

经典战史回眸

空战系列

霍克“双风”

二战英国“台风” / “暴风”战斗机全史

子乌 著

非
外
借



WUHAN UNIVERSITY PRESS
武汉大学出版社

经典战史回眸 空战系列

霍克“双风”

二战英国“台风” / “暴风” 战斗机全史

子鸟 著



WUHAN UNIVERSITY PRESS

武汉大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

霍克“双风”:二战英国“台风”/“暴风”战斗机全史/子乌著. —武汉:
武汉大学出版社, 2019.5
经典战史回眸.空战系列
ISBN 978-7-307-20763-9

I.霍… II.子… III.第二次世界大战—歼击机—史料—英国
IV.E926.31

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2019)第 035178 号

责任编辑:王军凤 责任校对:汪欣怡 版式设计:马 佳

出版发行: **武汉大学出版社** (430072 武昌 珞珈山)
(电子邮箱: 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: 787×1092 1/16 印张: 24 字数: 594 千字

版次: 2019年5月第1版 2019年5月第1次印刷

ISBN 978-7-307-20763-9 定价: 62.00 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。

目 录

第一章 霍克工程公司简史·····	001
第二章 “双风”的发展·····	025
第三章 “双风”的构造·····	056
第四章 如何驾驭“双风”·····	076
第五章 “双风”的潜力挖掘·····	090
第六章 初露锋芒·····	103
第七章 反攻·····	124
第八章 迟到的好学生·····	154
第九章 诺曼底·····	166
第十章 “暴风”VS“高射炮”·····	200
第十一章 横扫欧陆·····	217
第十二章 走向胜利·····	270
第十三章 头号王牌·····	342
第十四章 “双风”谢幕·····	356
主要参考书目·····	380

第一章 霍克工程公司简史

霍克工程公司的成立和早期作品

从双翼机时代到早期喷气式战斗机，霍克的产品可以说一直都是英国皇家空军、海军航空兵和陆军航空兵的代名词之一。实际上，霍克跟英国军方的关系早在1914-1918年间就已建立，不过当时是其前身——索普维斯飞机公司。

1918年11月，一战结束之后，英国迅速缩减了自己的空中力量。皇家空军的参战中队都在逐步被解散，直到大不列颠的本土防空部队只剩下一个装备索普维斯“沙锥鸟”战斗机的中队为止。至于前线飞机消耗的补充，幸存的几家生产商都选择从战争期间海量库存里选择飞机进行改进来满足需求。至于新飞机的订货量，自然也是大幅度下滑。

这样一来，英国所有的飞机生产商都遭到了冲击，甚至

造成了大规模破产现象，侥幸活下来了也陷入困顿之中。索普维斯也是当时在苦苦挣扎的求生存飞机公司之一，甚至都已经通过转产摩托车和汽车车身来维持。即便如此，公司老板T.O.M.索普维斯（T.O.M.Sopwith）还在继续提倡发展民用航空，认为这是未来的发展趋势，公司还为这个新兴市场开发了最后几款产品。然而随后英国财政部通过了战时过分得利税收法案，对所有战时拿到过政府订货的飞机公司征收“过分得利税”。这个税法的通过导致公司要缴纳一大笔税款，成了压垮索普维斯的最后一根稻草，他已经无力将公司经营下去，只能选择卖掉。

1920年11月15日，H.G.霍克（H.G.Hawker）在没有十足把握的情况下涉足航空工业，投资20000英镑购买了索普维斯飞机公司1英镑实收股权。交易本身并无新意，波澜不惊。

参与这场交易的人有F.I.班尼特（F.I.Bennett），霍克，索普维斯，F.西格里斯特（F.Sigrist）和V.W.艾尔（V.W.Eyre），他们全部都是机械工业或者航空业的从业者，有的人甚至两个行业都有所涉足。

霍克成立霍克工程公司时，账面上的业务是摩托车的原始设计，但霍克选择跟航空从业者班尼特搭档，这一举动实际上就暗示了他以后要进军飞机制造业的野心。不过，霍克的野心跟皇家空军快速收缩的大背景背道而驰。霍克飞机公司的创立，可以说是大英帝国民间航空从业者在一战后奋力进行经济重建的一个缩影，让当时世界上很多人都为之侧目。然而与此同时，英国政府的表现却差强人意，对任何与航空有关的事物，以及跟皇家空军有关的新生军事航空事物，都表现得有点漠不关心。

原索普维斯飞机公司因为业绩不断下滑导致负债累累，



索普维斯飞机公司在一战期间生产的主力战斗机“沙锥鸟”。

公司的新接收者霍克不可避免地要保护公司债权人的利益。公司随后通过谨慎的经济政策让所有的债务都得到了满意的解决，也让索普维斯本人参加到霍克飞机公司的创立之中去。作为交易的一部分，霍克接收了索普维斯公司位于金斯顿大部分的土地和金伯利公园的办公室，这个办公室一直沿用了1959年。

虽然当时霍克工程公司的主业是生产摩托车部件，但很快就进入了航空行业的生意，拿到了为皇家空军翻新索普维斯“沙锥鸟”和几种哈维兰公司飞机的合同，这些飞机都是战争剩余物资。1921年7月12日，霍克公司遭遇了史上最大

的损失，霍克本人在亨登为参加10天后的一个航空竞赛做准备，在试飞纽波特生产的“苍鹰”飞机时坠机身亡。后来，调查显示霍克是死于脊柱结节性疾病，原因是在高过载转弯中脊柱出血；因此结论是霍克是在飞机坠地之前实际上就已经死亡了，并非死于飞机故障，而是身体原因。

霍克的死并没有对公司的声誉造成破坏，因为公司当时已经通过努力获取足够的飞机翻新合同，拥有了稳固的经济基础。1922年，公司的管理层基本达到稳定，人员包括西格里斯特、索普维斯、艾尔、班尼特和L.F.皮蒂上校（Capt L.F.Peaty），而首席设

计师则是B.托马森上校（Capt B.Thomson）。

托马森和他的制图员团队显得有一点不能人尽其才，因为英国航空部提供给制造商的部分规格单在参数上含糊不清，导致翻新大量的飞机完全不适合用于空战，而托马森和他的团队就要为此背锅。此外，空军还受到了陆军和H.特伦查德爵士（Sir H.Trenchard）顽固态度的束缚，他认为空军应该是一支轰炸机部队，主要用途是支援陆军作战，而战斗机应该从优先权列表中删除。

霍克工程公司真正自主设计的第一种飞机是“山鹑”战斗机，这种飞机本质上是对原索普维斯“沙锥鸟”战



霍克工程公司首款自主设计生产的战斗机“山鹬”Ⅱ，已经脱离了“沙锥鸟”的影子。

斗机进行重新设计。后来托马斯决定离开霍克，W.G.卡特（W.G.Carter）接替了他首席设计师的位置，他曾是索普维斯公司的首席绘图员。卡特上任后的第一个任务就是将原“山鹬”方案枪毙，然后重头再来。他花了6个星期设计了一种新型单座双翼战斗机，使用一台布里斯托尔公司“木星”发动机。原型机在M.希斯（M.Heath）驾驶下进行试飞，随后霍克工程公司就得到了一个小合同，订购数量为10架，这种新飞机被命名为“山鹬”Ⅱ，并顺利投产。

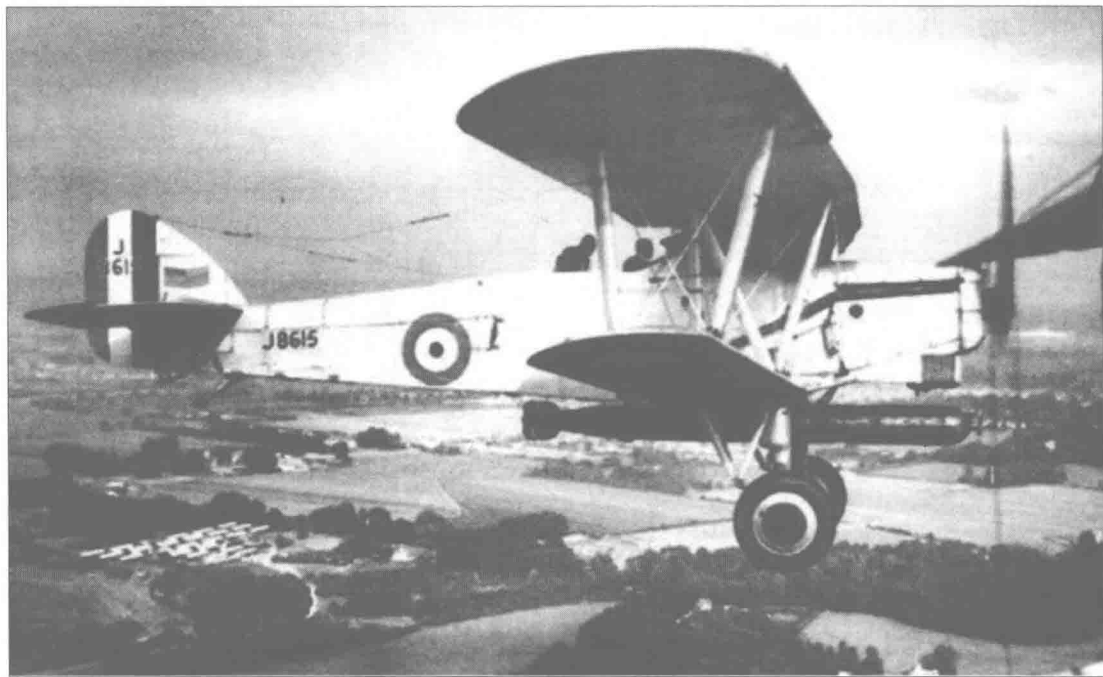
1923年，卡特的设计组加入了一名年轻的天才设计师，叫S.卡姆（S.Camm）。就像

命中注定一样，卡姆将要引导霍克飞机的设计走向很多年。他对公司的第一个贡献是“小天鹅”民用轻型飞机，很快就替代了卡特的位置。随后他又设计了一系列军用飞机，包括“丹鸡”、“霍斯利”、“刺猬”、“苍鹭”和“犀鸟”等。

西德尼在成为首席设计师后，主持的第一个项目就是“丹鸡”战斗机，实际上就是换了发动机的“山鹬”Ⅱ，为丹麦空军设计。“丹鸡”跟英国空军版本的不同之处就是采用了阿姆斯特壮-西德利的“美洲虎”发动机。这种飞机霍克工程公司只生产了3架原型机；其他都是丹麦空军在丹麦海军

工厂按照许可证生产的。

卡姆对霍克工程公司的其他飞机的设计也有影响，比如“霍斯利”。这种飞机是皇家空军和海军航空兵的合资项目，但由英国航空部负责采购。“霍斯利”的技术要求是在空军充当中型轰炸机，而在海航则是鱼雷轰炸机。该型飞机的原始设计是木制结构，但是发现如果使用这种结构制造，在航母上使用就会太过笨重，而对空军而言也自重过大，带不了多少燃油。卡姆给出的解决方案是使用金属框架作为机身结构，代替原来的木质结构，减小了机身尺寸的同时还可以让飞机携带更多的燃油。这个改进让霍克公司在



英国海军装备的“霍斯利”鱼雷轰炸机，在这种飞机上卡姆首次验证了金属框架机身结构。

1926年拿到了给空军供货的合同，“霍斯利”轰炸机1927年开始交付空军，而海航型号则是在1928年开始交付。

在“霍斯利”上的创新取得成功，卡姆进一步提出了全金属机身结构的飞机制造方案，使用铆钉来固定构件而非焊接。这个方案虽然体现了结构上的优势，但当时皇家空军缺乏经验丰富的钣金工人，来用铆接工艺维护飞机，所以优势并没有体现出来。1925年卡姆和西格里斯特对这种全金属制造工艺进行了完善，发展为钢或者硬铝合金管架结构，此后至1943年霍克公司生产的所有飞机都是使用这种工艺生产，其最大的优点就是飞机

维护性能极佳，正如西格里斯特的那句名言所述：“给我一个扳手，我们就能把飞机修好。”

在这种管架结构中，管材的末端被锻造成正方形，铆接一块钢板在管子尾端，然后再把另外一根管子铆接在这块钢板上，以此类推，就能做成框架结构。用这种方式装配起来的机身结构，用旋转套筒松紧管子里的支撑钢丝就可以调节结构张力和支撑力。最早使用这种结构的两种知名飞机就是“牡鹿”和“狂怒”，“牡鹿”是一种昼间轰炸机，而“狂怒”则是一种截击战斗机。这两种飞机都在1929年7月的伦敦奥运会上首次向公众

进行了展示。

这两种具有重大意义的飞机设计都始于1925年，除了采用新型金属框架结构的机身外，其他方面的创新还有罗尔斯-罗伊斯（简称罗-罗，下同）公司专门为“狂怒”XI开发了“猎鹰”直列发动机，这种发动机最终进化成为著名的“灰背隼”发动机。此外，这种发动机的供油系统是泵动喷射式，而非在早期航空发动机上常用的重力化油器。主起落架设计上也有创新，使用了维克斯公司的油压减震器并采用剪刀式支撑系统加强了结构强度。

“牡鹿”轰炸机1930年开始交付皇家空军，接收部队是

驻伊斯特切奇皇家空军的第33中队。霍克公司用当时世界领先的设计让这种轰炸机的速度比各国现役战斗机的最大速度快了50公里/小时。“牡鹿”大获成功，以至于英国的所有昼间轰炸机中队，甚至是海外驻军都装备了这种飞机。最后1架“牡鹿”1939年才从前线中队退役，此后还充当教练机发挥了很长一段时间的余热。霍克公司还在“牡鹿”的基础上开发一款叫“恶魔”的战斗机，因为使用“茶隼”发动机导致重量增加，其飞行速度略低于“牡鹿”轰炸机。“牡鹿”还有一种深度改进型轰炸机，叫“奥达克斯”。这种轰炸机同样让英国空军和其他国家空军的战斗机部队陷入了尴尬之中，作为昼间轰炸机，它的速度再次超过了当时的战斗机。

霍克公司为皇家空军研发

飞机的同时，也为皇家海军供货：海军的船只是在海军部的控制之下，而飞机的采购却是航空部负责，因此不可避免受到了标准化思想的误导。航空部为海军劳动的第一个成果出现在1932年，为“狂怒”号、“光荣”号和“勇敢”号航空母舰上的战斗机中队装备了“鱼鹰”战斗机。这种飞机实际上就是经过特殊改装的“牡鹿”，改装内容包括可折叠机翼，加强机身机构和起落架，使其可以在航母甲板上运作和起降。航空部对“鱼鹰”战斗机的进一步尝试还包括将其改造为水上飞机，供航母以外的其他舰船使用。“鱼鹰”在1939年二战爆发时才从海军退役。

“牡鹿”轰炸机后来还有两种改进型进入皇家空军服役，分别是“雌鹿”和“赫克特”。“雌鹿”也是轰炸机，

1935年服役，生产了527架。

“赫克特”则被设计为一种陆军支援飞机，用于替换“牡鹿”的早期改进型“奥达克斯”；一直服役到1940年，最终被韦斯特兰的“吕山德”轰炸机取代。总的来说，“牡鹿”与其众多子型号为霍克公司争取到了大量订单，从竞争对手那里抢来了机遇，令公司有资本在1939—1945年的航空业竞争中扮演重要的角色。

虽然霍克公司在“牡鹿”刚开始生产的时候规模还不是很大，但卡姆坚信战斗机的研发是航空技术发展的催化剂。基于这个信念，从1927年开始，卡姆和他的团队开始研究航空部的N.21/26和F.20/27标书。这两个标书看起来毫不相关，因为“N”代表要求飞机使用星型发动机，而“F”则代表要求飞机使用直列发动机。因此霍克公司开发了两架



“奥达克斯”是风格和典雅航空的代表，这张照片展示了其优美的身姿。在其蒙皮下，这种双座轻型轰炸机的内部具有独特的钢管结构，是在卡姆的主导下研发的。

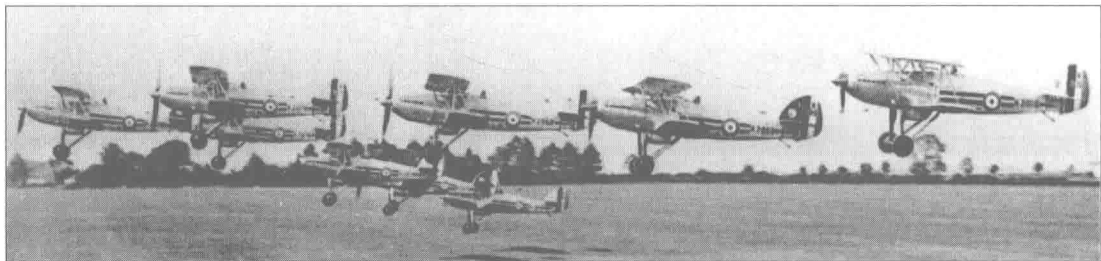
原型机，分别是“戴胜鸟”和F.20/27截击机，经过对比后，霍克公司决定以F.20/27截击机为基础开发出能让海军和空军都能满意的单座战斗机。

霍克公司为这种新型战斗机配备了一台罗-罗公司的“埃克西斯”直列发动机，一开始命名为“大黄蜂”，后来又改名为“狂怒”。这种新型战斗机在满油满弹的情况下最大的

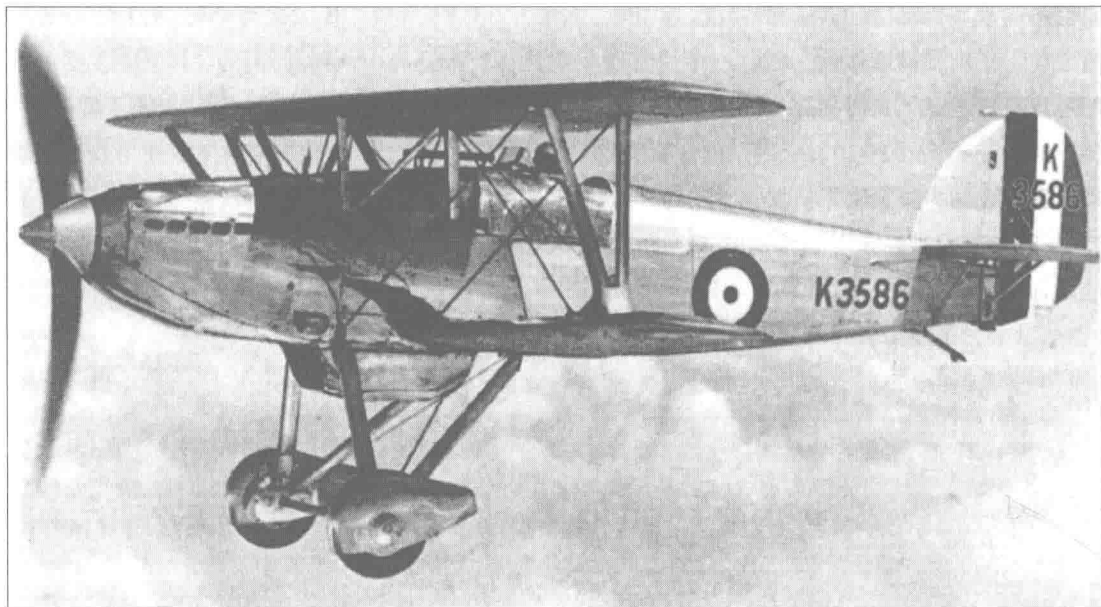
速度可以达到320公里/小时。能够达到这个速度，不光是因为它的发动机动力强劲，精心的空气动力学优化也使其受益颇多。“狂怒”在飞机·武器实验中心进行了全面的试飞，但是服役时间却因为罗-罗公司未能提供足够的发动机而不得不推迟，尤其是生产型上采用的“茶隼”Ⅱ发动机推迟交付，导致“狂怒”在1931年才进入

空军服役。

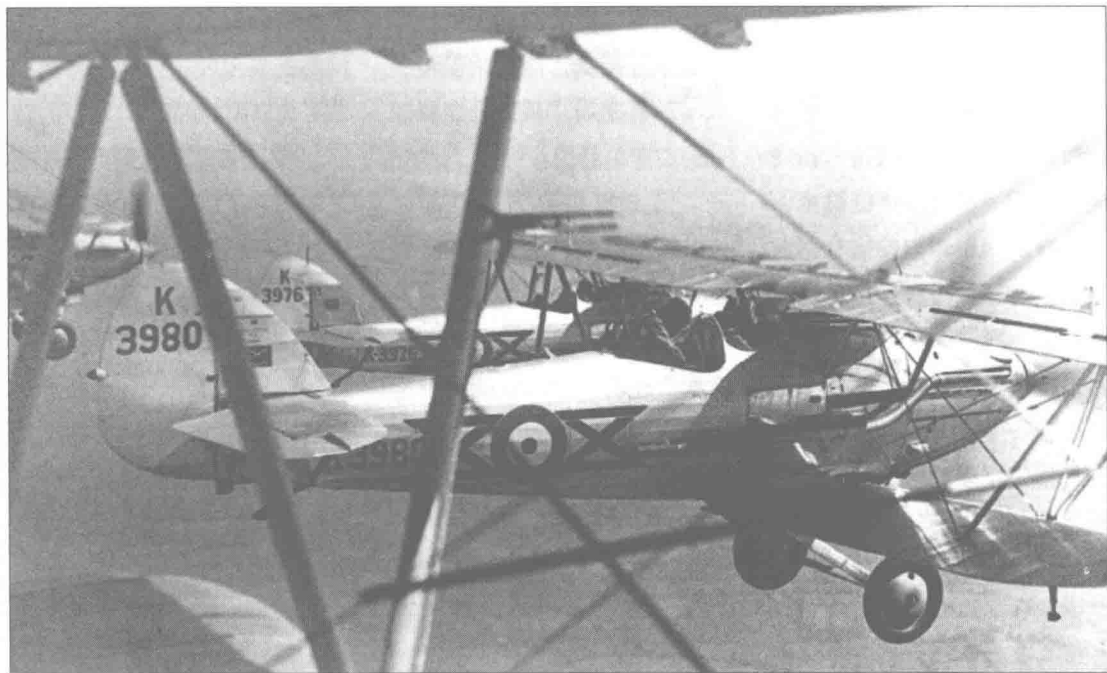
1932年，“狂怒”开始稳步进入空军服役后，就成了现役精英战斗机中队的装备。卓越的性能使其蜚声海外，订单也随之而来。不过很多“狂怒”使用的是星型发动机，比如挪威购买的“狂怒”使用的就是阿姆斯壮-西德利的“美洲豹”发动机，而伊朗版的则使用的是普·惠“大黄蜂”发



在制造出速度超过战斗机的轰炸机后，霍克公司又制造了一种能够追得上自己轰炸机的战斗机，那就是“狂怒”系列，图为皇家空军第25中队的“狂怒”战斗机在军事演习中紧急起飞。



“狂怒”Ⅱ战斗机，K3586号机，按照航空部F.14/32标书要求制造，可以说是当时各国现役中速度最快的双翼战斗机。在进行了初步试飞后，该机成了罗-罗公司“灰背隼”系列发动机的测试平台，这种发动机后来装备了“飓风”战斗机。



霍克的“恶魔”也广泛装备了皇家空军轻型轰炸机中队，虽然这种双翼机的速度也很不错，但因为单翼机时代的来临这种飞机很快就退出了现役。

动机。此外，伊朗购买的“狂怒”另外一个子型号则使用了布里斯托尔公司“水星”发动机，这个型号也是“狂怒”系列中性能最好的。

“狂怒”的第一种改进型是“狂怒”II，装备了“茶隼”IV型发动机，1936年进入皇家空军服役并装备了5个中队。它们的服役时间并不长，因为霍克生产的另外一种产品“飓风”很快就进入了现役。海军的“猎人”战斗机实际上也是在“狂怒”的陆基型基础上发展而来的，但是进行了大量的改进，包括可折叠的机翼，降低飞机的整体高度，使之可以在航母机库内进行作

业；加强了机身结构，并且加装了着舰钩使其能够在航母甲板上起降。“猎人”从1932年开始交付，装备了“勇敢”和“光荣”这两艘主力舰队航母上的航空兵中队。霍克公司还在其基础上开发了“猎人”II型，机翼改为略微后掠；1934年服役并装备了3个中队。虽然“猎人”是当时速度最快的舰载战斗机，但是最大速度还是比陆基型号要慢一些，因为加强了结构和加装海军设备导致重量有所增加。霍克在双翼机时代开创了多种新飞机制造技术，“狂怒”及其改进型可以说是一系列创新性设计的实验平台，其影响一直持续到不

列颠之战。

这些设计思想和技术的具体体现，就是霍克公司的“飓风”战斗机，这种飞机为了满足航空部在1930年提出的F.7/30标书而设计。根据标书的要求，这种高性能战斗机要装备4挺机枪，而非当时常见的2挺；而且最大速度要求达到至少400公里/小时。霍克公司在经过研究后认为“狂怒”的双翼布局已经不能满足要求，因此应以此为基础设计单翼机。因此，霍克公司首先对下悬臂、锥度前/后缘、圆形翼尖机翼的气动布局进行了评估。动力一开始打算采用罗-罗公司的“苍鹰”气冷发动

机，但是由于这种发动机可靠性极差，差点导致整个项目被放弃。主起落架采用了带整流罩设计，而座舱则采用了滑动式座舱盖。武器为4挺机枪，两挺在翼根，两挺安装在机身上。机身结构是标准的霍克式结构，后机身使用织物蒙皮，而前机身则使用金属蒙皮。

这个设计一开始因为发动机拖了后腿导致没有大的进展，但是随着罗-罗公司PV.12发动机的出现，让卡姆可以使用新型发动机对这种单翼战斗机进行重新设计。1934年，霍克公司实验绘图办公室开始对“飓风”的原始设计进行改进，然后制作了一个1/10比例模型，送到国家物理实验室的风洞进行实验。实验证明这个设计是非常成功的，航空部因此提出了F.5/34标书，来推动这个项目进一步发展。当年8

月，霍克公司提交的设计方案被航空部接受，然后就提出了F.36/34标书要求霍克公司制造一种高速单翼战斗机。

但卡姆和英国航空部之间就新型战斗机的武器配置存在很大的争议，卡姆想使用美国生产的柯尔特机枪而非英国机枪。还有一个争议就是卡姆认为应该把武器都安装在机翼上，让飞机武器可以获得在螺旋桨转动范围外射击的能力，这样就不需要射击协调装置，

降低了设计难度；而且由于飞机的翼展比较小，所以需要安装更为紧凑的武器。

在“飓风”原型机开始生产的时候，罗-罗公司这次终于赶上了进度，在1934年9月送来了“灰背隼”发动机，让原型机得以顺利投产。10月23日新飞机对公众进行了展示，然后在11月6日进行了首飞。这种用途多舛的战斗机，随后被正式命名为“飓风”，沿用了早期在双翼机上验证过的钢



霍克公司打造的单翼机“飓风”，从其早期开发的双翼机上继承了钢管骨架结构和腹部散热器。



“飓风”的后期型号都用来执行对地攻击任务，因此用机炮替换了原来的机枪，并且在机翼下挂维克斯公司机炮吊舱来增强火力。

管骨架结构，前机身使用金属蒙皮，座舱后面的蒙皮还是帆布。这种结构意味着“飓风”非常容易维修，这个好处在不列颠之战中得到了很好的体现。机翼也采用了类似的钢管结构，带纵梁的双主横梁结构兼顾了强度和机翼外形。跟后机身一样，机翼也使用帆布蒙皮，并且跟后机身连城一片。

“飓风”的早期型号使用的是8挺7.62毫米勃朗宁机枪，不过后来换成了4门西斯帕诺20毫米机炮，这个改进型号主要装备对地攻击中队。还有一项重大革新就是采用了可收放

式起落架，并采用了靠机翼外侧安装的方式。这种方式极大地增加了飞机对恶劣场地的适应性。

虽然“飓风”的最大飞行速度比竞争对手超级马林公司的“喷火”战斗机要低，但是“飓风”在驻“光荣”号航空母舰的海航第46中队手上表现稳定，该中队参加了1940年5月保卫挪威的战斗。“海飓风”在航母上的起飞和降落都毫无困难。随后“海飓风”被部署到了装有弹射器的商船上，用于驱逐德国轰炸机和潜艇。但这种任务对飞行员而言

是极度危险的，因为飞机是一次性使用，飞行员在完成任务后要跳伞弃机然后再由商船营救上来。这对于飞机和飞行员而言都是极大的浪费，为了解决这个问题，英国人把部分商船改装成了护航航母，让“飓风”可以独立地起飞、作战并降落在母舰上。宽间距起落架的好处在这些任务中得到了充分的体现，因此霍克公司后来在开发“海狂怒”的时候也充分吸取了这一经验。此外，“海飓风”的弹射装置和着舰尾勾的经验也运用在了“海狂怒”的设计上。

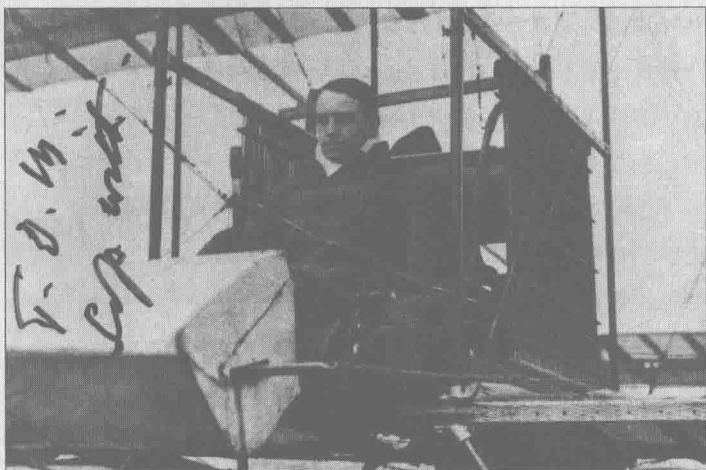
霍克工程公司创始人物简介

托马斯·奥克塔夫·默多克·索普维斯 (Thomas Octave Murdoch Sopwith)

索普维斯1888年1月18日出生在伦敦，英国航空史上最突出贡献者之一。索普维斯对航空的兴趣始于1906年，当时他18岁，迷上了在波克兰举行的赛车比赛，而那个赛车场很快因为飞行运动的兴起成为英国第一个飞机场，索普维斯也因此对航空产生了浓厚的兴趣。他人生中第一架飞机是40匹马力的霍华德-怀特单翼机，他想使用这架飞机考取飞行员执照，

但1910年10月22日，他的首飞以飞机坠毁而结束。这点挫折并没有让他却步，他又购买了第二架飞机，一架现在已经不可考是哪家

公司生产的双翼机。11月30日，索普维斯拿到了飞行员执照，当天他就驾驶飞机载上了第一名合法乘客。4天后，他就创造



带有索普维斯亲笔签名的照片，这是他在参加一次航空竞赛时拍摄的。

了英国持续飞行记录，用3小时12分钟飞了174公里。1910年12月18日，他又获得了更大的成功，赢得了从英格兰到欧洲大陆最远飞行距离比赛的胜利，因此获得了福利斯特男爵4000里尔的奖金。这次飞行比赛起点是伊斯特切奇，终点是比利时的蒂嫩，时间为3个小时，距离259公里。

1911年索普维斯去美国旅行，然后在美国赢得了数次飞行竞赛的冠军。回到英国后，索普维斯在1913年创建了索普维斯航空公司及飞行训练学校。同年，索普维斯赢得了第一届英国航空德比冠军。公司在飞

机上的创新性设计得到了英国战争办公室的垂青，并下了12架飞机的订单给他。12月份，1架索普维斯生产的飞机又赢得了蒙特卡罗施耐德杯。

1914年第一次世界大战爆发，索普维斯设计的好几种飞机都获得了大量的订单，包括著名的“幼犬”、“三翼机”、“骆驼”、“鹞”、“海豚”和“火蜥蜴”等，交付数量都非常巨大。在4年的战争中索普维斯一共向英国皇家航空团和皇家空军交付了近18000架飞机。但是，随着战后空军订单的大幅度削减，索普维斯航空公司陷入了严重的财政危机，最终破产被霍克公司收购。

作为公司的创始人之一，索普维斯在1920年成为了霍克公司的全职董事。接着他又在1925—1927年间当上了英国飞机（航空）生产商协会的主席。在霍克公司扩大为霍克-西德利公司之后，自1936年起，他又凭借自己的声望当上了公司董事会主席。1953年，他由于对英国航空事业做出的突出贡献，获得了爵士封号。1979年，索普维斯进入位于圣迭戈的国际航空名人堂。作为英国航空史上最被人尊敬的人物之一，索普维斯爵士于1989年1月27日在自己家中与世长辞。

哈罗德·乔治·霍克 (Harold George Hawker)

虽然霍克没能活着看到自己公司在航空业的成功，但是他取得的成就足以让自己引以为傲。霍克1889年2月22日出生于澳大利亚维多利亚的穆拉宾。他仅受到过基础教育，然后1901年进入霍尔·瓦尔登自行车厂墨尔本分厂当机械学徒。他在墨尔本待了三年，然后跳槽到塔兰特发动机工程公司，成为了一名发动机工程师。为塔兰特工作了2年后，霍克在1907年辞职，到西澳大利亚的卡拉穆特建立了自己的工厂。除

了开工厂，霍克还丰富了自己的业余生活，1908年加入了当地圣基尔达军乐团。

1911年霍克打算开始旅行和冒险，他卖掉了工厂然后来到了英国，先后为克罗默汽车公司、梅赛德斯和奥地利戴勒姆公司工作了1年。也就是在这期间霍克对航空产生了热情，凭着这份热情和自己的技术，他在1912年进入了索普维斯公司，然后参与了索普维斯-怀特双翼机开发工作。霍克用自己高超的技术和对飞行强烈的渴望打动了索普维斯，很快

被任命为公司的首席试飞员，同时也是首席设计师。1913年，他因为首次完成1600公里开放式航线飞行赢得了1000英镑奖金。在此期间霍克还在自己的家乡掀起了一波索普维斯飞机的小高潮，他在1914年把飞机装船运到了澳大利亚进行了展示，并展示了飞机在运输和交通上的作用。这些飞行秀引起了很多澳大利亚人的注意，并体会到了飞机的潜能。

第一次世界大战结束后，霍克成为了战后岁月里为数不

多几个受到报纸热捧的人物之一。1919年他多次参加快艇和摩托车比赛，并成为了第一个在水面上飞行1600公里不降落的飞行员，从每日邮报那里赢得了5000英镑奖金。随后，他又成为了第二个驾飞机越大西洋的飞行员，然后又在这场伟大的竞赛中成为第一名从美国飞回欧洲的飞行员。由霍克和肯尼斯·格里夫驾驶的那架参赛飞机名为“索普维斯大西洋”号，是一种陆基双翼机，发动机功率达到了350匹马力。这架飞机的机腹部分设计成了船的样子，以便于万一遇到事故时可以漂浮在海上。他们驾机于1919年5月18日从芒特珀尔出发，然后抛弃了起落架以减轻重量，降低阻力。他们抛弃的起落架和轮子后来被当地的渔民捡去了，现在陈列在纽芬兰的圣约翰博物馆。

在几个小时的飞行后，飞机的无线电出现了问题，然后

发动机也出现了过热现象，他们不得不在经过14.5个小时的飞行后迫降在大西洋上。他们放弃了飞机然后被一艘丹麦轮船救起。因为船上没有装无线电，他们安全获救的消息没能传达出去，而搜救人员也没能找到飞机残骸，于是认定他们失踪了。一直到5月25日两名飞行员才抵达英国，然后又过了几天皇家海军才得到两人还活着的消息。

在老东家索普维斯遭遇经济困难的1920年，霍克正好创建了H.G.霍克工程公司。虽然面临着

困难，霍克还是尽自己最大的努力帮助索普维斯，其间霍克又成了第一名驾车时速超过160公里/小时的人。然而，1921年7月12日，霍克在亨顿英年早逝，他在飞行中进行了过载过大的机动，导致脊柱形成血管瘤并破裂，使其失去了对飞机的控制并坠毁。虽然他为英国航空领域做出过卓越贡献，但对自己的家乡澳大利亚并没有什么作为。不过霍克仍然被穆拉宾的市民所铭记，为了纪念他，用霍克命名了当地的一个机场。



霍克在一架索普维斯飞机上拍摄的照片，如果他不是英年早逝，可能会在航空领域取得更大的成就。

西德尼·卡姆爵士 (Sir Sydney Camm)

卡姆1893年出生于温莎。卡姆在航空设计上的第一次冒险始于1912年，当时他和一群温莎模范飞机俱乐部的飞行狂热爱好者设计并生产了一种载人滑翔机，不过这种飞机并没

有留下什么记录。在这个项目之后，卡姆进入了马丁西德公司，学习了宝贵的基本工厂生产技术经验。后来他因为工作出色，被提拔到了设计部门，然后一直待到1921年跳槽去了另外一家飞机

生产商汉戴西德。1922年，卡姆和一名同事弗雷德·雷纳姆，翻新了1架马丁西德F.3飞机，然后在第一届国王杯飞行大赛中获得了第二名的好成绩。除了在有动力飞行上取得的成功外，

卡姆还设计并大量制造了一种滑翔机，这种滑翔机在艾特福德山举行的滑翔机大会上的表现令人侧目。

在证明了自己的天分之后，卡姆于1921年被邀请到霍克公司设计部门供职，然后参与了霍克“小天鹅”飞机的开发，1924年完全接手这个项目。1925年卡姆取代了卡特成为了霍克的首席设计师，第一架完全由他主导设计的飞机是“丹鸡”，也就是“山鹬”战斗机的换发出口丹麦版本。

在卡姆的领导下，公司在单翼的“飓风”战斗机尚未出现在绘图板上之前，开发了例如“牡鹿”、“猎人”、“恶魔”、“奥达克斯”、“雌鹿”和“狂怒”这些著名的双翼机。在“飓风”成功交付皇家空军服役后，很快就成了不列颠之战中的“无名英雄”，风头都被“喷火”战斗机抢走了，而卡姆的设计团队早就把注意力转移到创造另外一种新式战斗机上了。经过“龙卷风”战斗机的实验性开发后，卡姆带领其团队马不停蹄，加速研发了“台风”。卡姆不但是一个完美主义者和对错误零容忍主义者，也是一个工作狂，他的工作时间比他的团队

要长得多，并且花了大量的时间听取团队内其他成员的意见。虽然有些人在工作上与他意见不太一致，但是团队中所有人都被他作为一名设计师和工程师的才华所折服。

在“台风”进入皇家空军服役后，存在的问题让卡姆头痛不已。他花了大量的时间来解决纳皮尔公司“军刀”发动机的问题，后机身的强度问题也因为找不到明显的原因而必须严肃认真地对待。最终发动机问题用更好的金属处理控制得以解决，后机身问题则是通过增加加强片和更保险的副翼操纵的方式解决了。然后“台风”一路发展下去，产生了“暴风”以及皇家海军的“海狂怒”战斗机。

1935年卡姆成了霍克公司的股东，战后1949年获得了英国航空金奖。在1951-1953年间，卡姆担任SBAC（英国飞机制造商协会）技术部主席，1953年他因为在英国航空事业上的突出贡献获得了爵士头衔。此后2年里卡姆爵士被任命为皇家航空协会主席，1959年又被任命为霍克飞机集团的首席工程师。卡姆有英帝国二等爵士勋位，又是皇家航空协会成员，为了英国的航空事业忙得根本没机会退休，以至于他1966年3月12日逝世在“任上”。对卡姆工作最佳的描述可能就是他自己的一句话：“如果它看起来是对的，那么它就是对的。”



卡姆在被授予爵士封号时的照片。他一手打造了霍克王朝，但在二战的关键竞争中却输给了超级马林公司，不过这并不妨碍他对英国航空业做出的伟大贡献。

纳皮尔公司发动机

当时英国绝大多数飞机生产商倾向于让专业供应商为他们最新式飞机提供发动机，只有个别公司是例外，比如哈维兰公司或布里斯托尔公司，这两家公司可以自己生产发动机。在发动机这个领域，各个飞机制造商喜欢的供应商也不尽相同。罗-罗公司在当时就已经是最顶级的发动机制造商之一，当然阿姆斯壮-西德利和纳皮尔公司也占有相当重要的地位，为很多种飞机提供过发动机，包括霍克工程公司的产品。

纳皮尔公司于1917年进入航空发动机领域，之前该公司是生产民用和军用车辆的。他们第一款航空发动机产品

是“狮”式发动机，功率450匹马力，并且在此基础上很快把发动机功率提升到了1400匹马力。但是这种发动机生不逢时，没多久一战就结束了，不过还是得到了皇家空军和民航客机的一些订单。“狮”式发动机装备过的最有名的飞机就是费尔雷ⅢF系列，还有一些专门用来参加施耐德杯竞赛的飞机，比如超级马林公司S.4和S.5竞赛机，以及格洛斯特公司的Ⅳ和Ⅵ型。1927年，“狮”式发动机迎来了生涯巅峰，当年空军使用“狮”式发动机的S.5型竞速机是唯一完成施耐德杯竞速赛程的参赛者。

此间纳皮尔公司继续研发新型发动机，开发出了“长剑”发动机，功率395匹马力，是第一种成功采用双机

轴、多缸设计的航空发动机。基于其原始设计，这个系列及其后继型号就是著名的H型发动机。第一种采用“长剑”发动机的飞机是费尔雷“海狐”舰队观测机。虽然纳皮尔公司看起来在开发液冷发动机上有优势，但罗-罗公司却突然爆发，拿下了为空军装备数量最大的两种战斗机——“喷火”和“飓风”提供“灰背隼”发动机的合同，而这种发动机则是在“茶隼”V型经由PV.12发展而来的。

纳皮尔公司的首席设计师F.哈尔福德（F.Halford）认识到“长剑”发动机有进一步开发的潜力，因此1000匹马力的“匕首”发动机就诞生了。“匕首”比“长剑”要更大一些，但是结构跟它类似，“匕



费尔雷ⅢF系列Ⅱ双翼机使用的是纳皮尔公司的“狮”发动机，该型发动机是纳皮尔公司进军航空动力领域的早期作品。