

英国 **amber** BOOKS 授权
[英] S·迈克·帕韦列科 (S. Mike Pavelec) 著
梁本彬 译

WORLD WAR II DATA BOOK

**THE
LUFTWAFFE**

—— 二战数据 V ——

德国空军

—— 1933 — 1945 ——

THE ESSENTIAL FACTS AND FIGURES
FOR GÖRING'S AIR FORCE

陕西出版传媒集团
三秦出版社

WORLD WAR II DATA BOOK
THE
LUFTWAFFE

—— 二战数据 V ——

德国空军

—— 1933 — 1945 ——

THE ESSENTIAL FACTS AND FIGURES
FOR GÖRING'S AIR FORCE

[英] S·迈克·帕韦列科 (S·Mike Pavelec) 著

梁本彬 译

陕西出版传媒集团
三秦出版社

Copyright ©2010 Amber Books Ltd, London
Copyright in Chinese language translation (simplified character rights only) © 2010 China
Popular Computer Week Management Co.,Ltd

This new edition of World War II Databook: The Luftwaffe 1935-1945
1933-1945 published in China is Published by arrangement with Amber Books Ltd through
Lee's Literary Agency. Originally published in 2010 by Amber Book Ltd.

本书中文简体字版由英国伦敦安贝尔图书有限公司授权重庆电脑报经营有限责任公司在中国大陆地区独家代理。
未经出版者书面许可，本书的任何部分不得以任何方式抄袭、书录或翻印。

版权所有 侵权必究
版贸核渝字（2010）第060号

图书在版编目（CIP）数据

二战数据. 德国空军 / (英) 帕韦列科著 ; 梁本彬
译. -- 西安 : 三秦出版社, 2013. 4
ISBN 978-7-5518-0449-3

I. ①二… II. ①帕… ②梁… III. ①第二次世界大
战战役—空战—史料—德国 IV. ①E195.2

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第056978号

二战数据V 德国空军

[英] S·迈克·帕韦列科 (S·Mike Pavelec) 著
梁本彬 译

出版发行 陕西出版传媒集团 三秦出版社
陕西新华发行集团有限责任公司
社 址 西安市北大街147号
电 话 (029) 87205121
邮政编码 710003
印 刷 重庆蜀之星彩印包装有限公司
开 本 787mm×1092mm 1/16
印 张 11.75
字 数 210千字
版 次 2013年4月第1版
2013年4月第1次印刷
印 数 1~5 000
标准书号 ISBN 978-7-5518-0449-3
定 价 39.80元

网 址 <http://www.sqcbs.com>

目 录

CONTENTS

二战前的德国空军.....	1
THE GERMAN AIR FORCE BEFORE WORLD WAR II	
德国空军装备的生产	18
LUFTWAFFE PRODUCTION	
从入侵波兰到攻陷法国	34
INVASION OF POLAND TO THE FALL OF FRANCE	
不列颠之战	52
THE BATTLE OF BRITAIN	
地中海及北非	72
THE MEDITERRANEAN AND NORTH AFRICA	
东线战场	88
THE EASTERN FRONT	
战争后期的革新及试验型飞机.....	110
LATE WAR INNOVATIONS AND X-PLANES	
帝国防御.....	122
DEFENCE OF THE REICH	
结语：评价德国空军.....	160
CONCLUSION: ASSESSING THE LUFTWAFFE	
参考书目	
图书	180
网站	180



二战前的 德国空军

The German Air Force Before World War II

1935年，德国元首阿道夫·希特勒做出重整军备的重大决定。他公然不顾一战后签署的《凡尔赛和约》，孤注一掷地认为唯有重整军备才能振兴和稳定德国的经济。而当希特勒的宿敌，英国和法国还沉溺无为之时，一个全新的德意志帝国——第三帝国，已经迈出了军备重整的步伐。

德国人让军事工业重新运转了起来，飞机、军舰、坦克及其它各类军事装备的产量大幅提高，这让德国重新找回了自信，稳定了德国脆弱的经济形势。而当时的世界大国并没有意识到希特勒发起的是一场以征服为最终目标的工业复兴运动。

◀ 1937年，在每年一次的纳粹党集会上，道尼尔（Dornier）Do.17轰炸机正飞过纽伦堡上空。

帝国空军部

1935年2月底，不顾《凡尔赛和约》限制的阿道夫·希特勒在讲台上宣布了德国重整军备的构想，而构建空军队伍首当其冲。

《凡尔赛和约》的签署宣告了一战的结束。该条约事实上摧毁了德国拥有的任何形式的进攻性军事潜力，限制了重型武器的装备和军事工业的发展。和约规定，德国人不得拥有在一战期间发挥过巨大作用的军用战机。即便如此，希特勒还是宣布了德国新空军（Luftwaffe）的诞生。他这样做有两个原因：其一，一支新的空军能够振兴德国经济，利用政府的资金，让饱受经济之苦的德国工人重新找到工作；其二，这标志着德国再次成为了欧洲政治格局中的重要力量，从而找回德国作为一个军事大国该有的威望，这一点尤

其重要。两天后的3月1日，德国空军宣告诞生。

作为一战时期的王牌飞行员和德意志民族英雄，赫尔曼·戈林（Hermann Göring）被任命为德国空军的一把手，其权力仅次于希特勒。作为帝国航空部长（Reichsminister of Aviation），戈林全权负责德国空军，及其组织架构、军需采购和人员配置等工作。他同时还被任命为航空兵上将（General der Flieger，相当于盟军的空军中将）。而德国空军从一诞生，就面临着如此的不幸（译者按：戈林的个人偏好和能力，严重阻碍了德国空军的发展，因此说戈林是德

国空军的最大不幸）。

早期的德国空军

1935年3月，此时的德国空军不仅规模很小，装备也显落后。当时德国空军所有单位加起来只有16个中队，并且多数为教练中队，拥有各类飞机1833架。几乎所有飞机都已难堪大用。新官上任的戈林首先要做的就是重建德国空军。

根据《凡尔赛和约》规定，德国的飞机机型、飞机发动机的功率都受到了异常严格的限制，德国不得拥有军用飞机。然而，在1919~1935年期间，德国用建造教练机和运输机的方法，绕开了《凡尔赛和约》的限制。与此同时，德国还借那些对德国仍保持友好或同情的国家建造飞机，如瑞典。苏联也在几年的时间内，允许德国在苏联的机场训练飞行员。通过这些努力，德国保证了飞行员的数量和质量，尽管德国飞机落后，但德国空军仍然能够在1935年招募到接受了全面而严格训练的飞行员。

飞机类型

在希特勒宣布重整军备之前，德国已经在设计新型

帝国航空部（1933-1937）



帝国航空部长的组织机构



战机了。后来德国大量装备的梅塞施密特Bf 109此时已经进入到了样机生产阶段，并在5月进行了首飞。早期的Bf 109飞机名称中的“Bf”代表该飞机生产单位的德文首字母缩写——巴伐利亚飞机制造厂（Bayerische Flugzeugwerke）。该厂的所有者威利·梅塞施密特(Willi Messerschmitt)本身就是一名出色的飞机设计师。1938年，“Bf”被换成更为人熟知的梅氏首写“Me”。Bf 109将下单翼飞机设计与重型装备进行了整合，这代表着当时最先进的战斗机技术。

Bf 109有着极多的衍生型号（主要有A-H、J、K、T、Z），采用了多种发动机和武器装备方案。如在原型机（Bf 109V）中使用过英国罗尔斯-罗伊斯（Rolls Royce）茶隼（Kestrel）发动机、容克（Junkers）Jumo 210发动机、戴姆勒-奔驰（Daimler-Benz）DB 600发动机，在后续衍生型号中使用过倒置V型

液冷12缸戴姆勒-奔驰DB 601系列燃油喷射发动机、戴姆勒-奔驰DB 605系列发动机、西班牙-瑞士（Hispano-Suiza）12Z89发动机（Bf 109J，西班牙授权生产型，该型号原设计使用DB605系列发动机）。在武器装备方面，采用了7.92毫米（0.312英寸）口径MG17机枪、13毫米（0.51英寸）口径MG131机枪、20毫米（0.79英寸）口径MG FF航炮、20毫米（0.79英寸）口径MG FF/M航炮、30毫米（1.18英寸）口径MK 108航炮、20毫米口径MG151外挂式航炮吊舱、30毫米（1.18英寸）MK 108轴炮（Motorkanone）。Bf 109的设计是当时最先进的，它日后成了德国生产最多的战斗机，整个二战期间，每条战线上都有它们的身影。

在战斗机生产订单方面，梅塞施密特的主要竞争对手是恩斯特·亨克尔（Ernst Heinkel）及其以亨克尔命名的公司。亨克尔He 100飞机（以及后来的He 112）和Bf 109飞

机都在抢夺德国空军那让人垂涎的订单合同，但这些合同最终归属Bf 109。亨克尔是德国空军的一个显赫人物，却没有拿到战斗机的订单，对此非常生气。但他没有放弃竞争，他为德国空军制造了诸如He 111这样的优秀中程轰炸机。德国当时拥有的战斗机机型——如阿拉多(Arado)Ar 64和 65、以及另一种型号的亨克尔战斗机He 51——很快就被1930年代设计的先进战斗机淘汰了。

德国的轰炸机和运输机设计最初是一脉相承的。当时的道尼尔（Dornier）Do 11和Do 23很快就被1937年生产的Do 17取代。亨克尔He 111也表现不凡，很快就进入行批量生产。德国空军并没有特别在意运输机，对容克Ju 52运输机几乎没有做改进，其生产和使用因而也贯穿了整个二战。Ju 52最初是为德国汉莎航空公司设计的大型客机，后被改为战时的运输机和联络飞机。德国一共生产了4800架Ju 52，它构成了德国空军运输机队的主

力。Ju 52是一种早期设计的飞机（1930年首飞），1935年在德国空军服役的这种机型就达450架。

新型军用飞机

在帝国航空部（Reichsluftfahrtministerium, RLM）任航空国务秘书的艾哈特·米尔希与时任德国空军技术局首脑恩斯特·乌德特（Ernst Udet）合作，开始着手新型飞机的开发。他们主要着眼于战斗机、轰炸机、俯冲式轰炸机和运输机等军机装备。在竞争中，摩擦时有发生；米尔希就与梅塞施密特存有隔阂，而政府和航空工业之间也存在着其他矛盾。

米尔希和德国空军参谋长瓦尔特·韦弗（Walter Wever）中将都主张发展一种重型的四引擎轰炸机。韦弗觉察到了战争时期此类轰炸机的必要性，于是敦促道尼尔公司和容克公司为德国空军设计重型轰炸机。然而，韦弗在1936年的一次空难中丧生以后，加上技术原因，德国人对重型轰炸机并没有表现出多大兴趣；但在没有充分准备的情况下，德国人已冒然发动了战争。

在1935年之后的“和平”时期里，德国空军的装备主要依靠少数几家公司。发动机主要来自戴姆勒-奔驰和巴伐利亚发动机制造厂股份有限公司（BMW，俗称宝马），机身主要由梅塞施密特、亨克尔、容克、道尼尔提供，少量机身由

阿拉多提供。后来又出现了一些公司。就这样，德国空军就此进入了重建时期并抛出大量订单，为飞机研发提供资金。同时，德国的军事工业也得以资产重组，稳定了混乱不堪的经济局面。

国际关注

德国人的扩充军备引起了其他国家的担忧，但不足以阻止德国人的军备重整。苏联的担忧最少，从1920年代至1930年代斯大林都积极地帮助德国。美国人当时正忙着应对国内的经济大萧条以及随之而来的经济危机，无暇关注德国。威尔逊（Wilson）时期之后，美国对欧洲事务失去了兴趣，他们不想卷入西半球的争端。英国表现了一定的担忧，但却乐意看到一个复苏的德国以便能和这个极具价值的伙伴扩大贸易和经济交流。尽管英国不希望德国过于强大，但它的外交政策却容许德国发展壮大而与法国相抗衡。

对德国的举动最担心的是法国人，当然他们的担忧也是有道理的。在很多方面，德国对法国表现了公开的敌对，因为法国是一战的“胜利者”。德国人要报复《凡尔赛和约》强加的苛刻条款。希特勒在《我的奋斗》中就把法国当成德国的宿敌。德国外交政策的目标就是要恢复德国的实力而与法国抗衡。尽管法国表示了强烈的担忧，但对德国的军备重整，他们却无能为力。不幸

的是法国当时也处在经济和政治的双重危机中。1930年，法国政治领导人更替频繁，但他们都无法动员民众齐心协力。

法国主要依靠马其诺防线的防御工事和防御性外交政策来保护法兰西帝国。要对付德国，法国无法得到民众的支持，更谈不上国际社会的援助。1933年德国退出国际联盟，法国也无能为力。总之，欧洲和整个世界都默许了德国发展军备，以此来保持力量的平衡。但国际社会很少注意到，希特勒领导下的德国正在复苏，并且这必将颠覆当时的国际格局。

扩张

新的德国空军从1935年诞生起，实力就不断增强。随着德国空军的壮大，新型战斗机和轰炸机都进行了测试，这些飞机开始批量生产，并组建空军中队，训练飞行员，德国空军逐渐发展成了一支强大的武装力量。德国空军不同于德国陆军和海军，德国空军是由狂热的纳粹党徒和民族主义者组成和掌控的，他们都因为政治和晋升的原因而成为了希特勒的忠诚追随者。这些新加入的服役人员在政治上更乐于奉献，而这正是德国陆军和海军所缺乏的。德国陆军和海军的成员主要是数代的容克家族成员（拥有土地的德国贵族）。德国空军是由纳粹党徒组建的，志趣相投的政客都聚集到它的麾下。

生产中的飞机

1935年，Bf 109进入了测试阶段。1937年初生产出的第一批Bf 109立即成了当时最先进的战斗机，将其他所有的飞机都远远抛在了后面。苏联的波利卡尔波夫（Polikarpov）I-16战斗机是最接近Bf 109的，而英国人于1937年投入使用的霍克“飓风”（Hawker Hurricane）战斗机也可勉强一比。在战斗机发展方面，法国被抛在了后面：德瓦蒂纳（Dewoitine）D.520直到1940年才投入使用。最初的Bf 109的测试效果相当令人满意，它们在西班牙内战中首战告捷，给人留下了深刻印象。不仅如此，德国在轰炸机的设计和制造方面也取得了成功，He

111（1935年服役）、Do 17（1937年）、Ju 87（1936年）和Ju 88（1939年）等一系列轰炸机即将进入战斗状态。因此，到1930年代中期，德国开始引领世界踏上了空军技术发展之路，而德国空军也很快就跃升为世界上最强大的现代空军。

向莱茵兰地区驻军

1936年3月，作为对法国和苏联外交行动的回应，希特勒决定向莱茵兰地区驻扎军队。对德国而言，莱茵兰地区是德国的工业财富和原材料基地，也是极为重要的战略要地。莱茵兰地区大量的工业设施对德国经济至关重要，也能为德国的工业和能源提供原材

料（如煤炭）。而且，该地区的一些具有战略意义的河流和桥梁连接着德国和法国。一战后，德国仍然拥有莱茵兰地区，但作为第三帝国的一部分，该地区在1930年之前一直被协约国占领。协约国虽然撤出了军队，但是条约规定，一旦他们认为德国采取了军事行动，他们又可以重新占领该地区。德国不得在莱茵兰地区驻扎军队，因为法国担心莱茵兰地区可能成为德国日后入侵法国的战略中转站。

1936年2月，法国和苏联达成了一项互助协定。希特勒对法国越来越不满，于是决定赌一把。1936年3月7日星期六，希特勒命令一支军乐队以摩托化军事警察为侧翼，在三

德国空军飞机数量（1935年3月）

轰炸机	372
辅助飞机	450
俯冲轰炸机	51
战斗机	251
远程侦察机	320
近程侦察机	270
海军航空兵飞机	119

个步兵营的掩护下开进了莱茵兰地区。但希特勒也同时下令，如果遇到阻击就撤退。但是德国人没有遇到任何阻挠，军乐队一路高歌进入禁区，途中还受到了德国市民的夹道欢迎。法国尽管忧心忡忡，却无法进行抗议；英国的政府各办公室周末不上班，等他们做出反应时，已是星期一。希特勒这一赌博大获全胜。

空军的作用

在对莱茵兰地区重新驻军的过程中，德国空军扮演了一个非常有趣的角色。两个战斗力有限的战斗机联队（Jagdgeschwader）——JG 132和JG 134——飞过了莱茵兰地区的上空。有消息称，这些飞机既没有枪炮，也没有弹药，一旦遇到拦截，它们毫无还手之力。另一消息称，战

机每次返航补充燃料后，都会涂装成不同空军中队的标志，从而让人误以为德国此次出动了许多飞机，而实际上，只有少数几架战斗机。这一诡计奏效了，法国没有对此进行干预，也让希特勒赢得了这场赌博。希特勒急于在经济和精神两方面重整德国，他让军队再次回到了莱茵兰地区，而新生的德国空军在这次行动中也算小试牛刀。

西班牙内战，1936—1939

1936年，德国空军接到邀请去展示他们的“翅膀”。7月26日，弗朗西斯科·阿兰兹（Francesco Arranz）上尉受到希特勒的接见，他为西班牙的法西斯叛乱向德国请求援助。弗朗西斯科·弗朗哥（Francisco Franco）领导的法西斯国民军叛乱，反对当时的西班牙共和政府，引发了西班牙内战。

对于弗朗哥来说，不幸的是他的作战部队布置在北非的西班牙占领地，但他没有海上运输的船只。弗朗哥通过阿兰兹向希特勒求助，希望希特勒考虑西班牙法西斯主义者的困境，为他们提供运输机。希特勒当即做出答复，其原因有三：一来支援弗朗哥就是帮助一个法西斯同伙，二可以遏制共产主义的扩张，三也能为德国空军提供一个测试场。虽然还有其他原因，但不管如何，希特勒还是被说服了。希特勒

命令戈林立即将Ju 52运输机派给弗朗哥以便为国民军提供重要的空运线。弗朗哥最初只要求10架运输机，而希特勒却给了他30架。魔火行动（Unternehmen Feuerzauber）就这么开始了。

德国飞机只用了不出两时间就将直布罗陀海峡对面的西班牙国民军运至西班牙境内。随后的一个月，德国飞机夜以继日地将1万多士兵和急需的军用装备及物资，从北非运回了西班牙。令人惊讶的

是，整个过程中，德国没有损失一架飞机。之后，兵力增强的弗朗哥的部队开始从南方推进。

弗朗哥的需求远未满足。他有士兵和武器，但却没有空中力量。他的部队能召集到的只是些过时的飞机，但这批一战时期的古董飞机显然已经严重落伍了。弗朗哥手上有88名飞行员、50架飞机，而共和政府却有200架新型飞机。弗朗哥于是又向希特勒请求，让希特勒给他提供一定的

空军力量来配合他的地面部队。为了满足弗朗哥的要求，德国在战争部所在的柏林组建了由空军少将赫尔穆特·魏尔贝格（Helmut Wilberg）领导的“魏尔贝格特别参谋部（Sonderstab W）”。

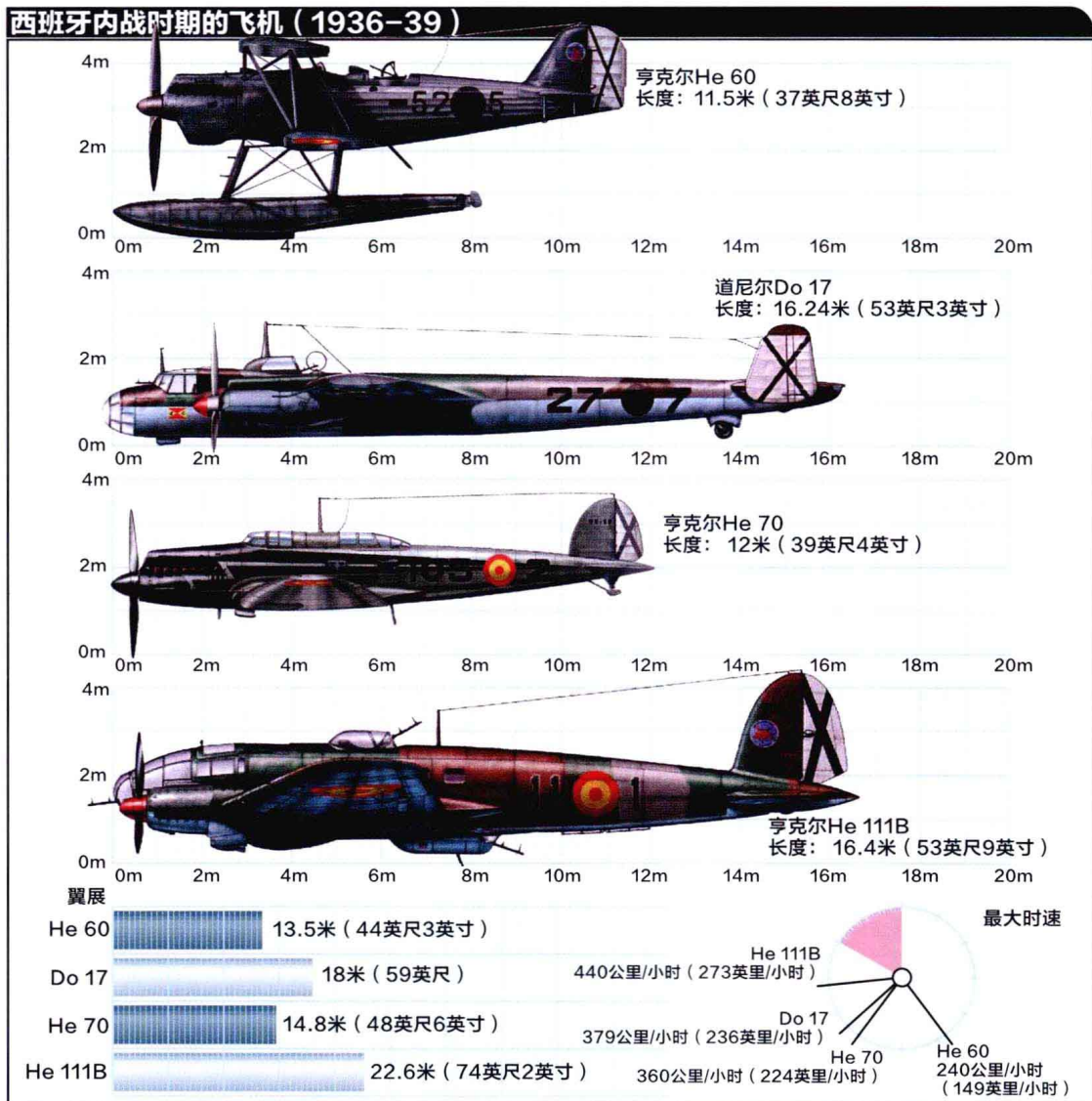
德国向弗朗哥派出了一支空军部队，获得的交换条件是

西班牙的黄金、现金和原材料。7月31日，一艘商用蒸汽船驶离汉堡港，船上载着德国空军的86名飞行员和勤务人员，以及6架亨克尔He 51战斗机。在随后的几个月中，德国继续通过空运和海运向西班牙运送物资、人员和材料，组成了“志愿者”部队，即后

来人们熟知的“兀鹰军团”（Legion Condor）。

■西班牙内战期间，为西班牙法西斯主义者作战的德国飞机。尽管这些作战飞机都已过时，但是德国在1936年采用的Bf 109战斗机和一批轰炸机都代表了当时航空技术的最高水平。

西班牙内战时期的飞机（1936-39）



兀鹰军团

胡戈·施佩勒（Hugo Sperrle）少将是兀鹰军团的总指挥官。一战中，他是一名空中观察员，后来成了一名狂热的纳粹党徒。施佩勒的参谋长是沃尔弗拉姆·冯·里希特霍芬（Wolfram von Richthofen），是一战著名的“红色男爵”曼弗雷德·冯·里希特霍芬男爵（Manfred Albrecht Freiherr von Richthofen）的远房表弟。

三年时间里，德国空军就在空战和补给理论方面取得了骄人的进步。战争期间，德国对新型的飞机及其性能、空军的新角色和任务都进行了测试。考虑到兀鹰军团在空中和地面都遇到了劲敌，它的表现应该算是不错的。它能对新系统和新观念进行试验，在德国

■ **兀鹰军团的战斗序列。**兀鹰军团的飞行员“志愿者”被送往西班牙，为法西斯主义者弗朗西斯科·弗朗哥作战。为了推翻现政府，弗朗哥于1936-1939年发起了西班牙内战。内战期间，德国为弗朗哥提供了空中力量。

空军为希特勒的众多孤注一掷行为做准备的过程中，兀鹰军团继续对飞机、飞行员及其任务进行了发展磨合。至西班牙内战结束，兀鹰军团为弗朗哥的胜利作了三个重要的贡献：第一，德国的航空从业人员将空战以及如何在空中击败敌人的观点进行了归纳统一，而这些经验教训都用在了随后的战争中；第二，通过轰炸，德国积累了宝贵的经验，他们做出了一些非常令人关注的总结并颠覆了以前的一些认识；最后，西班牙内战为德国提供了一条外交战线。西班牙内战的持续进行，让希特勒有了处理其他事务的契机。

战术

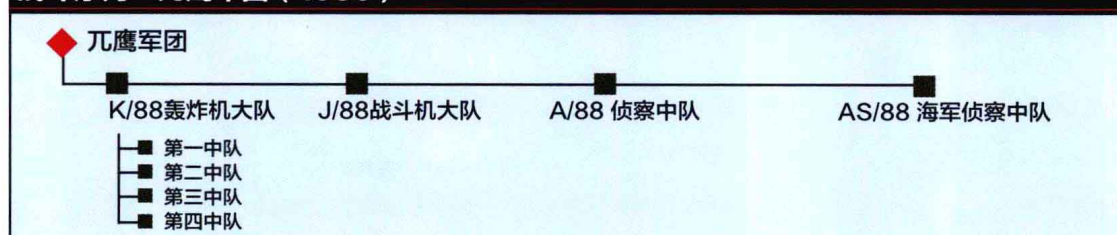
德军空战战术是在西班牙内战期间逐步演化而来的。兀鹰军团的德军飞行员进入战斗之前，都已经有了如何进行空战的见解，而这些见解都是根据一战的经验得来的。但他们很快就意识到，有些情况已经发生了改变，他们的理论也必须与时俱进。一战期间，如“红色男爵”这种

顶尖的飞行员，常常独自飞到天空中去寻找敌人。而西班牙内战却让德国人意识到，他们必须以团队的方式作战。战争期间，他们以一战后期的空战理论为基础，发展了四机编队战术（Schwärme），这是一种两对战斗机的战术，每对由一架长机，一架僚机组成，相互支援。德国在西班牙内战期间发展而来的战斗机编队，成了日后德国战斗机学说中的标准单位。

一战后飞机技术不断提高是这一理论发展的主要原因。随着飞机的飞行速度不断提高，武器装备的威力越来越大，做出反应的时间也相对减少，即便是优秀的飞行员，在空战中也需要监视哨和支援。

另一个原因则归因于苏联（在较小的程度上还包括法国）向共和政府一方提供飞机和飞行员用来对付兀鹰军团。面对组织有序、经验丰富的飞行员和军备设施齐整的对手，兀鹰军团不得不改进战术，而四机编队战术正是空战理论发展的产物。

战斗序列：兀鹰军团（1936）



飞机数量：兀鹰军团（1936年）

Ju52	30
He51	27
He45	6
He70	12
He60	1
He49	9

战斗机之战

弗朗哥为他的国民军向希特勒请求飞机支援时，共和政府军也在寻求空军支援。苏联就是他们的一个求助对象。苏联（得到黄金付款之后）向西班牙内战派出了500架波利卡尔波夫I-16战斗机。I-16被共和政府军称为“苍蝇（Mosca）”，它们构成了共和政府军空中力量的支柱并立即反超兀鹰军团的战斗机。

德国的反应是双重的：一方面，德国加速了最新设计的战斗机的生产，并对上文提到的战术进行了革新。德国新采用的梅塞施密特Bf 109让双方在空战中旗鼓相当，也让Bf 109战斗机开始了一段经久不衰的传奇。另一方面，德国又及时地发展了行之有效的空战理论，如四机编队战术以及伏击理论。伏击理论就是战斗机在高空掩护容易受到攻击的飞机，发现敌机时就实施攻击。

西班牙内战结束之时，兀鹰军团应会对所取得的骄人战绩深感自豪。三年战争中，德国只损失了96架飞机，这其中的56架还是由于各类事故导致的损失，而多数事故都与寒冷的天气有关。因此，战斗中实际损失的飞机只有40架。在空战中，共和政府军被击落的飞

机为277架，还有58架被防空火力击落（德国提供并操纵的防空炮）。按任何标准来讲，这场战斗机之战对于兀鹰军团来说都是一次重大胜利。

轰炸袭击

兀鹰军团也尝试了轰炸。对共和政府军实施的许多轰炸中，德国轰炸机从空中投下了雨点般的炸弹。1937年2月，德国又派出新型轰炸机，对第88轰炸机大队（Kampfgruppe 88）老化的机型进行补充。德国先派出了30架崭新的亨克尔He 111B-1轰炸机，随后又派出15架道尼尔Do 17轰炸机，去帮助国民军提供战略轰炸。德国接连不断地实施轰炸，其结果喜忧参半。当他们实施战术性轰炸（攻击战场地域的敌方人员和装备设施）或执行阻击任务时（袭击敌军运往前线的物资），其效果似乎非常出色，不过由于一系列客观原因，对德国轰炸机战斗效能以及轰炸造成的破坏，我们都要重新考量。

其中的一次战役就足以说明问题。为了对付巴斯克人，德国让兀鹰军团为北方的一处进攻作战提供空中支援。轰炸机有四个任务：一，支援地面部队；二，阻击运往前线的物资车队；三，轰炸前线附近的

■希特勒派出12架运输机之后，又招募了一个志愿者机构，去西班牙援助弗朗哥。兀鹰军团带着德国先进的装备、飞行员及地勤人员，前去帮助弗朗哥打内战。

敌军指挥部从而扰乱其通讯枢纽；最后一点，就是炸毁巴斯克人的村庄。而他们的最终目标是击败北方的无政府主义者军队，从而将注意力集中到西班牙中部、马德里周围的共和政府军。1937年3月，轰炸机开始实施轰炸。

起初的效果让人欢欣鼓舞。兀鹰军团的飞机能够对与国民军直接冲突的军队实施轰炸，换言之实施战术轰炸。之后，兀鹰军团将注意力转移到敌军的后方，轰炸他们的铁路、公路和通讯中心，从而阻断他们的行动，轰炸取得很好的效果。接着，他们转而继续轰炸毕尔巴鄂（Bilbao）和杜兰戈（Durango）。巴斯克人被彻底打败，但他们拒绝投降。于是，德国又动用Ju 52开始轰炸城市。杜兰戈（Durango）是第一个目标，德国将大量炸弹投向了这座城市。三天时间里，该城市大部分被炸毁。轰炸造成300人死亡，使整个城市都变成了废墟。“战略”轰炸尽管摧毁了该市大部分建筑物，但还是未

能让巴斯克人放弃抵抗。

宣传的灾难

两周后，德国轰炸机又轰炸并摧毁了格尔尼卡（Guernica）。从军事角度看，这是一次重大胜利：铁路站场被摧毁，建筑物被烧，整个城市陷入瘫痪。该市70%被摧毁，估计的死亡人数为300人。但是，巴斯克人依旧没有投降。而且，引发国际社会强烈抗议。德国轰炸平民、摧毁城市，遭到国际社会的严厉谴责。不仅如此，德国对格尔尼卡（Guernica）的轰炸鼓励了巴勃罗·毕加索（Pablo Picasso）用画的形式，去表达他对轰炸之恐惧的理解，从而引起国际社会对战争的关注。西班牙内战期间，毕加索创造了《格尔尼卡》，并于1937年在巴黎举办的世界博览会上进行了展出。如今，这幅

画陈列在马德里瑞内索菲亚美术馆。

通过对城市的轰炸，德国获得了两点经验：第一，国际社会并不谴责空中轰炸，即便是在战争时期；第二，轰炸不能取得战略性的决定胜利，因为轰炸并未让敌人投降。鉴于此，德国改变了理论和军购原则。首要的任务就是让德国空军转变成为一支着力战术性和行动效能的空军，支援地面作战。其次，德国集中采购了近程和中程轰炸机，尤其是俯冲轰炸机。这一理论改变，在短期内对德国的战争给予了极大帮助，但从长远来看，却阻碍了德国空军的发展。德国认为战略性轰炸没有想象的那么有效，并且远程轰炸机技术也存在一些难题。

最后一点，也许是最为重要的一点，就是新生的德国空

军在西班牙所做的努力，为希特勒的外交回旋提供了一道屏障。虽然兀鹰军团所做的贡献不足以完全赢得西班牙内战，它却给了希特勒继续打赌的机会。当时国际社会都把目光集中到了西班牙内战上，而当希特勒在继续军备重整和扩展时，德国空军就成了德国军事力量的象征，一种外交手段。

西班牙内战结束后，希特勒在欧洲继续冒险，他那咄咄逼人的外交手段也取得了成功。1939年4月，弗朗哥取得了西班牙内战的胜利，这一方面得归功于德国和意大利的帮忙，这场胜利扩大了法西斯主义在欧洲的影响力。1939年，大范围的欧洲战争爆发时，尽管弗朗哥宣布保持中立，他却对以前的支持者十分友好，德国自然从中受益匪浅。

德国空军的组织，1938-1939

1935年，德国空军成立时，希特勒需要的是一个架构合理的组织。依照德国陆军及其陆军总司令部（Oberkommando des Heeres, OKH）的模式，新生德国空军的最高指挥部被命名为空军总司令部（Oberkommando der Luftwaffe, OKL）。

尽管空军总司令部（OKL）隶属于国防军最高统帅部（OKW），但由于空军人员与戈林（帝国航空部长和空军总司令）和希特勒联系紧密，因此德国空军和元首的关

系就更为密切。

争夺指挥权

国防军最高统帅部（OKW）总参谋长，炮兵上将（General der Artillerie）威

廉·凯特尔（Wihelm Keitel）对此非常不满，因为凯特尔是实际上的战争部长。国防军最高统帅部虽是名义上的最高司令部，后来被划分为国防军最高统帅部和西线最高司令部

（Oberbefehlshaber West，OBW），最初由陆军元帅（Generalfeldmarschall）格特·冯·伦德施泰特（Gerd von Rundstedt）任总指挥。西线最高司令部（OBW）负责西线的战事，同时，陆军总司令部（OKH）则成了东西战场战事实际上的指挥机构。

总之，希特勒就是喜欢让权力各派相互制衡，从而保证他对整个战争路线有个稳定的控制，但这最终为德国的战争带来了极为不利的影响。最终真正隶属于国防军最高统帅部（OKW）的只有德国海军总司令部（Oberkommando der Marine，OKM）。

德国空军的结构

德国空军的一号人物是戈林（1938年2月晋升为元帅），他控制了德国境内德国空军所有的航空资产，以及一些隶属于空军的地面部队（后面章节会涉及到）。1939年，德国空军下设四个航空队（Luftflotte），分别负责一定地区。第一航空队（Luftflotte 1）负责正对着波兰的东北地区；第二航空队（Luftflotte 2）负责正对着德国的低地国家、英吉利海峡和北海；第三航空队（Luftflotte 3）负责与法国接壤的西南地区；第四航空队（Luftflotte 4）负责德国的东南部，并对奥地利和捷克斯洛伐克拥有管辖权。这四

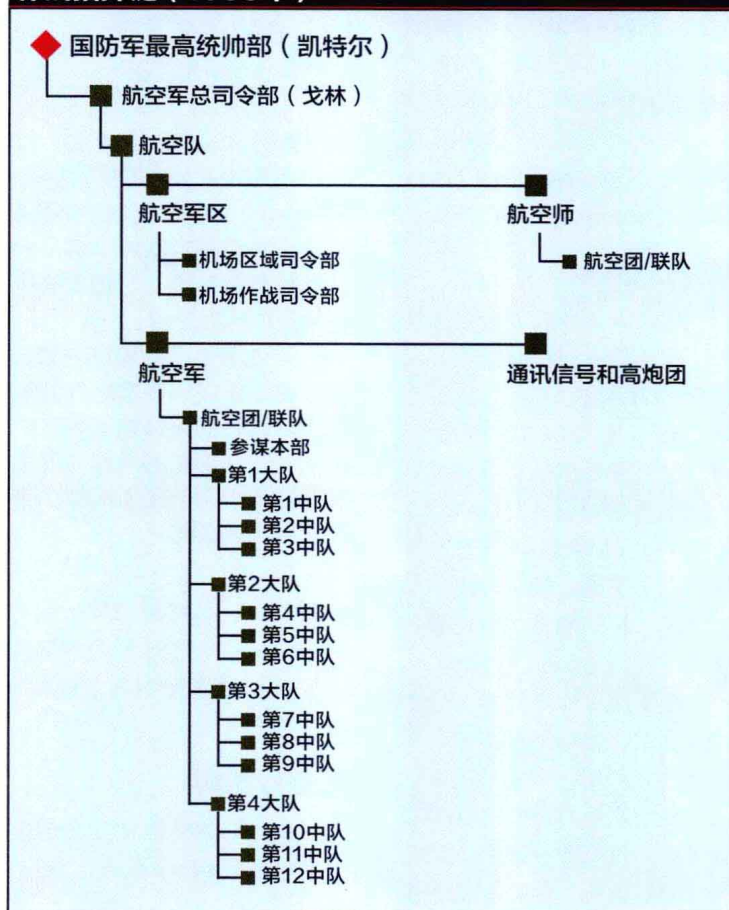
支航空队的指挥官分别是：航空兵上将阿尔伯特·凯塞林（General der Flieger Albert Kesselring），总部设在柏林（第一航空队）；航空兵上将赫尔穆特·费尔米（General der Flieger Hellmuth Felmy），总部设在布伦瑞克（Braunschweig）（第二航空队）；航空兵上将胡戈·施佩勒（General der Flieger Hugo Sperrle），总部设在慕尼黑（第三航空队）；航空兵上将亚历山大·洛尔（General der Flieger Alexander Lohr），总部

设在维也纳（第四航空队）。

每支航空队都有自己的飞机和机场，包括补给维护、军需采购和防空兵力。飞机是各航空队的主要构成部分，但同时还包括工程师、通讯设备、防空设施、维修人员和安保人员。在各自辖区内，航空队自行决定作战计划以及战时各自人员的调配。尽管在执行大型任务时，各航空队也会配合作战，但通常是按各自的区域进行行动划分。

随着战争的不断深入，德国又组建了新的航空队。挪威

作战指挥链（1938年）



战役后，德国开始组建第五航空队。1940年4月之后，该航空队总部设在挪威首都奥斯陆，空军大将（一级上将）艾哈特·米尔希（Generaloberst Erhard Milch）任指挥。第六航空队则是在东线战场上成立的，于1943年5月建立，总部设在斯摩棱斯克（Smolensk），由空军大将（一级上将）罗伯特·里特尔·冯·格莱姆（Generaloberst Robert Ritter von Greim）指挥。

帝国航空队（Luftflotten Reich）是德国组建的最后一支航空队，成立于二战末期，主要用于应付当时盟军发起的最后袭击。该航空队于1944年2月在柏林成立，由空军大将（一级上将）汉斯-于尔根·施通普夫（Generaloberst Hans-Jürgen Stumpff）指挥。

航空队结构

航空队又继续划分为多个航空军（Fliegerkorps），对负责的区域进行了更细的划分。航空军可以独立采取行动，但通常要服从所属的航空队。与之相对应的行政机构是航空军区（Luftgau）。航空军负责空中作战，航空军区就负责管理、补给和常规的机场维护。

通过行动和指挥相结合的划分方式，德国的航空资源得以充分的利用。通常情况下，一支航空军拥有300~700架各型飞机，包括作战飞机、联络飞机和运输机。航空军的指挥

各航空队的行动区域（1939年）



■ 德国入侵波兰之前，德国空军被划分为4个航空队（Luftflotte），每支航空队由一名航空兵上将（General der Flieger）指挥〔类似于英国皇家空军的中将（Air Marshal），或美国陆军航空队的中将（lieutenant-general）〕。每支航空队都有战斗机、对地攻击机、轰炸机、侦察机和运输机，各自有划定的行动区域。

该地图展示的是第一到第四航空队的行动区域划分，这是在德国占领波兰和西欧之前的划分情况。占领波兰和西欧以后，各航空队的行动区域都得到了扩大。第一和第二航空队分别控制了德国的东北部和西北部，而第三航空队和第四航空队则分别控制着德国的西南部和东南部。第四航空队的行动区域还包括奥地利和捷克斯洛伐克。

官通常由一名将官担任，配有一套负责组织和计划的下属参谋机构。每支航空队下设3~4支航空军。

航空军结构

航空军最终会被划分为多个联队（Geschwader，航空

师），联队是一个战术编制，大致类似于英美的空军联队，每个联队有100~120架飞机。根据各联队的不同战术任务分为战斗机联队、轰炸机联队、运输机联队等。

联队通常由空军上校（Oberst）指挥，在特殊情况下

也可由空

军中校(Oberstleutnant)或少校指挥(Major)。每个联队都有一个队本部(Stab)、若干通讯官、一名指挥官副官、一名空中行动官、一名人事官员以及情报、导航和信号人员。每3~5个联队组成一个航空军。

每个联队主要由几个航空大队(Gruppen)组成(类似于英美的空军大队)。典型的战斗机联队(Jagdgeschwader, JG)由3个战斗机大队和1个队部组成,队部有4架飞机,每个大队有36~48架飞机。大队由空军少校(Major)或空军上尉(Hauptmann)指挥,通常都有一个机场作为基地,但是该机场可以和其他大队共用。每个大队由3个或4个中队(Staffel)组成。每个中队有12架飞机(后来增加为16架),中队又下设3个四机编队(Schwarm),每个四机编队有两个双机编队(Rotte),包括一架长机和一架僚机。

航空队的组织结构(1939年)



■作战的德国空军被划分为多个航空队(Luftflotte),最初有4个航空队。二战期间,航空队的规模得以扩大,增加了三个航空队:第五航空队和第六航空队以及最后的帝国航空队(Luftflotte Reich)。帝国航空队组建于战争末期,是专为德国本土的防御而建立的。每支航空队下设几个航空军(Fliegerkorps)。每支航空军又由多个航空师(Geschwader)组成——类似于美国空军的航空联队(Wing)或英国皇家空军的航空大队(Group)。除了飞机和机组成员外,每支航空队还有一个信号分部、防空分部和—个指挥机构——航空军区,负责机场行动及补给。

中队和四机编队

1940年爆发的不列颠之战,第26战斗机联队(Jagdgeschwader 26, JG 26)很好地展示了德国空军的

这种组织结构。从8月22日开始,时任空军少校的阿道夫·加兰德(Adolf Galland)任JG26指挥官,JG 26被派到加莱海峡(Pas-de-Calais)的一个机

德国空军组织结构(1939年)

