最后发起的大规模进攻行动之一。

日本帝国海军是全球率先使用单翼战斗机的军队，最初装备三菱公司的A5M战斗机，提出今后换装的飞机必须具备优异的性能和超凡的机动能力。据此，三菱公司研制出“零式”A6M2战斗机，不惜以牺牲防护能力为代价达到上述两项要求。该机虽然在太平洋战争初期取得了完全的空中优势，但是后来却为性能更高的“闪电”、“喷火”、“海盗”、“霹雳”和“恶妇”战斗机所超越。

仅从美国和苏联军用飞机的产量判断，这场战争敌对双方的力量对比已经十分明显。德国、意大利和日本根本无法与拥有无数优秀飞机的盟军相抗衡。

目 录

阿弗罗公司“兰开斯特” B.MkI 轰炸机	1
波音公司 B-17 “飞行堡垒” 轰炸机	2
波音公司 B-29 “超级堡垒” 轰炸机	3
布里斯托尔公司“英俊战士” Mk XXI 战斗机	4
布里斯托尔公司“布伦海姆” Mk IV 轰炸机	5
联合飞机公司 B-24H-1-F0 “解放者” 轰炸机	6
联合飞机公司“卡特林那” Mk IVA 轰炸机	7
寇蒂斯公司 P-40E “战鹰” 战斗机	8
德·哈维兰公司“蚊”式 PR.34A 战斗机	9
道格拉斯公司 SBD-1 “无畏” 轰炸机	10
福克·乌夫公司 Fw 190F-2 战斗机	11
福克·乌夫公司 Fw 200C-1 “秃鹰” 轰炸机	12
格鲁曼公司 F6F-5P “恶妇” 战斗机	13
汉德利·佩奇公司“哈利法克斯” B.Mk VII 轰炸机	14
霍克公司“飓风” Mk IID 战斗机	15
霍克公司“台风” Mk IB 战斗机	16
亨克尔公司 He 111H-22 轰炸机	17
伊留申设计局伊尔 -2M3 战斗机	18
容克斯公司 Ju 87B-2 “斯图卡” 轰炸机	19
容克斯公司 Ju 88A-5 轰炸机	20
拉沃契金设计局拉 -5FN 战斗机	21
洛克希德公司“赫德森” Mk VI 轰炸机	22
马基公司 MC.202 VII “闪电” 战斗机	23
马丁公司 B-26B-50-MA “劫掠者” 轰炸机	24
梅塞施米特公司 Bf 109K-4 战斗机	25
梅塞施米特公司 Bf 110C-4/B 战斗轰炸机	26
三菱公司 A6M5c “零” 式 52C 战斗机	27
北美航空公司 B-25D “米切尔” 轰炸机	28
北美航空公司 P-51D “野马” 战斗机	29
诺思洛普公司 P-61B-1-NO “黑寡妇” 战斗机	30
共和飞机公司 P-47D-1-RE “霹雳” 战斗机	31
萨伏伊 - 马奇蒂公司 S.M.79-II “鹞鹰” 轰炸机	32
肖特公司“桑德兰” II 轰炸机	33
休泼马林公司“喷火” Mk I 战斗机	34
维克斯公司“惠灵顿” Mk III 轰炸机	35
雅克夫列夫飞机设计局雅克 -3 战斗机	36

波音公司 B-17G-15-B0 “飞行堡垒”轰炸机

美国空军第 8 航空队

第 91 轰炸大队第 322 轰炸机中队

皇家空军巴辛伯恩基地

1944 年夏

购买: www.ertongbook.com

动力装置

B-17G 装有 4 台莱特公司生产的 R-1820-97 型“龙卷风”式发动机,每台发动机的功率为 1200 马力(897 千瓦)。在早期的 G 型机上,发动机装有 B-2 型涡轮增压器,从 1944 年底开始改为配备 B-22 型涡轮增压器。

领航站

领航员坐在轰炸员后面,通过机身两侧的两扇小窗进行观测。他有一个航图桌可以坐在上面,也可用以标定航线。当遇到敌军战斗机的攻击时,他兼作射击员,操纵安装在机身两侧的机枪进行射击。

轰炸员工作台

轰炸员的工作台位于机头整流罩内,装有由诺登公司生产的轰炸瞄准具,可以修正偏流和风力影响。轰炸员透过镶有玻璃的机头下方的一块平光玻璃板进行观测。宽大的玻璃罩有利于使轰炸员发现敌军战斗机,并向整个前半球发射。

机头机枪

B-17G 型机采用了两挺 50 毫米口径机枪,可以在轰炸员镶有玻璃的机头后面向机头两侧开火。它们极大地增加了前半球的火力。

机头下部炮塔

B-17G 型机的主要变化是增加了机头下部炮塔,配备两挺 12.7 毫米(0.5 英寸)口径机枪。该炮塔最初是为 XB-40 型机而研制的,目的是将这种重装备军用于轰炸机编队护航。

炸弹舱

对于如此大型的飞机而言,B-17 的炸弹舱小得惊人,而且载弹量也比 B-24 和“三开斯特”小。炸弹放置于炸弹舱两侧的炸弹架内。舱中的钢索扶手便于机组人员在前后机舱之间移动。

机身背部机枪

上半球的防卫任务主要由位于驾驶舱后面的炮塔承担。该炮塔装有挺机枪,但可以增加一挺可转动的机枪,通过机身中部的一扇舱门向上射击。上炮塔的位置很靠前,这样可以增加用于前方防卫的机头机枪。

驾驶员

B-17 由两名飞行员驾驶,他们高坐在机身内。在他们后面是机身背部射击员的位置。

天文观测窗

驾驶舱的前面有一个半球形的观测窗。领航员通过它来获取天文领航所需的六分仪读数。

机翼

机翼的主体构造是一个双翼梁结构,翼梁间装有密封油箱。巨大的襟翼被安装在内侧部分,副翼被安装在外侧。机翼的结构极其坚固,很多 B-17 在遭受重创之后仍成功返航。

充气救生船舱

巨大的充气救生船位于炸弹舱之上,紧靠上炮塔的后部。当飞机在水上迫降时,它会自动打开。B-17 以其受到重创后仍能保全机组人员生命的能力而著称。

伪装

自 1944 年初开始,大部分交付的 B-17 都不涂漆,因为人们发现油漆的附加重量会影响飞机的性能。此前,B-17 通常是机身为如图中所示的草绿色,机腹为灰色。第 91 轰炸大队在 B-17G 之前装备的 B-17F 的草绿色机身上添加了绿色的斑点。

中队识别标志

当第 8 航空队抵达英格兰的时候,还没有识别中队的正式方法。很快它采用了皇家空军的双字母代码,并在其后加上一个识别单机的字母。“LG”是第 322 轰炸机中队的代码。这些正式的识别标志主要是用于补充皇家空军内部分队的代码。除此之外,涂在飞机上的色带也被用于区分不同的中队。

单机字母

在中队内部,每架飞机都有一个指定的字母,这架飞机的字母是“R”。该字母是皇家空军(RAF)的三字代码的一个组成部分,如图示被涂在机身上。第 8 航空队也规定用黄色油漆将该字母涂在垂直尾翼上。美国生产的飞机在刚刚来到这里投入战斗时,通常只涂有这个识别标志。

大队/中队识别标志

巨大的尾部识别标志于 1943 年 6 月被采用,主要用于协助轰炸机编队的集结待发。每个轰炸大队(后来称为“师”)都分配有一个几何图形,这架飞机上的三角形为第 1 轰炸大队所有。三角形内有一个巨大的字母作为大队的标识,这里是第 91 轰炸大队。巨大的红色带状标志可用于进一步识别该大队。

昼间作战

在战争中的大部分时间里,美国陆军航空队执行昼间作战,而皇家空军则在夜间作战。由于美国陆军航空队在敌军战斗机的攻击下损失惨重,因此 B-17 开始大量配备机枪。这架 B-17G 装有 13 挺用作防御的机枪,而标准的“三开斯特”轰炸机只有 8 挺,其中有 4 挺装在同一炮塔内。对于 B-17 本已较低的性能而言,额外的机枪无疑是雪上加霜。相反,昼间作战可以使编队保持更密集的形状,从而增加了 B-17 编队的整体防御火力,也使针对精确目标的轰炸达到最佳效果。夜间实施目视轰炸的精确度较差,然而,皇家空军通过使用先进的电子设备和专业的领航员克服了这一点。

尾部炮塔

在方向舵的下面,尾部装有一个狭窄的炮塔供机尾射击员使用。他负责操纵两挺位于尾部整流罩内的 12.7 毫米口径机枪进行射击。

除冰

经过几次电加热除冰试验之后,美国陆军航空队的轰炸机统一配备了热空气橡皮除冰带,安装在机翼前缘、水平尾翼和方向舵上。

后机身

后机身基本上是空的,通向位于飞机后部的飞机操纵面操纵线系。在机组人员入口的舱门后,有一个简易的化学马桶。

机组人员入口

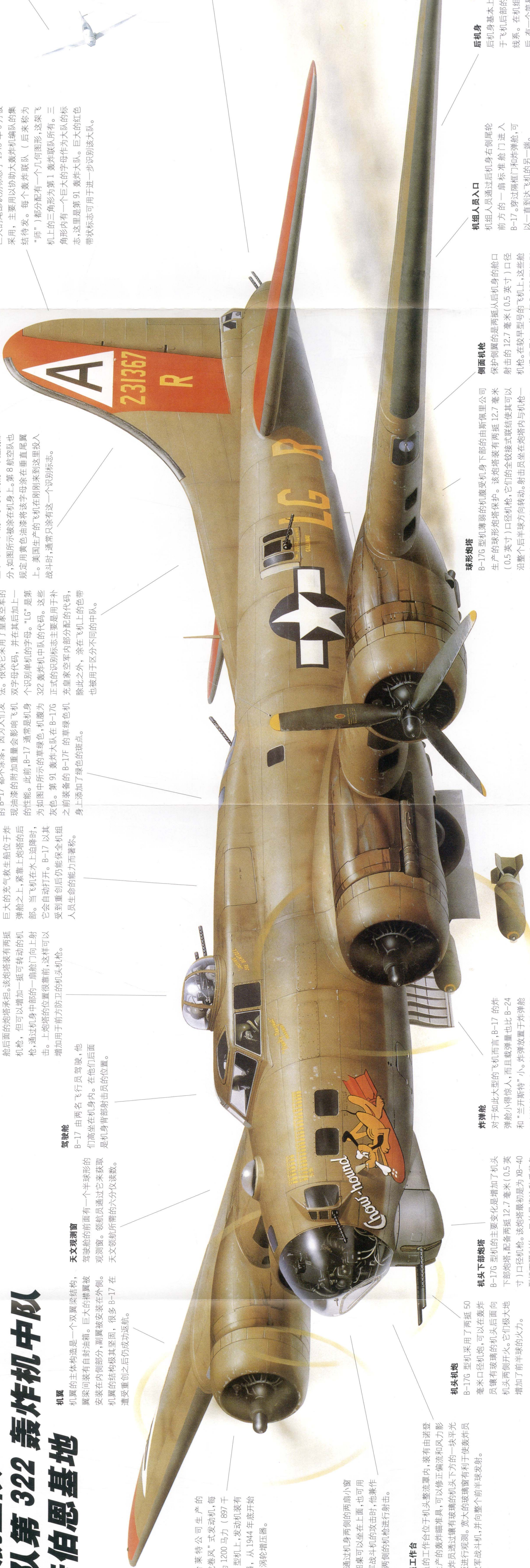
机组人员通过后机身右侧尾轮前方的一扇标准舱门进入 B-17。穿过障门和炸弹舱,可以一直到达飞机的另一端。

球形炮塔

B-17G 型机薄弱的机腹受机身下部的由斯佩里公司生产的球形炮塔保护。该炮塔装有两挺 12.7 毫米(0.5 英寸)口径机枪,它们的全铰接式联结使其可以沿整个后半球方向转动。射击员坐在炮塔内与机枪一起移动。在机腹着陆的情况下,射击员必须先离机,然后机组人员将炮塔与飞机分离,使其自由下落。配备有可选择的舱盖。

侧面机枪

保护侧翼的是两挺从后机身的舱口射击的 12.7 毫米(0.5 英寸)口径机枪。在较早型号的飞机上,这些舱口通常是打开的,但 B-17G 型机则配备有可选择的舱盖。



波音公司 B-29 “超级堡垒”轰炸机 第313轰炸联队第504轰炸大队 提尼安岛诺斯菲尔德基地 马里亚纳群岛, 1945年

动力装置
“超级堡垒”的动力来自于4台莱特公司 R-3350-23 型“双龙卷风”式发动机及其装备的两台通用电气公司涡轮增压器。这种巨大的发动机的起飞功率为1641千瓦(2200马力),可驱动由汉密尔顿标准公司生产的同样巨大的5.05米(16英尺7英寸)四叶螺旋桨。尽管在这种轰炸机服役的早期,R-3350发动机经常容易起火,但该动力装置却得以沿用。

燃料
大部分燃料都存放在机翼内,位置处于两个主翼梁之间。油箱贯穿中翼,与襟翼(和副翼)的高度持平。在转弯飞行中,补充的燃料可以放置在炸弹舱内。

机翼
小展弦比机翼的设计使飞机拥有巨大的载重量,优良的巡航性能,但造成低速飞行时升力方面存在问题。强大的“富勒”襟翼弥补了这一缺点,增加了21%的机翼面积。

识别标志
尽管早期的B-29涂有草绿色的伪装,大多数都未曾油漆过,目的是减轻重量。这架飞机机身上的带状标志表明它是一架领航机,负责为轰炸机编队执行主要的领航任务,并且提供投弹信息。

前部武器
机身前段装备有上、下两个炮塔。每个炮塔配备两挺12.7毫米(0.5英寸)口径勃朗宁机枪,后来位于上部的炮塔配备了4挺机枪。密封舱的使用使飞机上不可能继续装备以常规方式操纵的炮塔。

飞行通道
在机身上部有一个密封的通道将前后舱连接起来。通过梯子可以进入机舱。

后舱
从炸弹舱后部到与背鳍的起点大体上相齐处之间的机身中段为密封舱。除了射击员的位置之外,舱内设有4个床位,供机组人员在远程飞行过程中休息使用,或者供接班空勤组使用。

操纵面
巨大的副翼、升降舵和方向舵表面为布质蒙皮。全部装有大型调整片。

前舱
巨大的前舱内容纳有其他的机组成员,轰炸员坐在机头整流罩内。在他的身后是两名飞行员,在后面是随机工程师,座舱的后部是无电线报务员、雷达操纵员和领航员。

机身中段
在射击员座舱后面的机身中段内有电池、辅助电力系统以及照相机。通过舱门可以直接从地面进入这里。

后机身武器
在机身中段的上、下方,加装有配备两门12.7毫米(0.5英寸)口径的机枪的炮塔,由后舱内的三名射击员远距离瞄准。装在上部和两侧的三个带有玻璃的球面观察窗为射击员提供了宽阔的视界。中部射击员坐在一个加高的座椅上,座椅可以全向旋转。

尾部武器
安装在“超级堡垒”尾部的火力强大的武器是两门12.7毫米(0.5英寸)口径的机枪和一门20毫米口径机枪,它们由一名坐在装有防弹风挡的密封炮塔内的射击员操纵。机炮的上面装有一架照相机用于记录射击情况。

密封舱
B-29是世界上第一架密封轰炸机,有前后两个分离的增压座舱,之间由一条经过非密封炸弹舱的密封筒形通道相连。

起落架
巨大的双轮主起落架向前收起进入内侧发动机短舱。双轮前起落架向后收起至驾驶舱下面。

尾部缓冲器
为了保护机身中段在起飞时免受损伤,B-29装有一个可收起的尾部缓冲器。

火力控制
火力控制系统采用了模拟计算机。该系统通常情况下设置为中部(上部)射击员操纵两个上炮塔,左、右射击员共同操纵下部的后炮塔,轰炸员操纵下部的飞机前炮塔。然而,任何炮塔都可以手动操纵或转换控制,以满足特殊的需要。

炸弹
图中这架飞机正在从两个炸弹舱“连续”投放M-47燃烧弹。为了便于装弹,小燃烧弹先被绑成束状,然后在气流中分散开来。燃烧弹在战争的最后一个月中被大量用于袭击日本城市,几乎彻底毁灭了那里的木质建筑物,并造成了严重的人员伤亡。

炸弹舱
两个巨大的武器舱位于异常坚固的机翼传力结构两侧。舱内装有绞弹机以协助装弹。载弹量达9075千克(20000磅)。

投弹
炸弹的投放由一个电子序列发生器控制,前后炸弹舱交替投弹,以便使飞机在轰炸航路上飞行时保持重心。

雷达
这架B-29在战争期间拍摄的照片经常为人们所使用,它的一个特点是在炸弹舱之间有一个轰炸雷达。该雷达是AN/APQ-13系统,由麻省理工学院(MIT)和贝尔电话实验室研制。它装有一个直径为0.762米(30英寸)的抛物面天线,位于半球形的雷达天线罩里面。

机组
B-29的机组成员包括11人,其中5人为军官。他们是飞行员(机长)、副飞行员、轰炸员、领航员和随机工程师。士兵包括无线电报务员、雷达操纵员、集中火力控制射击员、左右射击员和机尾射击员。

炸弹
图中这架飞机正在从两个炸弹舱“连续”投放M-47燃烧弹。为了便于装弹,小燃烧弹先被绑成束状,然后在气流中分散开来。燃烧弹在战争的最后一个月中被大量用于袭击日本城市,几乎彻底毁灭了那里的木质建筑物,并造成了严重的人员伤亡。

炸弹
炸弹的投放由一个电子序列发生器控制,前后炸弹舱交替投弹,以便使飞机在轰炸航路上飞行时保持重心。

炸弹
炸弹的投放由一个电子序列发生器控制,前后炸弹舱交替投弹,以便使飞机在轰炸航路上飞行时保持重心。

炸弹
炸弹的投放由一个电子序列发生器控制,前后炸弹舱交替投弹,以便使飞机在轰炸航路上飞行时保持重心。

炸弹
炸弹的投放由一个电子序列发生器控制,前后炸弹舱交替投弹,以便使飞机在轰炸航路上飞行时保持重心。

炸弹
炸弹的投放由一个电子序列发生器控制,前后炸弹舱交替投弹,以便使飞机在轰炸航路上飞行时保持重心。

炸弹
炸弹的投放由一个电子序列发生器控制,前后炸弹舱交替投弹,以便使飞机在轰炸航路上飞行时保持重心。

炸弹
炸弹的投放由一个电子序列发生器控制,前后炸弹舱交替投弹,以便使飞机在轰炸航路上飞行时保持重心。

炸弹
炸弹的投放由一个电子序列发生器控制,前后炸弹舱交替投弹,以便使飞机在轰炸航路上飞行时保持重心。

炸弹
炸弹的投放由一个电子序列发生器控制,前后炸弹舱交替投弹,以便使飞机在轰炸航路上飞行时保持重心。

炸弹
炸弹的投放由一个电子序列发生器控制,前后炸弹舱交替投弹,以便使飞机在轰炸航路上飞行时保持重心。

炸弹
炸弹的投放由一个电子序列发生器控制,前后炸弹舱交替投弹,以便使飞机在轰炸航路上飞行时保持重心。

炸弹
炸弹的投放由一个电子序列发生器控制,前后炸弹舱交替投弹,以便使飞机在轰炸航路上飞行时保持重心。

炸弹
炸弹的投放由一个电子序列发生器控制,前后炸弹舱交替投弹,以便使飞机在轰炸航路上飞行时保持重心。

炸弹
炸弹的投放由一个电子序列发生器控制,前后炸弹舱交替投弹,以便使飞机在轰炸航路上飞行时保持重心。

炸弹
炸弹的投放由一个电子序列发生器控制,前后炸弹舱交替投弹,以便使飞机在轰炸航路上飞行时保持重心。

炸弹
炸弹的投放由一个电子序列发生器控制,前后炸弹舱交替投弹,以便使飞机在轰炸航路上飞行时保持重心。

炸弹
炸弹的投放由一个电子序列发生器控制,前后炸弹舱交替投弹,以便使飞机在轰炸航路上飞行时保持重心。

炸弹
炸弹的投放由一个电子序列发生器控制,前后炸弹舱交替投弹,以便使飞机在轰炸航路上飞行时保持重心。

炸弹
炸弹的投放由一个电子序列发生器控制,前后炸弹舱交替投弹,以便使飞机在轰炸航路上飞行时保持重心。

炸弹
炸弹的投放由一个电子序列发生器控制,前后炸弹舱交替投弹,以便使飞机在轰炸航路上飞行时保持重心。

炸弹
炸弹的投放由一个电子序列发生器控制,前后炸弹舱交替投弹,以便使飞机在轰炸航路上飞行时保持重心。

炸弹
炸弹的投放由一个电子序列发生器控制,前后炸弹舱交替投弹,以便使飞机在轰炸航路上飞行时保持重心。

炸弹
炸弹的投放由一个电子序列发生器控制,前后炸弹舱交替投弹,以便使飞机在轰炸航路上飞行时保持重心。

炸弹
炸弹的投放由一个电子序列发生器控制,前后炸弹舱交替投弹,以便使飞机在轰炸航路上飞行时保持重心。

炸弹
炸弹的投放由一个电子序列发生器控制,前后炸弹舱交替投弹,以便使飞机在轰炸航路上飞行时保持重心。

炸弹
炸弹的投放由一个电子序列发生器控制,前后炸弹舱交替投弹,以便使飞机在轰炸航路上飞行时保持重心。

炸弹
炸弹的投放由一个电子序列发生器控制,前后炸弹舱交替投弹,以便使飞机在轰炸航路上飞行时保持重心。

炸弹
炸弹的投放由一个电子序列发生器控制,前后炸弹舱交替投弹,以便使飞机在轰炸航路上飞行时保持重心。

炸弹
炸弹的投放由一个电子序列发生器控制,前后炸弹舱交替投弹,以便使飞机在轰炸航路上飞行时保持重心。

炸弹
炸弹的投放由一个电子序列发生器控制,前后炸弹舱交替投弹,以便使飞机在轰炸航路上飞行时保持重心。

炸弹
炸弹的投放由一个电子序列发生器控制,前后炸弹舱交替投弹,以便使飞机在轰炸航路上飞行时保持重心。

炸弹
炸弹的投放由一个电子序列发生器控制,前后炸弹舱交替投弹,以便使飞机在轰炸航路上飞行时保持重心。

炸弹
炸弹的投放由一个电子序列发生器控制,前后炸弹舱交替投弹,以便使飞机在轰炸航路上飞行时保持重心。

炸弹
炸弹的投放由一个电子序列发生器控制,前后炸弹舱交替投弹,以便使飞机在轰炸航路上飞行时保持重心。

炸弹
炸弹的投放由一个电子序列发生器控制,前后炸弹舱交替投弹,以便使飞机在轰炸航路上飞行时保持重心。

炸弹
炸弹的投放由一个电子序列发生器控制,前后炸弹舱交替投弹,以便使飞机在轰炸航路上飞行时保持重心。

炸弹
炸弹的投放由一个电子序列发生器控制,前后炸弹舱交替投弹,以便使飞机在轰炸航路上飞行时保持重心。

炸弹
炸弹的投放由一个电子序列发生器控制,前后炸弹舱交替投弹,以便使飞机在轰炸航路上飞行时保持重心。

炸弹
炸弹的投放由一个电子序列发生器控制,前后炸弹舱交替投弹,以便使飞机在轰炸航路上飞行时保持重心。

炸弹
炸弹的投放由一个电子序列发生器控制,前后炸弹舱交替投弹,以便使飞机在轰炸航路上飞行时保持重心。

炸弹
炸弹的投放由一个电子序列发生器控制,前后炸弹舱交替投弹,以便使飞机在轰炸航路上飞行时保持重心。

炸弹
炸弹的投放由一个电子序列发生器控制,前后炸弹舱交替投弹,以便使飞机在轰炸航路上飞行时保持重心。

炸弹
炸弹的投放由一个电子序列发生器控制,前后炸弹舱交替投弹,以便使飞机在轰炸航路上飞行时保持重心。

炸弹
炸弹的投放由一个电子序列发生器控制,前后炸弹舱交替投弹,以便使飞机在轰炸航路上飞行时保持重心。

炸弹
炸弹的投放由一个电子序列发生器控制,前后炸弹舱交替投弹,以便使飞机在轰炸航路上飞行时保持重心。

炸弹
炸弹的投放由一个电子序列发生器控制,前后炸弹舱交替投弹,以便使飞机在轰炸航路上飞行时保持重心。

炸弹
炸弹的投放由一个电子序列发生器控制,前后炸弹舱交替投弹,以便使飞机在轰炸航路上飞行时保持重心。

炸弹
炸弹的投放由一个电子序列发生器控制,前后炸弹舱交替投弹,以便使飞机在轰炸航路上飞行时保持重心。

炸弹
炸弹的投放由一个电子序列发生器控制,前后炸弹舱交替投弹,以便使飞机在轰炸航路上飞行时保持重心。

炸弹
炸弹的投放由一个电子序列发生器控制,前后炸弹舱交替投弹,以便使飞机在轰炸航路上飞行时保持重心。

机翼机枪

英国的“英俊战士”大多在机翼处配备6挺0.3英寸口径机枪(2挺位于左侧,4挺位于右侧),然而澳大利亚的 MkXXI 战斗机则配备4挺0.5英寸口径机枪,两个机翼各装两挺。这些机枪的枪管从机翼的前缘处微向前伸。

进气口

在每个发动机短舱的上方有巨大的进气口,为增压器提供空气。

滑油箱

在每个发动机短舱的顶部和发动机后部,装有一个容量为17升(英国标准加仑)的滑油箱。

自动驾驶仪

MkXXI 的一个显著的特点是座舱前方的凸起部。这里装有斯佩里公司生产的自动驾驶仪,但实际上该设备并非经常在机上安装。

座舱

在单座的座舱内,装在仪表盘上方的巨大的反射镜瞄准具居于显著位置。飞行控制系统是一个包含发射按钮的Y形驾驶盘状的驾驶杆。发动机操纵机构位于左侧,而领航和一般功能的控制系统则位于右侧。

机身背部天线

观测员/雷达操纵员面向后坐在机身中段。他在一些“英俊战士”战斗机上配备有1挺机枪用于自卫。

后座舱

澳大利亚皇家空军的标准编号形式为型号后面加编号。这架飞机是由澳大利亚费曼工厂生产的第186架飞机。“A8”代表该机的产地是澳大利亚;其他在英国生产的“英俊战士”的标志是“A19”。

机身后段

观测员身后机身后段的上面放有氧气瓶。下面可装夜视镜照射目标的带全照明弹。此外有一个旋转轴,可将飞行操纵线系从机身下部移到机身上部。

彩色圆形标志

皇家空军和澳大利亚皇家空军在远东战区的作战飞机上,圆堡的红色部位被去掉,以免与日本的太阳旗发生混淆。尾徽也只有蓝白两种颜色。

水平尾翼

早期的“英俊战士”上有一个直的水平尾翼,但是纵向安定性问题在早期的作战中显露出来。改为12°上反角之后,该问题得到了解决。

灯

巨大的双着陆灯只安装在左侧的玻璃窗后面。

动力装置

澳大利亚生产的“英俊战士”MkXXI 装有两台布里斯托尔“大力士”MkXVIII 型星形发动机。每台发动机有两列共14个装有滑动活门的气缸,功率为1295千瓦(1735马力)。这些滑动活门使“大力士”发出嘶声,因此日本人为“英俊战士”取了“呼啸死神”作为绰号。

结构

“英俊战士”的主结构是极其坚固的机身中段,也包括发动机架在内。在此基础上添加了机身的前段和后段、发动机以及外翼。整个飞机为金属结构。

翼下武器

与后来皇家空军装备的“英俊战士”飞机一样,“英俊战士”MkXXI 装有翼下武器。它们包括两枚重达113千克(250磅)的炸弹以及8枚火箭弹。

冷却鱼鳞板

在滑行和低速飞行时,冷却空气通过发动机整流罩后部四周的一圈冷却风门片进入。冷却风门片在高速飞行时关闭,这时在发动机前面的冲压空气可以提供充分的冷却。

起落架

坚固的主起落架向后收起至发动机短舱内。每个双支柱起落架的轮胎都装有洛克希德油气式减震器和邓洛普减速装置。

机炮

“英俊战士”在机身下部装有4门20毫米口径机炮,从座舱下面发射,它们构成了该机的主要武器。它们的鼓形弹箱和发射装置向后伸至与机翼后缘齐平处。

入口

两个座舱的入口处长方形的舱口盖。它们可向下转动进入气流形成防风墙,从而起到协助应急出舱的作用。飞行员有一把装有弹簧的座椅,放平后可使飞行员进入前座舱。丛林机场起飞。

襟翼

两个巨大的襟翼部分使“英俊战士”具有良好的低速性能。再加上坚固的双支柱起落架,使得“英俊战士”可以从简陋的丛林机场起飞。

充气救生箱存放处

在中后段的机身下部,放有一个充气救生箱,一旦发生水上迫降时,它将会展开。

空速管

空速指示器的空速管传感器在静止的气流中位于左翼下方的一个长形的罩上。

机翼

双梁翼主要由四段构成,即中段、两个外段(其中之一装有机枪)以及一个可拆到的尖部。燃料装在巨大的油箱内,位于发动机与机枪、以及发动机与机身之间。

布里斯托尔公司 “英俊战士” Mk XXI 战斗机 澳大利亚皇家空军第22中队



布里斯托尔公司 “布伦海姆” MkIV 轰炸机 第88中队 皇家空军阿特勒布里奇基地 诺福克, 1941年8月

机翼结构
机翼的构造是标准的,在两个巨大的翼梁上有重而间隔宽的翼肋。机翼结构贯穿机身中部。在基本机翼翼盒上加装了前缘、后缘部分和翼尖结构。

进气口
从每个发动机整流罩的右侧向前伸出的双进气口是滑油散热器的冲压进气口。汽化器所需的空气通过每个整流罩下面的进气口进入。

动力装置
“布伦海姆” Mk4 装有两台布里斯托尔“水星” VI型9气缸星形发动机。起飞时总功率为686千瓦(920马力)。

领航员的工作台
领航员位于镶玻璃的飞机前部,左边有一个航图桌和仪表盘。机头内有两个平面玻璃窗,用于轰炸瞄准,这是领航员的另一项任务。

射击瞄准具
这挺机翼机枪通过一个简单的环形和准星瞄准具进行瞄准,准星装在外部位于机身上部的地板上。环形瞄准具装在一个从驾驶舱顶部伸下的支架上。

排气装置
由9个气缸排出的气体被一根倾斜的管道收集起来,从发动机两边的排气管中放出。

驾驶舱
在驾驶舱内,左侧是飞行员的座椅,位于它旁边的座椅则是专为不在前部工作台的领航员(或轰炸员)而设。

滑油
在发动机机舱的上部装有两个滑油箱,它们位于发动机的后面,当起落架支柱收起时位于它的上方。每个发动机机舱内的主油箱的容量为54.2升(11.5英国标准加仑),旁边的辅助油箱容量为11升(2.5英国标准加仑)。发动机机舱上部的滑油散热器位于发动机架的顶部,从冷却鱼鳞板的下方排出气体。

机组人员入口
在机翼后缘后面的机身内的踏板可供机组人员登上机翼。尾炮塔射击员也是他在紧急离机时的出口。飞行员和领航员(或轰炸员)在座舱顶部有一个滑动舱盖,在驾驶舱前段的地板上有一个紧急离机出口。

上炮塔
在飞机后部,尾炮塔射击员坐在一个巨大的炮塔内,操纵两挺7.7毫米(0.3英寸)口径勃朗宁机枪。他也负责操纵机腹机枪。

操纵线系
“布伦海姆”的尾翼由通过机身后的操纵纵索线系控制。副翼由通过位于机翼前缘处的翼肋中的减重孔的连接杆带动。

水平尾翼
水平尾翼建筑在双梁结构的基础上,装有很大的有调整片的布蒙皮升降舵,具有巨大的空气动力天平。升降舵上有一个明显的切口,位于方向舵的旁边,可以使方向舵达到最大偏转角。

中队代码
“RH”是第88中队的代码,该中队组建于1917年7月,加入皇家战斗机司令部,并装备“布里斯托尔”战斗机。在二次大战期间,它装备了“战斗”、“布伦海姆”和“波士顿”,战后就成为了“桑德兰”中队。后来它成为了“堪培拉”部队,基地设在德国。在“布伦海姆”时期,它参与了法国北部的“马戏团”作战行动。

翼面
在机翼的后缘有三个活动翼面。在机身与发动机短舱之间的内侧段有分裂襟翼,而在发动机短舱的外侧段则装有小展弦比的分裂式襟翼。机翼的外侧壁板上有机翼副翼,每个副翼上都带有一个调整片。

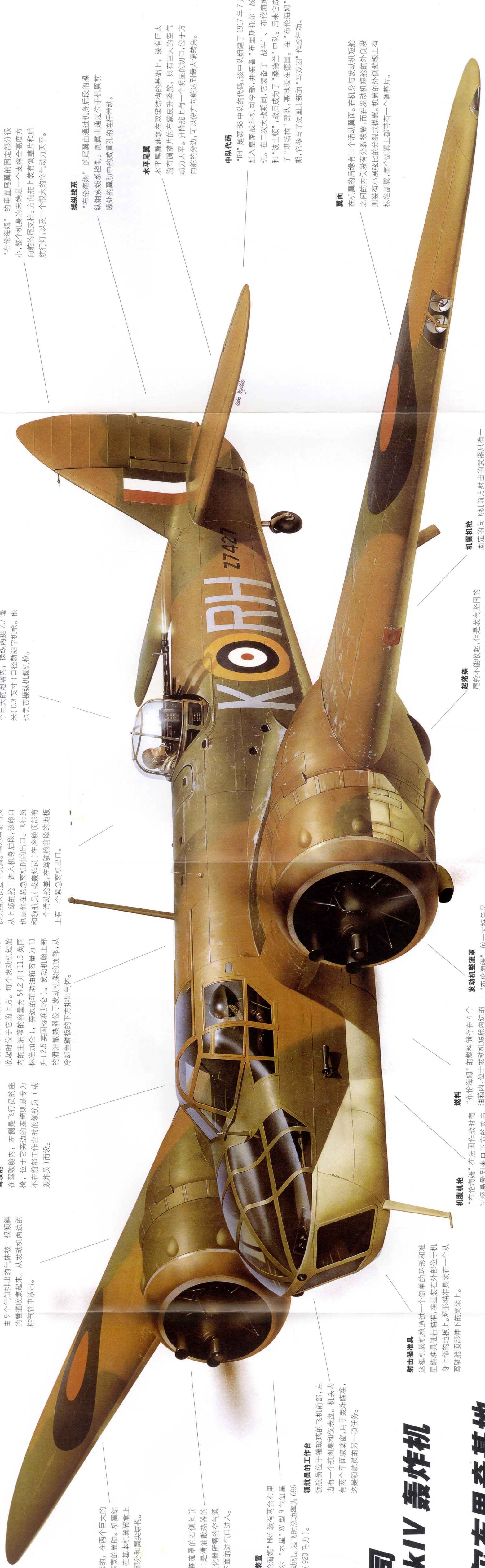
机翼机枪
固定的向飞机前方射击的武器只有一挺装在左翼内的7.7毫米口径勃朗宁机枪。弹药被放在一个枪弹箱内,位于在机翼根部装备的机枪旁边。

起落架
尾轮不能收起,但是装有坚固的减震器。起落架主轮被装在坚固的双支架之上,向后收起半埋入式地进入发动机短舱的尾部。

发动机整流罩
“布伦海姆”的一大特色是在气缸盖上覆盖有一些小型的凸起部。它们使整流罩的直径得以减小,从而将阻力降到最低程度。

燃料
“布伦海姆”的燃料储存在4个油箱内,位于发动机短舱两边的主翼梁之间。内部主油箱的容量为636升(140英国标准加仑),每个外挂油箱的容量为427升(94英国标准加仑)。

机腹机枪
“布伦海姆”在法国作战时有过极易受到来自下方的攻击的惨痛经历,由此开始配备一挺遥控的7.7毫米(0.3英寸)口径机枪。该机枪从这个机头下方的短舱处发射。



联合飞机公司 B-24H-1-FO

“解放者”轰炸机

美国空军第15航空队

第451轰炸机大队

第726轰炸机中队

编号42-7697, “鹤”

动力装置

XB-24 型样机最初的设计是配备普拉特·惠特尼公司生产的 R-1830-33 型“双黄蜂”式双排气冷式星形发动机,但在生产过程中改为装备 1200 马力涡轮增压的 R-1830-43 型发动机,以及装在发动机侧面的滑油散热器。该散热器使飞机拥有了与众不同的椭圆形发动机整流罩。主要生产型 B-24 装有改进的 R-1830-65 发动机,输出功率同样为 1200 马力,最大飞行高度为 31800 英尺。

天文观测窗

在领航员的工作台上方有一个透明的圆顶,可供领航员读取六分仪读数。两边的小窗为他提供了外部能见度。在机尾的两边装有空速管。

炮塔

在机头内装有一个联合公司或埃默森公司生产的炮塔,一个马丁公司生产的机身背部炮塔,一个悬挂于后机身顶部的一根重的支柱上的斯佩里公司生产的机腹球形炮塔,以及一个从机身中部的弹匣进弹的联合飞机公司或汽车用品公司生产的尾部炮塔。机上的总备弹量为 4716 发。

武器

早期型号的 B-24 只配备了少量的手提式 7.62 毫米 (0.3 英寸) 口径机枪,一挺位于镶玻璃的机头,其他的则可以通过机身顶部、地板和机身两侧的舱口进行射击。研发成熟的 B-24H 配备了 10 挺 12.7 毫米 (0.5 英寸) 口径勃朗宁机枪,它们分别位于机电火箭发动机的炮塔、机头、上炮塔、机腹炮塔、尾部炮塔以及机身两侧配备单机枪的中部位置。

轰炸瞄准

轰炸员在机头下部以俯卧式姿势透过一块高质量的平光风挡玻璃进行瞄准。

机组

美国陆军航空队的一个 B-24 机组通常包括 10 人。他们是并排坐在装有双重操纵系统的驾驶舱内的一名飞行员 (或机长) 和一名副飞行员,一名在机头下部的轰炸员,一名机头射击员,一名在机身前段的领航员,一名在顶部装有一个炮塔的舱内的无线电报务员,两名横梁射击员,一名机腹“球形炮塔”射击员以及一名机尾射击员。

螺旋桨

R-1430-43 型发动机驱动的是汉密尔顿标准公司生产的直径为 3.53 米 (11 英尺 7 英寸) 的三叶液压恒速全顺桨螺旋桨。

滑油

每个发动机的滑油都存放在一个位于每个发动机短舱内的发动机后面的容量为 125 升 (33 英国标准加仑) 的密封油箱内。该油箱为漏斗状。

燃料

燃料存放于位于内翼的 12 个位于翼间密封油箱内。

机翼结构

重量大的盒形翼梁的使用使机翼结构得到了加强,从而燃料箱的容积达到最大程度。机翼本身的翼展为 33.53 米 (110 英尺),安装在机身的肩部,这样可以容纳一个巨大的炸弹舱,而且也便于装弹。

机身背部天线

在这个水滴状的整流罩内,装有测向 (DF) 环形天线,而在它后面的天线则用于通信设备。有两根天线从机身伸出分别伸至两个垂直尾翼翼尖。

机身后段窗口

在机身中部机枪位置的前面有一个机身中部窗口,而在机身中部机枪的后面和下面还有两个较低的窗口。此处,这些窗口被封上了。

伪装

这架“解放者”的颜色符合标准的轰炸机着色方案,即上面为草绿色,机腹为浅灰色。这两种颜色之间的分界线是位于机身下部的一条波浪线。由于重量比伪装更为重要,很多美国陆军航空队的轰炸机在战争期间除去了伪装漆,以便减轻重量。

垂直尾翼结构

这些形状独特的垂直尾翼是建筑在一个中间梁翼的基础上,这个梁翼也是飞机的方向舵轴。在垂直尾翼的周围有一个半圆形的组件,与其垂直的翼肋伸向垂直尾翼的边缘。方向舵达到全高度,并装有一个舵面调整片。

识别标志

在每个轰炸机大队里,负责领队的飞机在机尾和机身标有带附加色彩的标志。在执行任务过程中,这些飞机在编队中起到关键性的作用。

编号

在垂直尾翼上以缩写形式显示的编号表明,这架飞机是福特公司在密歇根生产的 1580 架 B-24H 型“解放者”当中的一架。这家工厂也生产了 B-24E、B-24J、B-24L 和 B-24M。同时,协助设在圣地亚哥联合飞机公司的生产商还包括设在沃思堡的联合飞机公司、设在塔尔萨的道格拉斯公司和设在达拉斯的北美航空公司。

尾部减震器

在机身中部机枪位置的下方,球形炮塔的后部,装有一个可收起的尾部减震器。

机翼

B-24 拥有大展弦比机翼,它采用的一种被命名为“戴维斯”的高升力机翼,该机翼是以国家航空咨询委员会里一名杰出的机翼设计师的名字命名的。这种翼型与常规的翼型相比,可以在低速飞行时减少 25% 的翼型阻力,在高速飞行时可减少 10%。

翼面

大部分的后缘被巨大的襟翼 (内侧) 和副翼 (外侧) 所占,后者只在右侧包含调整片。

除冰

机翼前缘、垂直尾翼和水平尾翼都使用气动橡胶除冰带进行除冰。

起落架

B-24 的液压传动起落架为常规的前三点式布局,但是巨大的起落架主轮可以侧向收起至整流罩内几乎埋入薄翼之中,这在大型飞机当中是首屈一指的。单轮式可转向前轮向前收起。

炸弹舱门

独一无二的滑轨式炸弹舱门在打开时向上收起至机身内,从而与标准的外折式铰接门相比,大大减少了阻力。

炸弹

此图中的武器是标准的**高爆炸药 (HE)**,但该机也携带**燃烧炸弹**。每枚炸弹前部的风向标在炸弹坠入气流中时将引信点燃,这一安全措施可防止炸弹在飞机上引爆。

炸弹舱

中部炸弹舱被一条狭窄过道分为前后两部分,该过道同时也充当机身的龙骨。B-24H 的最大载弹量为 5806 千克 (12800 磅),炸弹垂直存放在挂弹架上。这些炸弹架所能承受的炸弹重量从 45 千克到 726 千克 (100 磅到 1600 磅) 不等,而临时挂弹架可存放 907 千克 (2000 磅) 炸弹。有些“解放者”可以在每个内翼下面安装挂弹架上携带一枚重 1814 千克 (4000 磅) 的炸弹。

武器

皇家空军的“卡塔林那”携带了很少的防御武器，到战争结束时，由于来自敌军战斗机的威胁实际上已不存在，因此机枪可以彻底不用（像此处一样）。标准的武器装备是一挺在头部炮塔内的维克斯科 K 型机枪，以及在机身中部观察窗内的两挺 7.7 毫米（0.3 英寸）口径勃朗宁机枪。

探照灯

位于右侧机翼下方的高亮度探照灯对“卡塔林那”执行巡逻任务起到了重要的辅助作用。它使潜艇无法借助夜色的掩护浮出水面。

着陆灯

着陆灯位于机翼前缘，在透明玻璃板后面。有时候在着陆灯内会安装防眩板，以保护机组的夜间视界。

雷达

“卡塔林那” Mk4A 装有 AS/Mk2 型雷达，可发现那些浮出水面的潜艇。该雷达的天线安装在机翼下方。监视雷达位于驾驶舱上面的一个巨大的水滴状雷达天线罩内。

驾驶舱

正、副飞行员并排坐在驾驶舱内，顶部设有应急离舱舱口。油门和螺旋桨操纵系统位于头顶上方位置。

燃料

燃料存放在位于中翼翼梁之间的整体油箱内。这使得飞机满载战斗载荷时的航程达到约 3780 千米（2350 英里）。“卡塔林那”以惊人的续航力闻名于世，这一点在 Mk4 型机配备了附加的燃料箱之后可得到加强。在执行任务中，它的飞行时间曾长达 27 小时。

尾翼

“卡塔林那”有着优美的向上斜的尾翼，它使操纵面离开水面并避免机翼效应的影响。

机翼

宽阔的机翼建在两个主翼梁的基础上。整个平板状的中翼被建成一个主结构，承担了来自中央外挂梁、支柱、发动机短舱、武器外挂梁和外翼的所有负载。外翼呈锥形，通过一个加强的机翼接头来连接。

翼面

“卡塔林那”宽阔的翼面和低速的飞行使其在着陆或起飞时无须襟翼。有布蒙皮的副翼被安装在翼面外侧，向真正的翼尖伸出，收起时位于浮筒内侧。机翼的前缘、尾部和水平尾翼由气动除冰带进行除冰。

浮筒

翼尖浮筒是“卡塔林那”的一个新特征，在飞行中浮筒形成翼尖，在水上它们平衡飞机。

动力装置

PBY-5（或“卡塔林那”）Mk4A 装有两台普拉特·惠特尼公司生产的 R-1830-82 或 -92 型“双黄蜂”星形发动机，每台功率为 895 千瓦（1200 马力）。废气被喷射到机翼上，发动机短舱下方的整流罩内装有滑油散热器。

机翼支架

机翼通过一个中部外挂梁和四根实心支柱连接在机身上。中部外挂梁的前缘处装有操纵线系，并且装有踏板，以便到达机翼的顶部和发动机处。

头部机舱

机头舱内容纳一名机组成员，担当射击员、观察员和轰炸员。舱内的平板用于遮光，覆盖于平面玻璃的轰炸瞄准窗之上。

机身

断阶式机身由全金属材料制成，有一个主舱和一个不寻常的半圆形上层舱。“卡塔林那” Mk4 就是美国海军的 PBY-5，的确是飞船。Mk3A 即 PBY-5A 型机，装有水陆两用起落装置（或：机轮浮筒起落架），收起时位于机身两侧呈半封闭状。

中部机舱

驾驶舱的后面紧挨着一个无线电报务员（右侧）和领航员（左侧）的机舱。后者有一个巨大的航图桌，而前者有巨大的无线电设备架。透过小窗可以看到外面的世界。

后舱

一条中央走道从驾驶舱开始到后部贯穿整个机身，最终进入后舱。后舱是射击员（或观察员）工作的地方。他们可以在一个半圆形的平台上大角度转动机枪进行射击，透过凸起的机身中部球面观察窗，他们可以在巡逻当中监视很广的范围。

翼下武器

外挂进攻性武器可在四个翼下悬挂接头上携带。每个接头可承重 454 千克（1000 磅）。武器包括炸弹、鱼雷、火箭器和深水炸弹（图中所示的）。

中后舱

随机电工工程师的工作台位于飞机的中央，向上伸入机翼支架。支架装有小窗。在随机电工工程师后面，机翼后缘之下，有一个配有机组休息床位的军官集会室。

机身中段

机身中段呈三角形，角部呈圆形，内部很空旷。在后舱隔框的后面可安装一个曳光管座，用以标记潜入水下的潜水艇的位置。一挺机枪可通过隔框后面的机腹舱口射击，以保卫薄弱的机腹。

中队

第 202 中队组建于 1914 年 10 月，当时作为皇家海军航空站第 2 中队。在二次大战的大部分时间里，它都位于直布罗陀的基地部署，执行保卫直布罗陀海峡和在地中海和大西洋西部巡逻的任务。1944 年 9 月，它迁至爱尔兰，执行夜间反潜巡逻任务，在设得兰群岛的萨洛姆湾保留了一个分遣队。战时装备有萨罗“伦敦”、费尔雷“旗鱼”、肖特“桑德兰”和“卡塔林那”。从 1941 年 5 月到 1945 年 6 月，“卡塔林那” Mk1、Mk2 和 Mk4 型机在该中队服役。今天，该中队驾驶的是韦斯特兰公司生产的“海王” HAR.Mk3 型直升机，在英国设有多个基地，负责执行海岸和山区救援任务。

联合飞机公司 “卡塔林那” Mk IVA 轰炸机 皇家空军第 202 中队艾克代尔堡基地 弗马纳郡，1945 年

寇蒂斯公司 P-40E “战鹰” 战斗机 第 23 战斗机大队第 76 战斗机中队 中国



动力装置
P-40E 装有一台埃里森公司生产的 V-1710-39 型 12 气缸直列式发动机，功率为 857 千瓦 (1159 马力)。大部分的 P-40 都配备埃里森发动机，但 P-40F (共生产 1311 架) 配备的是帕卡德公司经授权后生产的 V-1650 型“默林”式发动机。

滑油箱
在驾驶舱和发动机舱隔框的前方，有一个滑油箱，容量为 49 升 (10.8 英国标准加仑)。在它的前面有一个膨胀箱，容量为 13 升 (2.9 英国标准加仑)。

射击瞄准具
P-40E 在仪表板上配备有一个电动反射式射击瞄准具，可提供距离和偏移信息。如果它失灵了，固定在机身上部地板上的一个备用的环形准星瞄准具可供应急使用。

镜子
尽管在飞行员的头靠后面装有镶嵌玻璃的后方视野板，对于至关重要的后部区域，P-40 提供的视野仍不够理想。在座舱盖滑轨上安装一面镜子并使其向左偏之后，飞行员就可以查看他的“6 点钟方向”了。

飞行员
这架飞机的飞行员是达拉·克林杰上尉。他在第 76 战斗机中队服役，被授予“王牌”飞行员称号，在中国战区共击落 5 架日本飞机。

燃料
燃料存放在三个内部主油箱内。机身油箱位于驾驶舱后面的机身下部，容量为 234 升 (51.5 英国标准加仑)。有两个油箱位于中部，其中主油箱的容量为 191 升 (42.1 英国标准加仑)，备用油箱的容量为 133 升 (29.2 英国标准加仑)。

无线电台
无线电台的线式天线从垂直尾翼伸向机身中段、翼尖和驾驶舱后面的突出的天线杆。无线电设备放在机身段内。

尾部标志
这是一个典型的带有嘲弄意味的尾部标志，飞行员的意图不言而喻。实际上在与中岛公司 Ki-43 和三菱公司 A6M 等日本战斗机的较量中，P-40 的表现很不理想。这两种飞机的机动性远远胜过 P-40，只是其他方面存在差距。盟军机组人员借助高水平的训练和良好的战术，夺取了有限的空中优势。

尾翼
在巨大的方向舵和升降舵上都装有空气动力补偿操纵摇臂，通过调整片进行调整。方向舵上的调整片由右侧的外部连杆传动。

尾轮
尾轮可以完全收起，有两个盖子覆盖在凹槽处。

空速管
为了在空速测量中使气流受到干扰，空速管被装在从右侧翼尖向前伸出的一根杆上。

机翼机枪
P-40E 配备了 6 挺 12.7 毫米 (0.5 英寸) 口径的机枪。每挺机枪备弹 235 发，全部装在枪外的弹匣内。

起落架
机翼下方的整流罩处装有主起落架支柱。起落架主轮向前平放于机翼下方，在着陆前展开时需转动 90°。

机腹油箱
为了增加内部燃料，P-40 大多装有机腹中线油箱，容量为 197 升 (43.3 英国标准加仑)。该飞机的正常航程为 385 千米 (240 英里)。

冷却鱼鳞板
发动机整流罩的后部装有可调节的冷却鱼鳞板，可以在低速飞行或发动机过热时使更多的空气通过散热器。

翼面
简单装有调整片的副翼提供横向操纵，通过钢索连接到驾驶杆。后缘襟翼为简单分裂襟翼。

机翼
机翼有三个翼梁。一个主翼梁大约位于四分之一弦处，其余两个翼梁分别装在它的前后。前缘部分和后缘操纵面与它们相连。翼尖为分裂式结构。

散热器
较新型的 P-40 装有特有的机头下部进气口，冷却空气从这里进入三个位于发动机下方的散热器。中间的散热器负责冷却滑油，外部的两个散热器冷却主冷却系统用的乙二醇。