

经典战史回眸 二战系列

韩磊 著

决死天空

二战末期德国昼间空战



WUHAN UNIVERSITY PRESS

武汉大学出版社

经典战史回眸 二战系列

韩磊 著

决死天空

二战末期德国昼间空战



WUHAN UNIVERSITY PRESS
武汉大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

决死天空:二战末期德国昼间空战/韩磊著. —武汉:武汉大学出版社,2015.7

经典战史回眸·二战系列

ISBN 978-7-307-16385-0

I. 决… II. 韩… III. 第二次世界大战—空战—史料—德国
IV. E516.9

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第163188号

本书原由知兵堂文化传媒有限公司以繁体字出版。经由知兵堂文化传媒有限公司授权本社在中国大陆地区出版并发行简体字版。

责任编辑:王军风 责任校对:黄添生 版式设计:马 佳

出版发行:武汉大学出版社 (430072 武昌 珞珈山)

(电子邮件:cbs22@whu.edu.cn 网址:www.wdp.com.cn)

印刷:武汉中科兴业印务有限公司

开本:720×1000 1/16 印张:17 字数:326千字

版次:2015年7月第1版 2015年7月第1次印刷

ISBN 978-7-307-16385-0 定价:40.00元

版权所有,不得翻印;凡购我社的图书,如有质量问题,请与当地图书销售部门联系调换。

前 言

1944年，德国空军在东西两条战线上已经处于无可挽回的劣势，最终从弱势走向最后的崩溃。一直以来很多关于德国空军的资料一般都不能细致介绍1944年末至二战结束这段时间的情况。例如，可能很多读者都听说过或者阅读过《攻击高度4000》这本从德国空军角度讲述战争进程的书籍，其中的资料到1944年底之前戛然而止。由于关于德国空军最后覆灭阶段的资料大都比较零散，而且各种资料文件的流失也很多，因此不少作战细节都分散在德军各个不同联队战史或者其他一些相关著作之中，因此对于中文二战书籍而言，这段历史从没有被细细挖掘过。事实上，在失败已经成为定局的情况下，德国空军并没有放弃最后的垂死挣扎，他们和以美国陆航为主的盟军空中力量的昼间殊死角力直到战争的最后阶段依然是规模浩大而又异常惨烈的。本书将分为两大部分，分别描述德军普通昼间战斗机部队和喷气式战斗机部队与盟军空中力量之间的残酷空战，希望尽可能全面而细致地描述德国空军昼间战斗机部队和盟军在战争最后阶段的作战情况。

目录 CONTENTS

引 言	001
第一章 德国空军的突击重骑——突击大队	006
第二章 覆灭上演——德国空军昼间战斗机部队11月作战全记录	052
第三章 步入深渊——德国空军昼间战斗机部队12月作战全记录	079
第四章 最后的新年——1945年1月德军昼间战斗机部队作战记录	109
第五章 覆灭接力棒——1945年2月与3月德军昼间战斗机部队作战记录 ..	121
第六章 最后的疯狂落幕——以“自杀”的方式为帝国殉葬	132
第七章 像天使一样飞翔——德军喷气式及火箭战斗机部队	145
第八章 闪电轰炸机？KG 51的 Me 262	153
第九章 真正的Me 262战斗机部队——诺沃特尼大队	163
第十章 Me 262战斗机联队的诞生——KG (J) 54和JG 7	177
第十一章 闪电彗星——Me 163和JG 400	188
第十二章 艰难的成长——德军喷气战斗机部队（1945年1—2月）	202
第十三章 He 162——JG 1在战争中的最后岁月	215
第十四章 最后的主角——德军喷气战斗机部队（1945年3月）	227
第十五章 步入“瓦尔哈拉”——最后一个4月	244
第十六章 尾声——最后一个星期	263
参考书目	265

引言

1944年中前期德国本土昼间战斗机部队防空作战简述

1943年，随着美国陆航的加入，盟军对德战略空袭力量变得更加庞大，可以昼夜不停地对德国本土进行猛烈空袭，卡萨布兰卡会议确定的盟军战略空袭打击目标首要为德军潜艇基地和生产厂，其后依次为飞机工业、交通、燃料工业、轴承以及军事工业。美军驻欧重型轰炸机部队从此开始茁壮成长，不久他们的护航战斗机部队也开始组建壮大，随着作战范围的不断扩大，这股力量对德国空军构成了巨大威胁。而德国本土防空力量在1943年初期还很薄弱，除了JG 2“里希特霍芬”和JG 26“施拉格特”这两个常驻西线的“海峡联队”之外，成规模的本土防空部队只有卡姆胡贝尔将军指挥的主要由夜间战斗机部队组成的第12航空军以及相应的高炮部队。此后一些重要的昼间战斗机部队才陆续调回德国本土，到1943年9、10月间施密特少将（很快便晋升为中将）接替卡姆胡贝尔指挥第12航空军，并把航空军改名为第1战斗机军。1943年底至1944年初，帝国航空队正式成立，指挥官施图姆普夫上将，全面负责德国本土防空，指挥部署在本土的所有昼/

夜间战斗机部队。在盟军方面，虽然轰炸机部队遭受了一些惨重损失（例如著名的施威因福特上空之战等），但是他们的作战规模和强度依然持续上升。

进入1944年后，盟军对德国本土的昼夜



■ 施密特中将，他是一战的老兵，1935年德国空军组建期间进入空军总参谋部，1939年晋升为上校，担任空军总参谋部下属通信部门负责人，1942—1943年曾作为“赫尔曼·戈林”师指挥官参加北非作战，在此期间获得骑士勋章。1943年秋季开始担任第一战斗机军指挥官，负责德国本土防空。1945年2月开始负责西部空军指挥部。战后赋闲，歿于1956年。



■ 1架被击落的美军陆航的重型轰炸机，摔到地面燃起熊熊大火，以后将会有越来越多的美军轰炸机光临德国，当然不是去做友好访问……

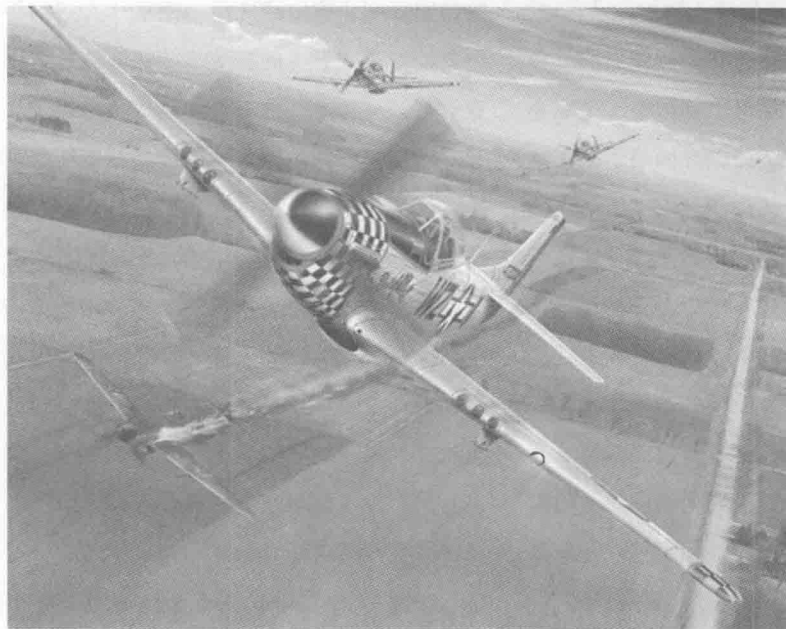
不间断空袭更为猛烈，尤其重要的一点是美军护航战斗机的航程问题最终得到了解决，昼间轰炸机部队开始得到战斗机部队的全程护航。美军方面在1944年初任命斯巴兹将军为“驻欧美国陆航战略空袭力量”最高指挥官，指挥部署在英格兰（第8航空队）和意大利（第15航空队）的战略轰炸机部队。到2月底盟军开始了被称为“伟大一周”（也称为大礼拜空袭）的空袭计划，猛烈攻击了德国的航空军工企业。从德军军工生产状况来看，大礼拜作战起到了降低德国飞机产量增加率的作用，而此次作战更重要的意义在于：美国陆航消耗了德国大量有经验的飞行员，开始动摇德国空军战斗机部队的基础。根据美国陆航的记录，在2月份，德国空军损失了33%的单引擎战斗机，以及20%的战斗机飞行员。此后到4月份，陆航的一系列空袭行动虽然没有彻底摧毁德国的工业，但是继续消灭了德国大量有经验的飞行员，单单在1944年头4个月德国就损失了1600余名战斗机飞行员。对于德国空军更为致命的是：他们得到补充的

飞行员素质大大低于美国补充的飞行员。从此开始，德军战斗机部队愈发无力阻挡满天的盟军重型轰炸机；夜间战斗机部队的情况相对好于昼间部队，他们在3月31日纽伦堡上空还创造了最佳战绩——击落将近100架英军轰炸机。而面对美国陆航白天的凶猛攻势，赢弱的昼间战斗机部队几乎招架不住。到5月份，情况依然未见好转，德军战斗机飞行员甚至被评价为“胆怯无用”，事实上根据第1战斗机军的记录，他们在这个月击落了530架美军轰炸机，自己付出了384架战斗机的代价，而根据出击次数计算的战损率则达到了10.7%。6月伊始，德国本土突然一下子变得寂静很多，原因很简单，盟军空前的诺曼底登陆就在这个月上演，其空中力量的主要注意力自然都聚焦到了法国空域，但是处于调整状态的德国空军在盟军优势空中力量的打击下仍然付出了惨重代价。到6月下旬，美军第8航空队的庞大轰炸机群继续猛烈轰炸德国的燃料工业目标，这一系列猛烈空袭对德国的打击是非常显著的，尤其对于德国空军

而言。随后由此引发的燃料危机更是雪上加霜，飞行员训练、油料供应、战损这一系列互相影响的因素连起来成为套在德国空军头上的紧箍咒，牢牢钳制着他们直到最后的崩溃。美军以P-47和P-51型战斗机为代表的远程战斗机的大量投入作战是另一个对德国空军

最终覆灭具有决定性意义的因素；到1944年中期以后，这些铺天盖地的护航战斗机群更是获得了更大的作战行动自主权，除了护卫轰炸机群，他们也可以根据实际情况自我进行其他攻击作战，而主要目标就是消灭德军战斗机部队。反观德国空军，戈林早在1943

年秋天就提出空军主要目标不是美军战斗机，而是轰炸机。于是那些新的战斗机飞行员的训练重点开始集中在如何攻击轰炸机群上，当他们不得不面对同样庞大的美军野马战斗机群的时候，唯一清晰可见的结果就是损失的大幅度上升。到1944年秋季，美德双方的空中损失比例更加失调，考虑双方战机数量和出击次数的基数差别，美军的总体战损率一般在1%以下，而德军则达到10%—20%。此刻盟军空袭的目标重点还包括了德国的



■ 美军以P-47（上）和P-51（下）型战斗机为代表的远程战斗机的大量投入作战是另一个对德国空军最终覆灭具有决定性意义的因素。

交通体系以及空军机场，其中一个目的是为9月中旬进行的“市场-花园”空降作战作准备。9月12日，德国空军部署在德国中部完成出击准备的作战力量大约为400架战斗机，而美军的力量达到12000余架，其中包括4200余架战斗机，考虑到德军在恶劣天



■ 德国空军地面防空部队的1门立下赫赫功勋的高射炮，炮管上的标志显示其击落了24架盟军轰炸机。

气条件下出击较少，美军的总出击次数更是远远超过德军。德军本土防空部队这个月的记录为击落美机371架，自己损失307架，而由此计算整个9月美军的战损率大约为0.7%，而德军则达到了14.5%。10月初，德国空军本土防空部队可以出击的战斗机数量只有347架，虽然这其中不包括正在进行休整的战斗机部队，但是这个力量对于德国本土防空态势而言是远远不够的，德国方面终于真正意识到问题的严峻，开始逐步加强本土防空力量。到10月底，德军本土可出动战斗机数量增加了1倍，第1战斗机军的力量开始逐步增强，同时德国空军新装备、新战术和新部队也都在这段时间接连登上前线的舞台，从突击加强型福克沃尔夫，Me 163火箭战斗机到Me 262喷气式战斗机，从转为昼间任务的野猪联队，新组建的突击大队和喷气战斗机部队直到最后的撞击大队，常规战斗机联队也越来越多地回到本土，而以加兰德将军为首的

战斗机部队最高指挥层也开始酝酿进行一场“帝国反击战”——代号“重击”的大规模本土防空作战计划，这些逐步聚集起来的庞大战斗机力量意味着德国本土上空更为惨烈的空中大决斗即将上演。

在真正进入1944年11月开始愈演愈烈的德国昼间血腥空战之前，德军几支1944年中前期才正式诞生的特殊战斗机部队也值得我们仔细关注。从他们诞生到战争结束，尽管对于德国昼间防空作战的全局并不能起到决定性的作用，也根本无力阻止德国空军最终的覆灭，但是他们却共同构成德国本土防空最后阶段中不可或缺的一部分；“突击重骑”、“雨燕”和“彗星”部队都曾闪亮在阴霾笼罩的德国上空，而关于他们的战史长期以来也为我们所忽视。下面就用“突击重骑”——德国空军突击大队作为接下来开幕的第一章，而“雨燕”(Me 262)和“彗星”(Me 163)等联队将在后续的章节中出现。

德国空军新计划——“重击”计划

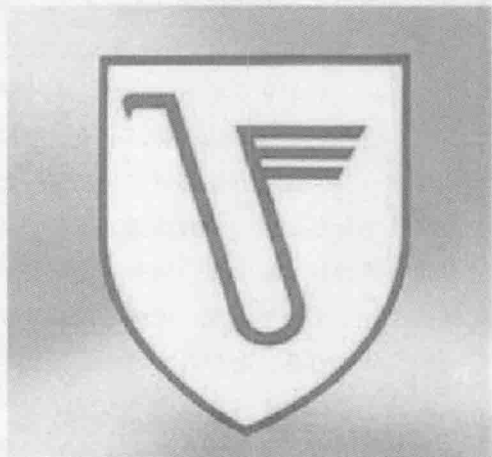
时任德军战斗机部队总监的加兰德将军于1944年秋季提出的一个庞大的作战计划。希望动用2000—3000架战斗机全线出击，通过几个批次的大规模攻击，全力重创美军的轰炸机群。加兰德将军在其回忆录中这样描述他设计的“重击”作战计划：

“该计划需要本土防空区域所有的战斗机部队参加，第1战斗机军下属的10余个战斗机单位将作为主力。具体作战计划如下：1.第1战斗机军下属2000架左右战斗机首先升空进攻来袭的美军轰炸机群，进行第1次拦截；2.在美军机群来袭和返航路线上则由西部空军指挥部下属大约150架战斗机负责进行截击作战；3.大约500架战斗机进行第二次截击作战；4.部署在瑞士和瑞典空域的大约100架夜间战斗机攻击那些被打散的美军轰炸机；5.希望以400架战斗机和100—150名飞行员的代价换取美军400—500架轰炸机的损失。”如果这个计划得以实现的话，那么将成为二战期间规模最大的空战。加兰德希望这个计划能成为扭转德国本土防空作战不利局面的钥匙，但是这个计划对于各种客观条件的依赖性太强，例如对美军空袭行动的预判和天气状况更是成败的关键。最终这个计划没能够实现，但是德国空军以此为目的在1944年秋季以后就开始聚集起庞大的战斗机力量，到11月中旬，德国空军本土战斗机力量最高达到了约18个联队3000余架战斗机，但是这支庞大的力量，大部分最终还是在希特勒命令下被投放到了西线的突出部战役。后来这些部队又成为1945年新年伊始，另一个重大作战计划“底板行动”的主力，步入另外一个死亡出击，其间又只剩下JG 300/301这两个联队继续全职防守德国本土空域。

第一章 德国空军的突击 重骑——突击大队

热爱生活
亲吻爱人
奉献我们突击飞行员的热心
当死神向我们致意的时候
没有一丝恐惧
这是突击飞行员的命运

——突击飞行员祝酒歌



■ IV./JG 3“乌德特”突击大队的徽标。

1944年5月一个晴朗的清晨，这对于萨尔茨威德尔机场上一支德国空军的新生部队而言是极其重要的时刻。

他们——第一个突击大队IV./JG 3“乌德特”（关于一些部队符号缩写，例如IV./JG 3表示第3战斗机联队4大队。阿拉伯数字前移则专门表示中队，例如5./JG 3则表示第3战斗机联队5中队。以此



■ 突击大队飞行员的一幅照片，拍摄时间是1944年7月，这是驻扎在伊尔斯特海姆基地的IV./JG 3“乌德特”突击大队第10中队的飞行员们。

类推) 将在这个早晨进行宣誓典礼。第1战斗机军指挥官施密特中将专程赶来参加典礼, 这对于一支大队级别的部队而言是非同寻常的荣耀。大队长莫里茨上尉上前迎接将军, 握手的同时用响亮的声音报告: “‘乌德特’联队突击大队宣誓典礼准备就绪!” 一身戎装, 外披黑色风衣, 领口缀着骑士勋章的施密特将军点点头, 随后他那深邃的眼睛缓缓扫过上尉身后一排排肃



■ 德军飞行员正在研究美军B-17轰炸机这种“火刺猬”的自卫火力范围, 以寻找有效的攻击手段。

然挺立的士兵, 站在队列前几排的是68位飞行员, 他们身后的方阵则由将近500名地勤人员组成, 队伍右侧昂然举着“乌德特”联队队旗的飞行员旗手是一位年轻的技术军士, 领口挂着骑士勋章, 站立在他身后的2位护旗手则是挂着金质德意志十字勋章的少尉飞行员。宣誓完成后, 施密特将军和所有飞行员一一握手致意。简短的典礼结束后, 这些自愿报名加入突击部队的飞行员们就将正式以一种前所未有的决死集体战术来迎击庞大的美军机群, 防卫摇摇欲坠的德意志领空。

队友的) 空位立刻由其他人补上, 在领队长机带领下继续保持密集队形;

3. 在极近的距离开火射击, 如果(因为各种原因)无法射击, 撞击是最后的选择;

4. 突击飞行员在确认击落轰炸机以前不得离开战场。

我自愿执行上述突击战术, 击落敌轰炸机后方才降落。如果我没有完成上述任务要求, 我将接受军事法庭审判或者即刻被开除出突击中队。”

——突击中队志愿飞行员誓词

第1突击中队

“我完全自愿加入突击中队, 我完全清楚并且理解中队的作战战术以及目标:

1. 严格编队飞行接近敌轰炸机群;
2. 在接近过程中一旦出现损失, (损失

所谓突击大队(含数个突击中队)是德国空军面对越来越严峻的本土防空形势下, 于1944年中期开始组建, 专门用来对付美军重型轰炸机部队的战斗机部队。盟军越来越猛烈的空袭是德国空军新战术的催化剂, 这些

战斗机部队除了增强自身力量(包括装备,数量等)之外,必须设想一些新的“革命性”战术来应对严酷的空战形势。和美军1年多的空战历程,使德军逐步总结出很多作战经验。其中,在面对美军坚固且火力凶猛的重型轰炸机群时,德国空军尝试了很多不同的战术和装备。例如给Fw 190装备210毫米火箭,在轰炸机群上方投炸弹等等,可谓绞尽脑汁。为了应付严峻的战争态势,此时在德军其他军种都早已经组成专门的“突击”部队,例如海军的突击编队,陆军的突击师等,尤其陆军的这些突击部队往往在重要战役最关键最艰苦也最惨烈的时刻被投入战场,期望凭借他们的勇气和战斗力取得决定性胜利。到最后甚至连老弱残兵的国民部队也被称为“国民突击”师,可见这个“突击”概

念在德军已经深入人心,这次轮到空军来接过“近战突击”的旗帜了。当突击部队开始招收战斗机飞行员的时候,得到的反响是极其热烈的,很多年轻飞行员都以加入这样的“优秀”部队为荣。突击部队招收飞行员有两个重要的思想前提:第一就是无畏的近距离突击作战思想,进攻由编队集体完成,突击飞行员必须遵守严格的战术纪律;第二是强调自愿为基本准则,突击大队飞行员必须是自愿加入的志愿者。虽然突击大队战术危险性大于普通战斗机部队,撞击可能性越来越大,并且最终成为撞击部队正式诞生前的雏形,但是从实际战术而言突击大队并不属于自杀性攻击部队,而是对技术和战术水平要求相当高的一种特殊空中战术部队。

谈到德国空军的突击大队,首先要从其



■ 1944年开始,美军对德军本土愈发猛烈的白昼轰炸让德国人意识到本土防空形势的严峻,必须改变拦截战术,才能更有效地打击盟军轰炸机群。

战术萌芽开始。曾经担任第2战斗机军参谋部军官的汉斯·冯·考纳茨基少校是这种战术最早的创始人，他第一个正式提出了突击战术设想，甚至也提出了此后由野猪联队创始人赫尔曼最终付诸实行，并带有自杀性质的撞击战术。考纳茨基是一位带有传奇色彩的元老级战斗机飞行员，1906年出生于将门，1928年加入德国陆军，随后志愿参加飞行训练。1934年春天他毕业于威尔纳奥恒战斗机飞行员学校，成为一名中尉，他的第一个正式职务是I./JG 132的副官，这是新组建的德国空军的第1个战斗机大队，而该大队大队长就是当时还只是少校的格莱姆（后为二战德国空军最后一位总司令，虽然任期不过短短几天）。此后1936年晋升为上尉的考纳茨基还曾

于1939年负责组建II./JG 52，1940年他返回威尔纳奥恒，加入第1战斗机飞行员学校担任教官；1941年，他迎娶了格隆特曼小姐，这个女孩之所以值得一提是因为她同样出身将门，还是当时德军空军总司令戈林元帅的一位秘书。于是考纳茨基和戈林的关系也就非同一般，连他开的豪华私家车都是帝国元帅的礼物。然而这场婚姻却很短暂也很悲惨，大约2年后格隆特曼在柏林丧生于盟军空袭，这个私人生活上的沉重打击大大影响了考纳茨基的性格，让他变得更为果敢和强硬，这也是他此后设计出非常危险而又极其血腥的突击战术的一个重要原因；1943年9月24日，考纳茨基加入战斗机总监加兰德将军的参谋部，而作为突击战术奠基人的他，最终命运就是阵亡在突击编队领头长机位置上。

1943年秋季，面对美国陆航重型轰炸机编队在昼间越来越大的威胁，加兰德将军同意由考纳茨基负责在JG 1建立第一个实验性质的突击中队，考纳茨基的作战思想核心就是集中力量重击美军机群，迫使他们在遭到惨重损失后退却。空中突击作战对于飞行员素质要求很高，尤其对于要组建的第一个试验中队而言显得更为重要，因此考纳茨基十分重视对于志愿者的选拔，他亲自在柏林的办公室一一面试志愿者，选定他手下的第一批飞行员。新加入的年轻志愿飞行员对于这位空军中的“高龄”少校十分尊重，把这位平时和蔼而又举止高贵的绅士军官当作父亲一样看待，而这位突击中队的“父亲”也竭



■ 汉斯·冯·考纳茨基。



■ 埃尔温·巴卡斯拉少校。

尽全力地照顾中队的方方面面。1943年10月11日，这个试验突击中队（第1突击中队）第一次出现在第1战斗军的作战日志之中。第一批16名由考纳茨基亲自挑选的志愿飞行员奉命前往阿赫玛基地（读者们请记住这个名字，这里也将是德军喷气式战斗机部队的摇篮之一），他们来自各个不同的战斗机或者轰炸机联队。随后新生力量陆续加入，到1943年11月间，该中队飞行员达到30余名，该月17日，戈林元帅亲自视察了阿赫玛基地。此刻对于这个新生的突击中队而言，除了考纳茨基少校（后晋升中校）这位负责人之外，另一位重要的军官就是埃尔温·巴卡斯拉少校，这位比考纳茨基小4岁的飞行军官作为老一代飞行员此刻依然活跃在战斗第一线，先后隶属JG 52和JG 77，参加了苏联和北非的作战。

于是实验中队拥有了2名少校级别军官，这样的军官配置在德国空军是很难想象的，这个中队的特殊性显而易见。

1944年1月，第1突击中队完成基本的作战准备后被调往多特蒙德，加入驻扎在那里的I./JG 1。此刻突击中队实力大约为14架Fw 190A-6，其中11架可以出击。最初他们遇到了各种各样的麻烦，从技术装备到战术实行都问题重重，根本没有什么值得一提的战绩，例如他们加入I./JG 1后的第一次出击就因为没能找到美军机群而无功而返。此后的作战情况表明，虽然突击中队可以集中火力攻击，但是有时候也无法打散美军重型轰炸机坚强的盒子编队。

突击中队这段时间的试验为突击战术积累了重要的经验，并且对装备的改装提供了重要参照，随着新毕业于技术学校的技术人员的陆续到来，中队后勤维护问题也大大改善。1944年1月30日，巴卡斯拉少校击落了属于突击中队战果的第一架美军轰炸机（正式的中队官方记录，但事实上一直有争议，一种说法是最早的战果出现在1月11日，据说当天该中队击落了3架B-17），而瓦费尔德候补军士则是突击中队第一位报告撞击美军轰炸机（B-24）的飞行员，他在撞击后幸运地毫发无损地活了下来，并且继续参加一线作战。此外当天突击中队还有1名飞行员宣称击落1架B-24，而突击中队为此付出的代价是4架战斗机。随后在2月份，更多经验丰富的飞行员陆续加入突击中队。曾经先后在JG 27和JG 77



■ 威尔纳·戈斯少尉，1944年1月加入突击中队，是该中队1名重要的飞行军官。

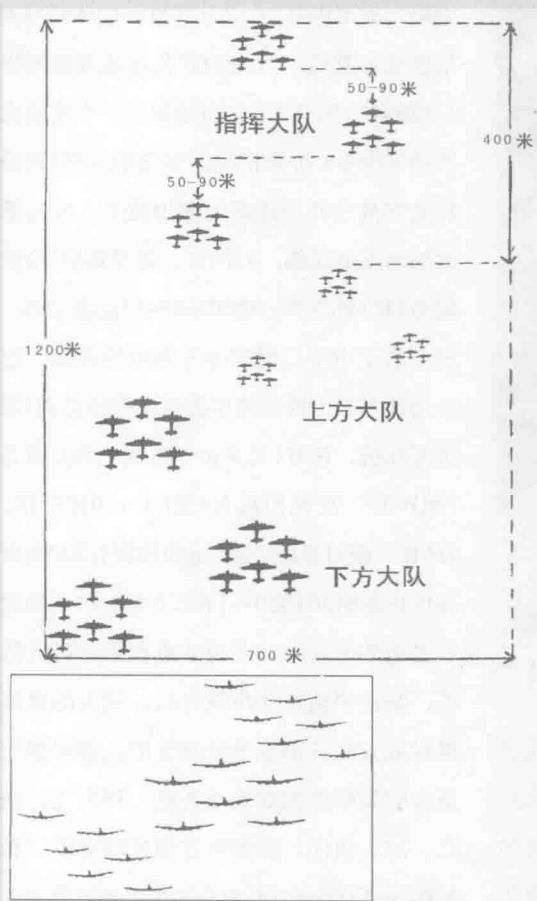
服役的弗朗茨少尉这样回忆道：“……我自己坐火车来到了多特蒙德，随后我第一次见到了冯·考纳茨基少校，他是一位非常和蔼的军官，他建议我再次仔细考虑加入突击中队的决定……我们经常以V字编队出击，因为健康原因冯·考纳茨基少校的实战出击次数有限，我们大部分任务的领队军官是威尔纳·戈

斯少尉，德国空军中一位著名的重型轰炸机杀手。”这个月突击中队实际出击作战次数有限，战果也很少，2月26日，中队转场到萨尔茨威德基地，开始和驻扎在该基地的穆勒少校的IV./JG 3（这也为组建第一个突击大队开始做准备）协同作战。突击中队在3月份以后的作战中开始逐渐显现出威力，突击部队的战术逐步成熟。3月4日，美军第8航空队下属第1和3航空师出动502架B-17空袭柏林，突击中队于中午12时30分左右升空迎战，已经升为技术军士的瓦费尔德再次宣称击落1架重型轰炸机，还有1名突击中队成员也宣称击落1架B-17，而他们则有1架Fw 190被击落。3月6日，面对第8航空队出动的拥有800余架战斗机护航的504架B-17和226架B-24，德国空军也出动了大约19个战斗机和驱逐机大队迎击，突击中队也在作战行列。这天的血战结果对双方而言都是十分悲惨的，德军损失了至少87架单发和双发战斗机，36名飞行员阵亡，27人负伤；而美军方面有53架B-17和16架B-24没有返航（其中有多少是被高炮击落的难以查清），大量返航的轰炸机也伤痕累累，不少就此报废！突击中队总计宣称击落^①6架B-17，击伤^②1架，其中戈斯少尉1个人宣称击

①“击落”，正式击落记录，德军昼间飞行员正式击落1架4发轰炸机可获得3点战绩，击落双发敌机获得2点战绩，击落单发敌机则得到1点战绩。

②“击伤”，这种记录区别于“击落”，它表示将某架轰炸机严重击伤，或者使其脱离原来的编队，意味着这架轰炸机无法参与空袭或者不能正常返航。从德军飞行员的成绩记录来看，击伤1架4发重型轰炸机可获得2点战绩，击伤双发飞机可获1点战绩。

美军轰炸机群通常使用的盒子编队



在1943年春季，李梅（时任美国陆航第305轰炸大队指挥官）和第306轰炸大队的指挥官阿姆斯特朗开发出一种新型的重型轰炸机战斗队形，起名为“战斗盒子”。每3个大队组成一个战斗盒，其编队示例如下：上方大队（位置最高的中队高度大约8630米，最低中队8530米）和下方大队（位置最高的中队高度大约8030米，最低中队7925米）各飞在中间大队上下稍微偏右和偏左处，中间大队（又称为指挥大队，整个大队高度范围大约在8225-8330米之间）则飞在其余两个大队前方一点点。从侧面看，每个大队各自形成一个V字形，而从上方和下方看，每架飞机相互错开，没有任何1架飞机位于另1架正上方或正下方。整个联队（3个大队）编队总长大约550

米，宽1600米，高大约800米，而各个联队之间的距离则大约在10公里。当重型轰炸机编队即将达到目标空域时，盒子编队会临时解散，各机靠近平行飞行以保证轰炸精度和密度。这种编队战术一定程度上削弱了单机的机动能力，但是由此带来的重要战术优点在于：所有飞机的机枪射界都不受己方干扰，不会发生在激烈战斗中射击角度被阻挡或者误击的问题。在整个飞行编队中，后方和下方最容易受到攻击，其中位于编队下方的位置更被称为“棺材铺”。一般各大队位置事先通过抽签决定，或者由最迟到达预先集结点的大队飞“棺材铺”。而从另一个方面看，这样坚固而又火力凶猛的盒子编队更是成为德军战斗机飞行员的梦魇，德军一直在尝试如何打散这样牢固的重型轰炸机编队，突击战术成为其中最可行的一种战术。