

不列颠之战

1940年英国国土防空作战



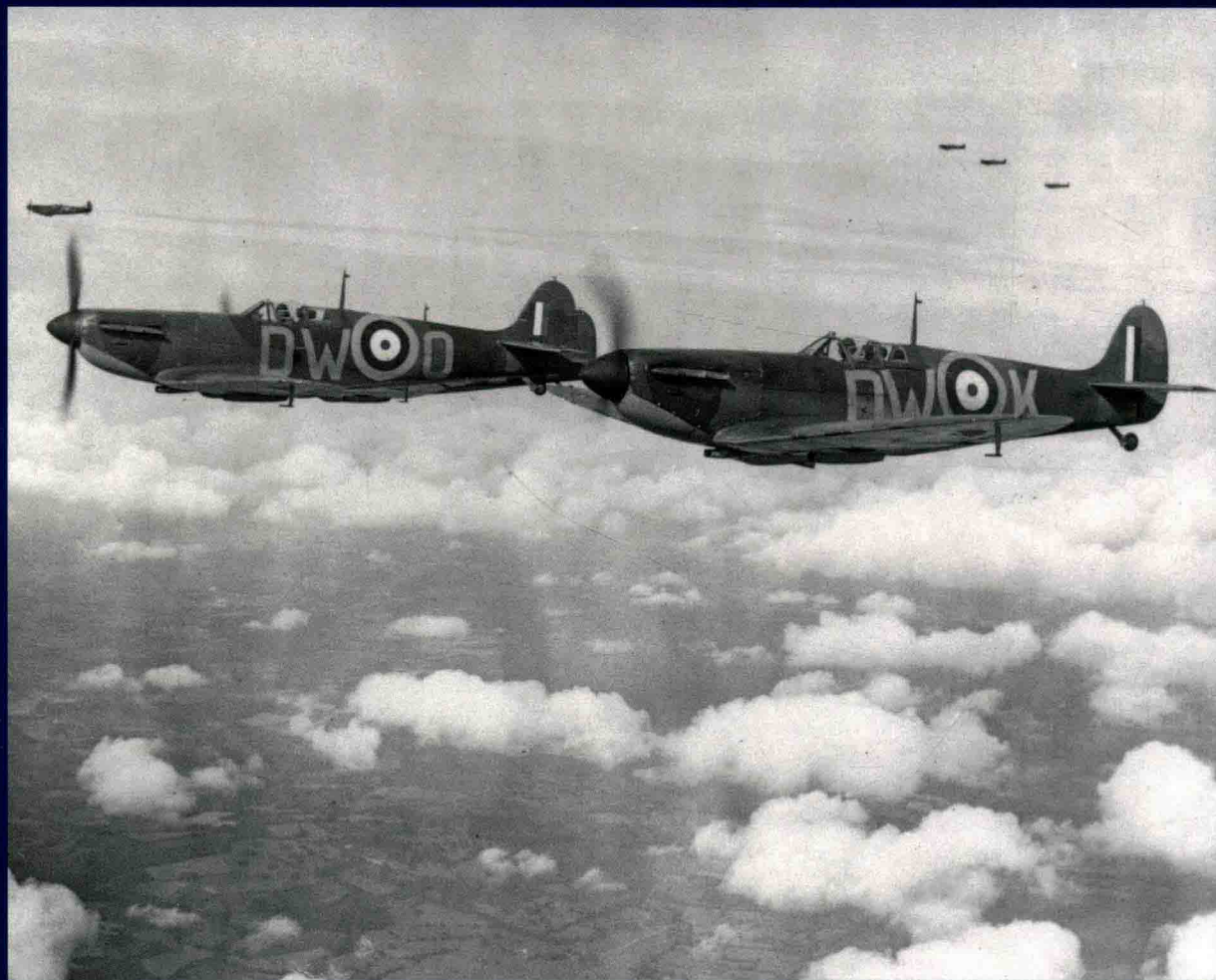
BATTLE OF BRITAIN

July to October 1940

RAF Operations Manual

【英】安迪·桑德斯 (Andy Saunders) 著

郭宇 译



中国工信出版集团



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

不列颠之战

1940年英国国土防空作战



BATTLE OF BRITAIN

【英】安迪·桑德斯 (Andy Saunders) 著

郭宇 译

July to October 1940

RAF Operations Manual



人民邮电出版社

北京

图书在版编目 (C I P) 数据

不列颠之战 : 1940年英国国土防空作战 / (英) 安迪·桑德斯 (Andy Saunders) 著 ; 郭宇译. — 北京 : 人民邮电出版社, 2017. 11
ISBN 978-7-115-46623-5

I. ①不… II. ①安… ②郭… III. ①第二次世界大战战役—空战—英国 IV. ①E561.9

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第212897号

版 权 声 明

Originally published in English by Haynes Publishing under the title: The Battle of Britain Operations Manual written by Andy Saunders, © Andy Saunders 2015.

-
- ◆ 著 [英]安迪·桑德斯 (Andy Saunders)
 - 译 郭 宇
 - 责任编辑 刘 朋
 - 执行编辑 杜海岳
 - 责任印制 陈 桦
 - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市丰台区成寿寺路 11 号
 - 邮编 100164 电子邮件 315@ptpress.com.cn
 - 网址 <http://www.ptpress.com.cn>
 - 北京捷迅佳彩印刷有限公司印刷
 - ◆ 开本: 787×1092 1/16
 - 印张: 10.25 2017 年 11 月第 1 版
 - 字数: 232 千字 2017 年 11 月北京第 1 次印刷
 - 著作权合同登记号 图字: 01-2015-7649 号
-

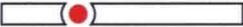
定价: 59.00 元

读者服务热线: (010)81055410 印装质量热线: (010)81055316

反盗版热线: (010)81055315

广告经营许可证: 京东工商广登字 20170147 号

目录



7	前言
11	第 1 章 英国的防空
	雷达 12
	地面对空观察队 18
	皇家空军战斗机司令部 20
	战斗机飞行员的生活：1940 年 30
36	第 2 章 少数人的装备
	领空的守卫者：英国皇家空军 38
	敌对力量：纳粹德国空军 42
	迷彩和标记 48
	罗尔斯-罗伊斯“梅林”发动机 50
	机载武器 54
63	第 3 章 战斗机的指挥和控制
	情报分析室 64
	作战指挥室 66
	“道丁”系统中的道丁将军 80
	测向（无线电时序发射） 80
	无线电通信技术 84
	421 飞行队的任务——“吉姆-克劳行动” 86
	德国方面对英国战斗机指挥控制系统的评价 87
89	第 4 章 作战
	准备就绪状态 90
	紧急起飞 91
	发现目标 98
	巡逻 101
	回家喝茶 105
	被击落 108
	回收坠机残骸 114
	民间维修组织 119

对页图 41 中队的中士飞行员约翰·麦克亚当骑坐在发动机罩上，他的座机是一架“喷火”Mk I 战斗机。他在不列颠战役中幸存了下来，但 1941 年 2 月 20 日在多佛上空

的空战中被击落阵亡。

121	第 5 章 参战人员
	飞行员和机组人员 122
	地勤人员 125
	空军妇女辅助队 129
	伤亡人员 132
	总结 137
138	第 6 章 其他防御力量
	防空司令部 140
	探照灯 149
	皇家空军气球司令部 151
	音响测距 155
157	后记 全部作用都发挥出来了吗
161	附录 1
	俚语和口语术语汇编 161
162	附录 2
	资料来源 162

下图 集团作战指挥室，总体态势地图上的敌袭标记块显示“敌方空袭第三波次，敌机数量大于 50 架”。



不列颠之战



1940 年 英 国 国 土 防 空 作 战

BATTLE OF BRITAIN

【英】安迪·桑德斯 (Andy Saunders) 著

郭宇 译

July to October 1940

RAF Operations Manual



人 民 邮 电 出 版 社

北 京

此为试读, 需要完整PDF请访问: www.ertongbook.com

图书在版编目 (C I P) 数据

不列颠之战 : 1940年英国国土防空作战 / (英) 安迪·桑德斯 (Andy Saunders) 著 ; 郭宇译. — 北京 : 人民邮电出版社, 2017. 11
ISBN 978-7-115-46623-5

I. ①不… II. ①安… ②郭… III. ①第二次世界大战战役—空战—英国 IV. ①E561.9

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第212897号

版 权 声 明

Originally published in English by Haynes Publishing under the title: The Battle of Britain Operations Manual written by Andy Saunders, © Andy Saunders 2015.

-
- ◆ 著 [英]安迪·桑德斯 (Andy Saunders)
译 郭 宇
责任编辑 刘 朋
执行编辑 杜海岳
责任印制 陈 桦
 - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市丰台区成寿寺路 11 号
邮编 100164 电子邮件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京捷迅佳彩印刷有限公司印刷
 - ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 10.25 2017 年 11 月第 1 版
字数: 232 千字 2017 年 11 月北京第 1 次印刷
著作权合同登记号 图字: 01-2015-7649 号
-

定价: 59.00 元

读者服务热线: (010)81055410 印装质量热线: (010)81055316

反盗版热线: (010)81055315

广告经营许可证: 京东工商广登字 20170147 号

内 容 提 要

1940年，英国遭德军入侵，皇家空军担负起保卫英国的使命，而皇家空军战斗机司令部已然运行起一套完全整合的防空系统，该系统在战争开始前就建成了。这套综合性的指挥控制作战系统不仅由其下属的各战斗机中队组成，还包括雷达、地面对空观察站、气球司令部和防空司令部等。1940年6月法国的陷落在一定程度上暴露出该国缺乏集中化和协作化的指挥控制架构，但接下来发生在英伦三岛上空的不列颠战役的结局就完全不同了。

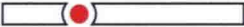
本书详细讲述了参加战役的皇家空军，尤其是战斗机司令部是如何制订作战计划、组织行动和具体作战的。本书还讲解了这套指挥控制作战系统是如何运行的，各组成部分是如何在战斗机司令部的指挥下各司其职并协同运作的，在与数量占优的德国空军作战时如何有序、高效运转。同时，本书也对战役中使用的武器、战术、行动过程、装备以及无法避免的伤亡等情况做出了解释。

本书适合广大军事爱好者阅读。





目录



7	前言
---	----

11	第 1 章 英国的防空
----	-------------

雷达	12
地面对空观察队	18
皇家空军战斗机司令部	20
战斗机飞行员的日常生活：1940 年	30

36	第 2 章 少数人的装备
----	--------------

领空的守卫者：英国皇家空军	38
敌对力量：纳粹德国空军	42
迷彩和标记	48
罗尔斯 - 罗伊斯“梅林”发动机	50
机载武器	54

63	第 3 章 战斗机的指挥和控制
----	-----------------

情报分析室	64
作战指挥室	66
“道丁”系统中的道丁将军	80
测向（无线电时序发射）	80
无线电通信技术	84
421 飞行队的任务——“吉姆 - 克劳行动”	86
德国方面对英国战斗机指挥控制系统的评价	87

89	第 4 章 作战
----	----------

准备就绪状态	90
紧急起飞	91
发现目标	98
巡逻	101
回家喝茶	105
被击落	108
回收坠机残骸	114
民间维修组织	119

对页图 41 中队的中士飞行员约翰·麦克亚当骑坐在发动机罩上，他的座机是一架“喷火”Mk I 战斗机。他在不列颠战役中幸存了下来，但 1941 年 2 月 20 日在多佛上空
的空战中被击落阵亡。

121	第 5 章 参战人员
-----	------------

飞行员和机组人员	122
地勤人员	125
空军妇女辅助队	129
伤亡人员	132
总结	137

138	第 6 章 其他防御力量
-----	--------------

防空司令部	140
探照灯	149
皇家空军气球司令部	151
音响测距	155

157	后记 全部作用都发挥出来了吗
-----	----------------

161	附录 1
-----	------

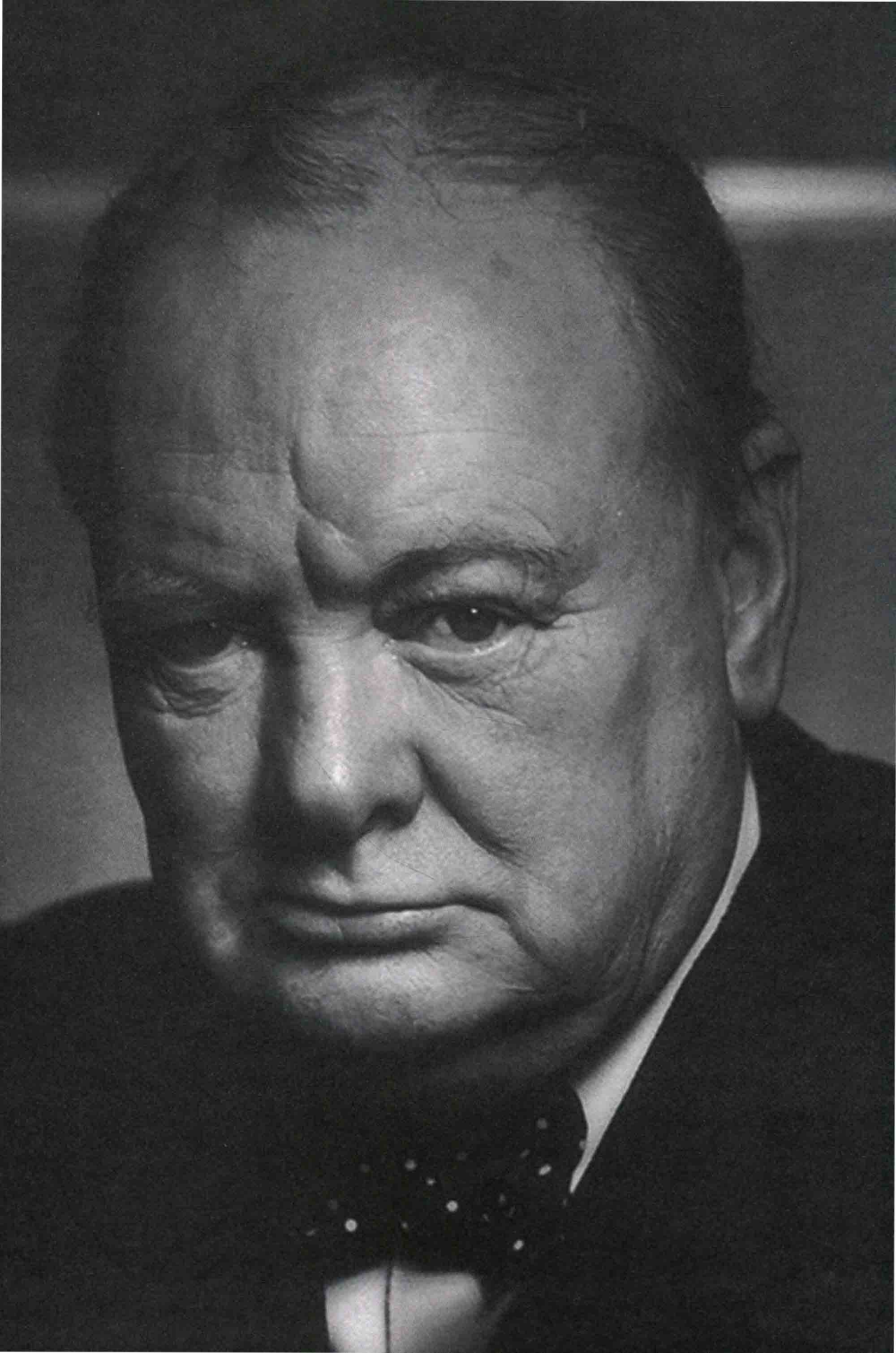
俚语和口语术语汇编	161
-----------	-----

162	附录 2
-----	------

资料来源	162
------	-----

下图 集团作战指挥室，总体态势地图上的敌袭标记块显示“敌方空袭第三波次，敌机数量大于 50 架”。





前言

“现在由播音员艾瓦尔·利德尔宣读 BBC 午夜新闻。截至晚间 10 点钟，在今天的国土防空作战中，我们已经摧毁了 175 架德军飞机。今天，德国空军在本月的作战行动中付出了前所未有的代价！白天在对伦敦和英格兰东南部的空袭行动中，敌人分别出动了 350 架和 400 架飞机，大约有一半敌机被我们击落。”

（BBC 本部，1940 年 9 月 15 日，星期日）

1940 年 6 月 18 日，温斯顿·丘吉尔首相在座无虚席的国会下议院进行了一场著名的演讲，堪称首相语录中的经典！他说道：“当魏刚将军口中的法兰西战役结束的时候，战火就要烧到英国了。这场战役关乎着基督徒的生死，关乎着我们英国的存亡，以及我们的帝国和制度的延续。”他的这次演讲或许是历史上最早一次提到“不列颠战役”。最终，这场战争会在大不列颠的历史上写就史诗般的浓墨重笔。这场为了生存以及反对暴政和压迫而进行的不平等的抗争，在世界历史上也具有里程碑式的意义。

德国人的欲望是令人难以置信的。随着法国和低地国家的陷落以及敦刻尔克大撤退，他们竟然将英伦三岛纳入了新的征服版图，并图谋入侵和占领之。最终，德军制订了“海狮计划”，从海上和空中进犯英国本土。实际上，更准确地说，这是一份轻率的拼凑出来的作战计划，会冒极大的军事风险，尤其是在缺乏运输船只和登陆舰艇且难以对英国皇家海军（RN）构成重大威胁的前提下。而皇家海军是英吉利

海峡和多佛尔海峡地区一支重要的海上力量，任何从海上入侵的舰队都无法撼动它。然而，自信满满的纳粹德国空军认为自己的轰炸机部队（尤其是容克 87“斯图卡”俯冲轰炸机队）完全可以通过空中打击摧毁英方的舰船。实际上，“斯图卡”俯冲轰炸机早在对抗盟军实施从敦刻尔克撤退的“发电机计划”时就展现了其出色的攻击舰船的作战效能了。在更临近的日期里，德国空军又对海峡中间的商船和护航舰船进行了无情的猎杀。但是，德国空军的自信需要一个前提，那就是从英国皇家空军（RAF）手中夺取制空权。所以，德国空军在法国北部、比利时与荷兰一带建立并运作起多个新基地后，就着手实施对英伦三岛的空袭了。这场战役就是丘吉尔首相在前面提到的“不列颠战役”。

官方记载的不列颠战役开始于 1940 年 7 月 10 日，在同年 10 月 31 日结束。然而，这些日期都是战后由英国方面人为指定的。实际上战役的起止时间是没有严格界定的。最初在 1941 年出版的关于不列颠战役的资料中，英国空军

对页图 温斯顿·丘吉尔首相：“这是他们最光荣的时刻！”



上图 蓝色警戒线：1940年8月的一天，501中队的“飓风”战斗机飞行员正在待命，准备随时紧急起飞拦截敌机。

部确定战役的开始日期是1940年8月8日。认定这个日期的重要依据是首场针对英国目标（例如沿海的运输船队）的大规模空袭是在这一天进行的，但7月4日英国皇家海军波特兰基地和英吉利海峡的运输船队也遭到了大规模的空袭。前英国皇家空军战斗机司令部最高统帅、空军上将休·道丁1946年9月10日在《伦敦公报》上发表的一篇名为《不列颠战役出征》的文章中含糊地确定了官方发布的战争起止日期。

“确定不列颠战役开始的准确日期是非常困难的。多种样式的行动胡乱地混杂在一起，而最稳妥的日期选择是8月8日，那一天敌人有计划地对英国国内的目标进行了战争初期的首轮空袭。另外，当天敌人对英国的海峡运输船队进行了大规模的攻击，成为德军实际入侵的开始，因为攻击的强度和规模意味着首要目标已经是我军的战斗机，而不是去摧毁沿岸的船只。当我军在比利时和法国作战时，遇到了装备上的短板，飞机的发动机偶尔会停车，引起

坠机事故，飞行员和飞机因此产生折损，而在相似的使用环境下，德国飞行员却可以在一天内多次升空作战，他们的座机也能在降落几小时以后再次升空。

“在英国上空作战时，这种情况发生了逆转，道义和后勤补给的劣势会使德国空军吃亏，这就决定了德国人会在优势更加均衡的地方展开进攻行动。换作是我的话，或许随便那么一说，会选择在7月10日那天揭开战役的序幕。尽管之前已多次攻击了运输船队，甚至轰炸了像波特兰这样的地面目标，而7月10日当天德国人才组织了真正的大机群（70架飞机）作战，吸引我军派出大量战斗机升空拦截，达到消耗我方力量的目的。”

这场史诗般的战役的起止日期有一定的学术价值。但是，这本书的背景设定是非常重要的，想让读者清楚这不仅仅是一场突然爆发且在取得明确胜利后又迅速结束的战役，而且从某个方面来讲，这场战役恐怕也不同于第二次世界大战中的任何一场战役。从英国自身的角度来看这场战役也是非常与众不同的，因为这是该国历史上首次全程在民众眼前进行的战役，并有相当数量的平民进入战斗的一线。当然，这场战役以及后来的“闪击战”的历史已在无数细致的研究中被分析得相当透彻，因此这类内容将不作为本书描写的重点。取而代之的是，本书专注于介绍英国皇家空军的作战计划、组织和行动细节，特别是战斗机司令部在战时的运作。

与仓促进行且被华丽粉饰的敦刻尔克大撤退不同，不列颠战役期间英国皇家空军战斗机司令部已在运行一个高度整合的防空系统。该系统包含了完整的指挥和控制组织流程，不但有各战斗机中队自身的作战力量，还有雷达系统、地面观察队、阻拦气球指挥部和对空作战指挥部发挥着各自节点的重要作用。在某种程度上，法国失败给我们的教训就是法国的防空系统缺乏集中协调的指挥控制架构。因此，不

列颠战役期间的英伦三岛防空作战将会是一个完全不同的结果。

本书将详细介绍该系统是如何运转的，系统的各节点是如何配合皇家空军战斗机司令部协同工作，顶住巨大的压力和数量上占优势的敌人，在高效的组织模式下与纳粹德国空军英勇作战的。然而，该系统并不经常严格按照预定计划运行，但常常有这样的说法，一份作战计划很少能在首次接敌后还能保持不变，毕竟计划赶不上变化。如果没有作战计划的支撑，1940年的英国防空作战恐怕就没有办法取得成功了。实战对该系统进行了细致入微的检验，包括庞大的战争机器中每颗螺丝/螺母和系统的每个细节，如武器、战术、运作流程、装备、术语、独立单位和组织、阵亡者、司令官和其他参与者。

下图 入侵者：在不列颠战役期间，赫尔曼·戈林元帅正在法国北部的博韦视察纳粹德国空军76轰炸机联队的机组人员。







第1章

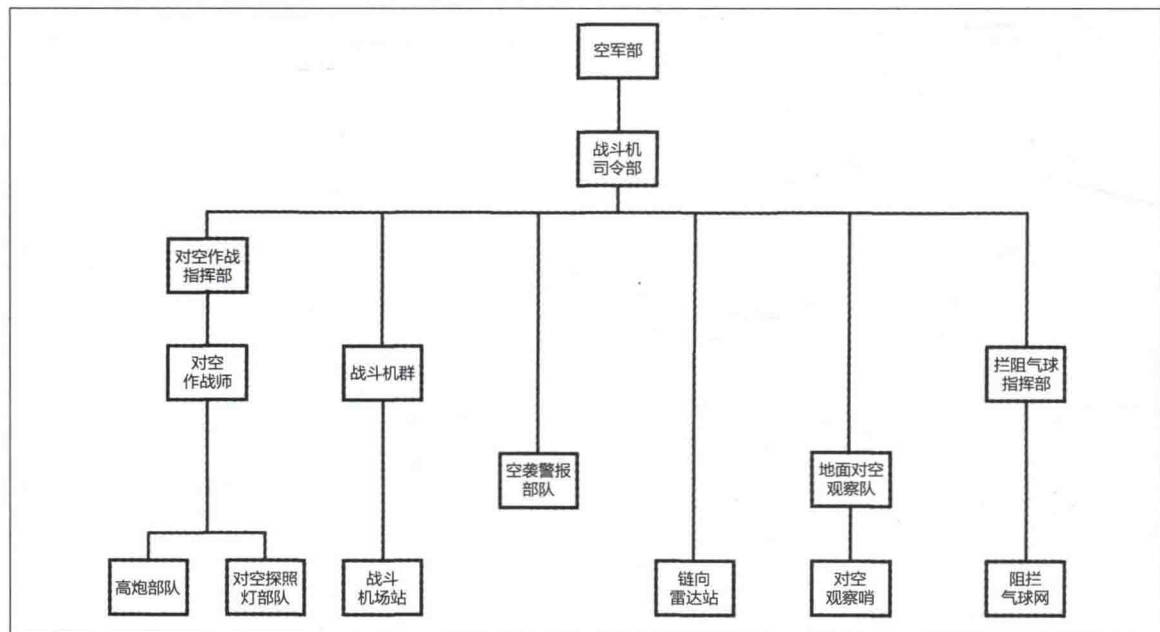
英国的防空

保卫不列颠的天空



英国的防空是以“道丁”系统为基础的，有组织、有计划地从空中和地面进行防御作战，并具备集中指挥和控制的体系架构。该体系在道丁元帅的主持下，自从由战斗机司令部建立以来，取得了重大的发展成果。

左图 这张照片拍摄于1941年，照片中展现的是不列颠战役期间沃特福德团典型的对空观察哨位，此时该组织机构已经演变为皇家地面观察队。



上图 组织结构图展示了 1940 年在英国防空体系中，皇家空军战斗机司令部处在“金字塔的顶端”。（除了另外注明，其余所有照片和图表均为原作者亲自收集。）

从宏观的角度总览 1940 年和不列颠战役期间的英国防空体系，皇家空军战斗机司令部稳坐“金字塔的顶端”。然而，整合防空系统中的大部分节点与战斗机直接提供的保护有所不同，尽管整个系统都是受战斗机司令部完全控制的。为了更好地理解防空计划每个部分的运作流程，上图所示的指挥结构和组织机构图提供了整套系统的概览。

雷达

基于雷达的防空系统的早期预警、拦截和指挥控制

“如果在开战以前这套系统已设计并建立好，‘飓风’式战斗机和‘喷火’式战斗机所形成的空中优势就是空谈！在持续的作战行动中，该系统得以形成并不断完善，现在该系统所有的部分都已融入复杂无比的战争机器当中，就像世界上的一草一木一样无处不在。”

（温斯顿·丘吉尔）

英国防空系统的早期预警、拦截和指挥控制部分在道丁元帅担任英国皇家空军战斗机司令部总司令时已被广泛称为“道丁”系统，因为他将计划和执行部分整合到了一起，而当时所处的时点已经非常接近战争爆发了。这套系统是世界首创，将北至苏格兰、南至英格兰南部海岸的各部分连接成网。战斗机司令部指挥和控制系统的内部运作在整个战争期间都属于高度机密，英国皇家文书出版署（HMSO）在 1941 年出版的一本小册子《不列颠战役：1940 年 8 ~ 10 月》中为公众揭开了其神秘面纱的一角，简单描述了这套系统。然而本页的示意图中或许存在一些有价值的细节，说明文字中隐去了一个特别组成部分（雷达）的运作方式。

德国人远未发觉雷达系统的存在，他们着手研发和使用自己的类似系统，但他们在不列颠战役中的最大弱势是未能正确了解战斗机司令部在指挥和控制体系中扮演的角色。他们的注意力被 20 世纪 30 年代后期在英国海岸线上建设的规模巨大的天线阵列和混凝土掩体吸引，后来才知道

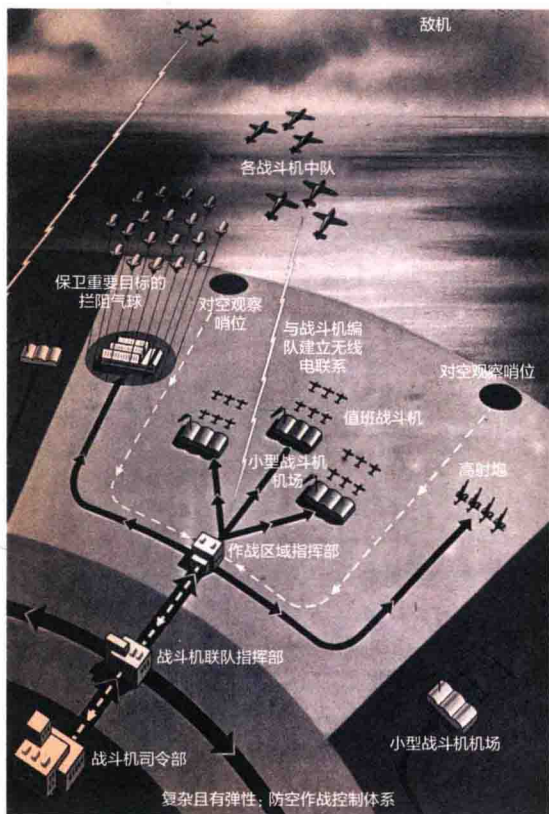
这些设施是链向雷达站，即使他们意识到沿岸雷达链条的用途，但是也没有完全认识到其更多的作用。因此，他们只在一定程度上对这些雷达站进行了零敲碎打的空袭，行动过程也只是应付差事。那就是说，德国空军对这些雷达设施发起的相对有限的攻击，仅仅使一些雷达站暂时瘫痪。如果他们持续对其进行攻击，那么战斗机司令部会迅速失去“耳目”，最后战役的结局恐怕会有很大的不同。事实上，德国空军无法“看到”他们努力的成果，仅仅是羡慕那些铁塔的坚固，它们很难被炸倒，加固的掩体也难以被炸弹命中或被有效压制。然而，他们没有洞察到一个事实，英军的基础设施（尤其是发电设备和通信设备）已在空袭中遭到破坏，雷达站也因此瘫痪，即使在空袭过后从雷达站外表上看不出什么损毁痕迹，所以很难根据设施的外表判断打击效果。

总而言之，后续的内容会详细描述不列颠战役期间英国皇家空军战斗机司令部的早期预警、拦截和控制系统，包括无线电定向（RDF）、地面对空观察队、情报分析室、大队作战指挥室和区域作战指挥室等各组成部分。

无线电定向

防空体系的基石是无线电定向（RDF，雷达）站网络和1940年夏季由22座链向雷达站组成的雷达探测链，另外有30座低空飞行器远程警戒雷达站负责探测低空飞行的飞机，作为雷达网的补充。这些站点（战争开始时不是所有站点都具备使用条件）的设立位置在理论上要确保每架接近英伦三岛东、南和西南方向的飞机都能至少被两个链向雷达站发现。

在开战之前，德国人逐渐发现了链向雷达站的存在，架设在高达107米的塔架上的格栅状天线非常引人注目，于是德军在20世纪30年代后期多次派出“格拉芙·齐柏林”飞艇对站点所在区域实施空中侦察。但是戈林元帅的顾问坚信操作这些设备的人员无法在时间紧迫的情况下识别出大编队和小编队的飞机，而且



上图 英国皇家空军（RAF）战斗机司令部的“道丁”系统的运作过程在1941年英国皇家文书出版署出版的关于不列颠战役的小册子中有所描述。但是，在叙述中隐去了英国防空体系中极为重要的一环——雷达。

在大量飞机同时接近的时候，系统会不堪重负而罢工。可见，英方对其早期预警系统效能的保密措施是非常成功的。

链向雷达站在理论上可以探测到距离自

下图 照片中所示是不列颠战役期间一个典型的东海岸链向雷达站，近处的铁塔上装有金属桁架结构的无线电发射器，远处的4个小一些的铁塔上装有木质格子状的无线电接收器。

