



空天传奇系列科普丛书

丛书主编 周日新

怒海飞鹰

——航母舰载机那些事

李 杰◎编著



北京航空航天大学出版社
BEIHANG UNIVERSITY PRESS



空天传奇系列科普丛书

丛书主编 周日新

怒海飞鹰

——航母舰载机那些事

李 杰◎编著

北京航空航天大学出版社

内容简介

每当一些人提及舰载机时,总认为它们是航空母舰的“附庸”;但在那些真正熟谙战争规律及经验丰富的军事专家看来,舰载机才是航母真正的“称雄之本”。

为了发扬光大这些“称雄之本”的丰功伟绩,恢复还原舰载机应有的风貌作用,本书做了有益的尝试,弥补了在该领域的缺憾。该著述具有三大特点:一是以生动感人的故事入手,分门别类地向读者奉献上各类舰载机最典型超凡的轶事,不俗的性能,卓越的战功;二是以编年方式,尽可能“成体系、按门类、循发展”地娓娓阐述,使人们能阅读到一部涵盖各国最典型舰载机史诗般的风云;三是全书实现了真正意义上的图文并茂,撷取采选了大量权威部门出版的精美图片,以确保读者在阅读同时能享受到精美的艺术大餐。

图书在版编目(CIP)数据

怒海飞鹰:航母舰载机的那些事/李杰编著.——
北京:北京航空航天大学出版社,2016.1
ISBN 978-7-5124-2008-3

I. ①怒… II. ①李… III. ①舰载飞机—普及读物
IV. ①V271.4-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第314814号

版权所有,侵权必究。

怒海飞鹰

——航母舰载机那些事

李杰 编著

责任编辑 赵延永

*

北京航空航天大学出版社出版发行

北京市海淀区学院路37号(邮编100191) <http://www.buaapress.com.cn>

发行部电话:(010)82317024 传真:(010)82328026

读者信箱:goodtextbook@126.com 邮购电话:(010)82316936

中国铁道出版社印刷厂印装 各地书店经销

*

开本:700×1000 1/16 印张:11.25 字数:270千字

2016年1月第1版 2016年5月第2次印刷

ISBN 978-7-5124-2008-3 定价:35.00元

若本书有倒页、脱页、缺页等印装质量问题,请与本社发行部联系调换。

联系电话:010-82317024

编委会

主 任：刘嘉麒

编 委：（按姓氏笔画排序）

王直华 王渝生 尹传红 石顺科

朱毅麟 刘大响 刘德生 孟东明

陈芳烈 张聚恩 周日新 居云峰

戚发轫

丛书主编：周日新

作 者：（按姓氏笔画排序）

王宏亮 王钟强 车晓玲 石 磊

李 杰 李成智 周日新 庞之浩

顾世敏

总 策 划：赵延永

编 辑：赵延永 胡 敏 蔡 喆 陈守平

天外有天

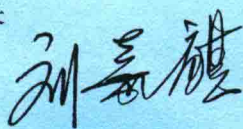
《空天传奇系列科普丛书》序

自古以来，人类一直对天空充满着神秘感，寄托着飞天的企盼。于是发明了风筝、热气球、飞艇、滑翔机、飞机、直升机、火箭、卫星、飞船……一步步腾空而起，一程程远走高飞，从地球到宇宙，在浩瀚的天空翱翔，不仅能“坐地日行八万里”，一天绕地球一圈，还能挣脱地球的引力，将人送入远离地球 300 千米以上的太空，在那里遨游，停留……从第一个驾机腾空的莱特兄弟，到发明喷气式发动机的欧海因、惠特尔，从第一个进入太空的加加林到中国航天第一人杨利伟……人类在探索空间的征程中，创造了无数奇迹，留下了许多惊心动魄、感人至深的故事。天外有天，地外有地，天有多高，梦想就有多远，探索空间的征程永无止境。航空航天始终是探索宇宙的急先锋，是人类最伟大最光荣的事业。

人们通常把地球表面以上的大气层空间称为空，在这部分空间的航行称为航空；而把地球大气层以外的广大空间称为天，在近地球和地球以外宇宙空间的航行称为航天，有时也称为航宇。可见，航天要比航空的范围大得多。无论是航空还是航天，都需要有高度复杂精准的飞行器，它需要有特殊的材料，特殊的设计，特殊的加工制造，以适应特殊的宇宙环境，并保持与地面联系的畅通。可想而知，每个飞行器都包含着无数的奥秘：为什么数百吨的飞机能够在高空飞行？为什么宇宙飞船可以在漫无边际的天河里行舟？空中旅行与地面旅行有什么不同？在失重环境下，人们是怎样生活的？……

为了揭开这些引人入胜的奥秘，北京航空航天大学出版社邀请国内一批知名专家和科普作家，创作了《空天传奇系列科普丛书》。作者们以独特的视角选取了航空航天中颇有代表性的八个主题，从不同的方面展现了航空航天的迷人世界，把载人航天器的今生来世徐徐道来，航母舰载机的非凡战绩活龙活现，既显示了空中旅行的快捷与舒适，也抒发了出使宇宙的神奇与豪迈。我作为探索自然奥秘的痴迷者，深为空间科学的博大精深和这套丛书的丰富内容所吸引，也为航空航天人的博大胸怀和大无畏精神所感动。期待着这套丛书早日与读者见面。

中国科普作家协会理事长
中国科学院院士



主编序

1897年，巴西青年桑托·杜蒙坐在气球下用柳条制成的吊篮里，抓住一个沙袋扔下，气球系着吊篮冉冉升空，杜蒙感觉好像周围的空气静止不动，随着气球而一起上升着。他完全痴迷了，升空是如此快乐，好像不是气球在上升，而是大地在下沉！

1963年，美国飞行员瓦尔克驾驶飞机升上107.9千米高空，成为名符其实的驾驶飞机的航天员，他经历了3分钟失重的感觉，体验到脱离地球桎梏的喜悦，看到了置身美丽太空似被蓝白色彩带所包围着的弯弯的地球！

人类关于航空航天的梦想源远流长，而航空航天之魅更是无与伦比，无数人为之痴迷，为之奋斗，不惜牺牲生命。千百年的努力，成就了今天航空航天事业的辉煌。

航空实现了人类自古就有的升空梦想，航天更是让人类迈出了走向太空的重要一步。

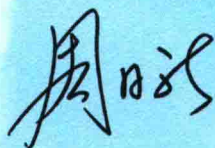
今天，航空航天仍是神秘的高科技领域，人们对航空航天的好奇心有增无减。人类进军航空航天的势头更为强劲。航空航天又是现代国防的重要组成部分，随着我国各种新型号战机和大型客机的推出、航空母舰服役和载人航天的发展，航空航天正在走向大众，大众也迫切需要了解航空航天的前世今生，普及航空航天知识不仅可以满足人们的好奇心，还将对我国的国防事业起到积极的作用，可促使更多优秀的青少年投身于祖国的航空航天事业。

2003年飞机诞生100周年之际，北京航空航天大学出版社邀我主编一套10册的《百年航空系列科普丛书》，在社会上产生了一定的影响。13年后的今天推出的《空天传奇系列科普丛书》将吸收航空航天领域的最新成果，内容更为翔实，故事更为生动，装帧更为精美，力争给读者一个全新的感受。

本丛书共8册，分别由资深航空航天科普专家撰写，内容涉及航空器设计、航空史第一次、航空动力、空中旅行、航母舰载机、载人航天器、探访太空、拓荒宇宙诸领域，记述了航空航天发展的前世今生以及为之拼搏的探索者，可以说是最新版的航空航天概览。

愿此丛书能够给青少年航空航天爱好者和读者带来知识与愉悦。

丛书主编



作者自序

“如果把航空母舰比作一名武士，那么舰载战斗机就是武士手中的那把利剑！”一位专家曾经这样形容航母与舰载机密不可分的关系。笔者对此比喻极为赞赏！古往今来，身手矫健、功夫了得的武林高手辈出，但倘若手中缺一柄磨砺锋刃，则无论是攻击还是防御，终觉略欠火候。航空母舰和舰载机亦是如此，唯有两者有机融合，充分发挥各自优点，才能珠联璧合，相得益彰。

毋庸置疑，航空母舰是20世纪军事领域最伟大的创举之一。而“航空母舰”这个词，本身就是由飞机和战舰两个词巧妙组合而成的；这原本分属两个空间的兵器被有机结合后，既可驰骋游弋于海面，也在空中屡获战功。两次世界大战，更给了航空母舰展示身手和崭露头角的机遇，并在二战末期一举荣登“海上霸主”宝座。事实上，一艘庞大威武的航空母舰，其上如果没有搭载各型舰载机，充其量也就是一座能移动的“海上武器库”；反之，如果仅有一些岸基飞机，而没有大型战舰予以搭载，则因其“腿短”将无法远赴中远海执行作战任务及非战争军事行动。

自有了航空母舰及舰载机以来，它们就成了人们津津乐道的话题，各种关于航母的读物已是连篇累牍、接连问世；也许，这正是因为航空母舰的魁伟硕大、攻防兼备、威力无比的缘故所致。然而，专门介绍舰载机的来龙去脉、典型战例、逸闻趣事、丰功伟绩等著述却鲜少寡见。为了弥补缺憾，填上这块“短板”，笔者在多年大量收集、研究航空母舰及其舰载机资料的基础上，进行全方位、多视角、体系化地梳理并撰写了《怒海飞鹰——航母舰载机那些事》这本书，给广大读者奉上一本“既根植于航母，又凌驾于航母之上”舰载机的百年经典佳话，使人们能够在这本以故事情节抓人、以图文并茂方式感人的读物中，品尝到知识大餐的美味，感受到航空科技的力量。

当手捧《怒海飞鹰——航母舰载机那些事》时，你一定会萌哒哒！

李 杰

目 录

第一章 怒海风云

“金鸟”号与锥形航母.....	2
海上新霸主	10
航母中的怪胎.....	16
击沉航母	26
从海中“飞”出的战机.....	34

第二章 飞鹰展翅

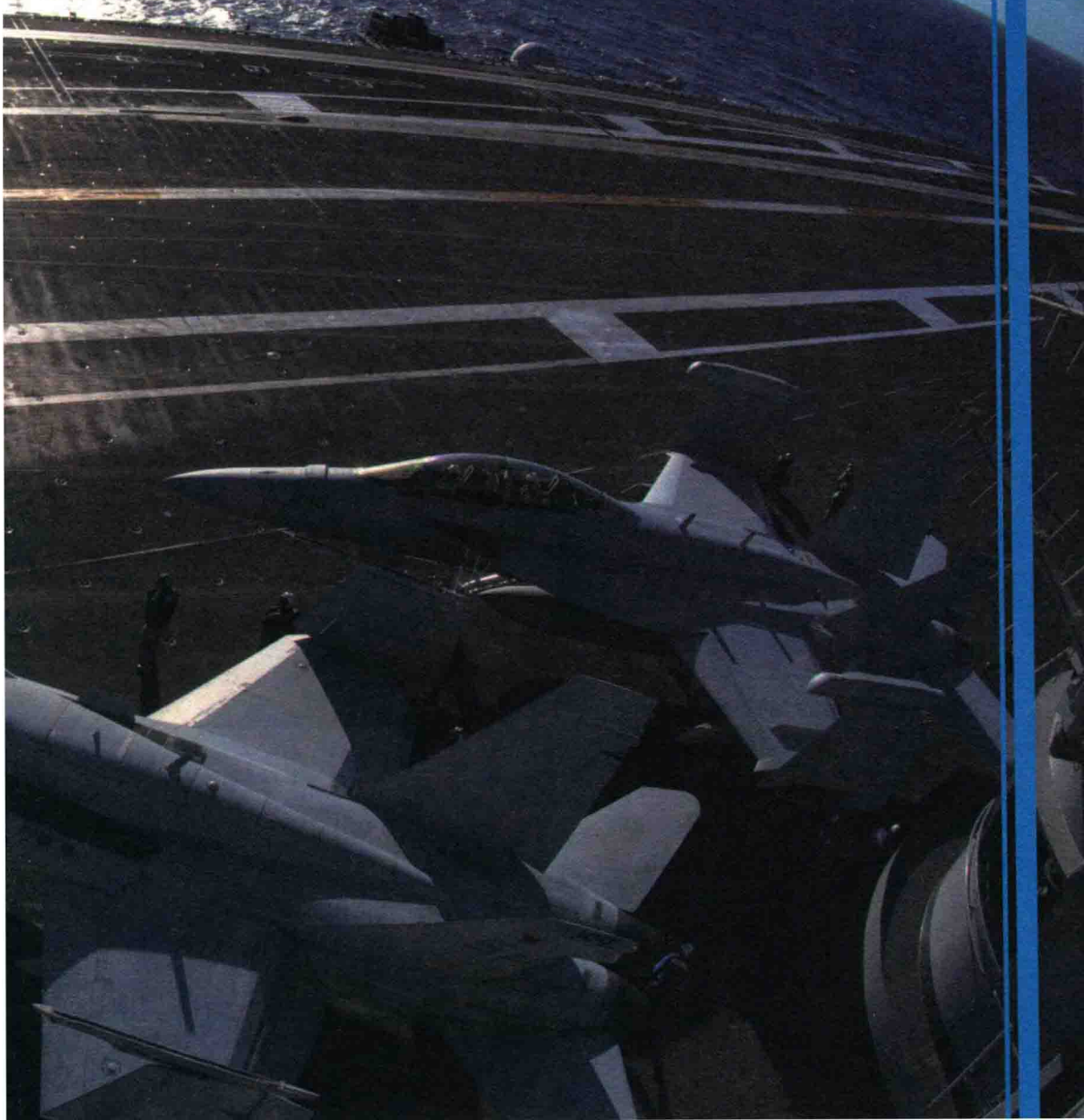
承上启下的“福莱斯特”	44
“海鹞”的“不败神话”	50
“雄猫”传奇.....	58
命运多舛的“苏-33”	66
屡建奇功的“小鹰”	70
墙外花香的“克莱蒙梭”和“超军旗”	76
锡德拉湾“鹰蛇斗”	82
下场凄凉的“雅克-38”	90
垂直起降新秀 F-35B	98
大出风头的“阵风 M”	106
无人舰载机 X-47B	112
中国的航母舰载机	118



第三章 舰载机絮语

英国人的独特贡献	128
舰载机“超级助力神”	134
超难的舰载机起降	142
航空母舰的软肋	148
航母与潜艇，谁高一筹？	158
英国航母及舰载机的变迁	164

第一章 怒海风云



“金鸟”号与雏形航母

1903年世界上第一架飞机问世没多久，格伦·寇蒂斯就大胆而准确地预言：“未来的战斗将在空中进行。由于战列舰受到炮塔和桅杆的限制，战斗机不能从战列舰上起飞；而战列舰离开飞机的保护，将被击毁。”其实，他不仅只是预言，竟然还真成就了一艘“雏形航母”。

“六月甲虫”

1908年，是寇蒂斯的幸运之年。一天，他突发灵感，把一台40 **马力**（29.4千瓦）的发动机安装到一架双翼滑翔机上，制成了一架模样怪异的螺旋桨推进式飞机，并为它取了一个与甲虫外形风马牛不相及的名字——

“六月甲虫”号。7月4日，在郊外的一座小机场进行首次试飞。这架“六月甲虫”号飞机也真给他长脸，竟以64千米每小时的速度，连续飞行了1分42秒，距离达1810米。这一成就，在当时的美国是万人景仰的，寇蒂斯也由此获得了美国航空俱乐部颁发的1908年度“科学美国人奖”。第一架飞机的成功，的确使寇蒂斯兴趣大增，很快他接连推出了几种性能不俗但模样有点怪异的飞机。

这年下半年，寇蒂斯又把自己的注意力由陆上改为海上，即把两个有利于海面支撑滑行的浮筒安装到“六月甲虫”号两个机翼的下方，并为它起了一个与海洋鸟类有关的名字——“潜鸟”。



法国航空周刊1909年刊登的格伦·寇蒂斯操作他所设计的飞机

马力

功率单位。现在国家标准规定，功率单位应该用千瓦。但是不少以前的资料都用马力，因此保留。1马力=0.735千瓦



1908年7月4日“六月甲虫”号飞行时的照片

当时，水上飞机在舰上的起降过程，非常繁琐但也颇有意思：飞机准备起飞前，先用舰上起重机把它吊放到水中，随后它在海面上滑行加速起飞；执行完任务返航后，先落在战舰附近海面上，再使用舰上的起重机将其吊回舰上。为了设计出更好的飞机，有一天，寇蒂斯决定亲自驾驶飞机尝试一下整个过程：他先驾机从海面上起飞，然后降落到停泊圣迭戈湾的“宾夕法尼亚”号重型巡洋舰舷侧的海面上，接着又用舰上的起重机将飞机吊上战舰；航行靠港后，再用起重机将飞机吊放回海面，随即拉起升空返回基地。

不过，寇蒂斯此后的水上起飞试验却连连失败。尽管如此，他的一系列尝试仍为其后来的成功奠定了可靠的基础；而在寇蒂斯一生中，最令他感到自豪的是，自己“催生”了飞机和大型战舰的完美结合，也就是“雏形航母”的问世。

三个好汉

有一天，传来一则消息：德国人要在从汉堡到美国航线班轮的前甲板上搭载一架飞机，以加快邮件的投递速度；这事引起了美国人，特别是海军物资局局长助理欧文·钱伯斯海军上校的警觉。

他连夜闯到海军物资局局长家里，



美国早期飞行员尤金·伊利的唯一一张肖像照

“报告将军！德国人的举动将使我们产生巨大的被动！”他的情绪非常激动。

“有这么严重吗？！”局长显然没有认识到问题的严重性。

“非常严重！如果我们不赶在德国人前面研制出航空母舰，我们的制空权就将彻底丧失。”

“好吧！你的意见我会认真考虑，并禀告上峰！”

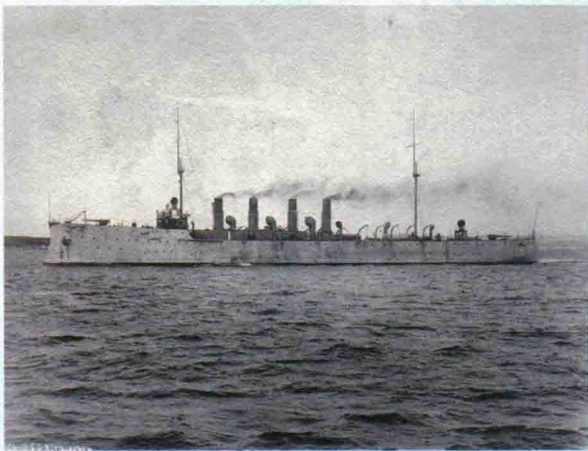
不久，钱伯斯上校获得了一个响当当的头衔，而且是美国海军部正式“封赐”的：“飞机在军舰上进行起飞试验的总指挥”；但上峰并没给他提供一分钱的试验经费。所幸的是，允许他调配使用停泊在弗吉尼亚汉普顿锚地的“伯明翰”号军舰，同意他进行飞机各种起降试验。

这下，钱伯斯上校可真犯了难，没钱咋办？下一步试验将如何进行？一连几天，他跑断了腿，连续会见多家公司的老板，请求他们出资完成一项“彪炳”美国海军史册的大事。但这个东西对于民营企业到底有何用？会带来哪些效益？无人知晓！

商人就是商人，谁也不肯干赔本的买卖！不过这回还算皇天有眼，一天钱伯斯上校接到了寇蒂斯电话，说自己愿意提供一笔不用回报的赞助费，而且还可以提供一架飞机；他的理由很简单：自己对飞机上舰几乎到了痴迷疯狂的程度。

“太好了！”钱伯斯上校高兴地猛捶了一下桌子，手掌剧痛，这才意识到用力过猛。有了钱，他简直如鱼得水，马上打电话请寇蒂斯过来商量具体事项；同时考虑由他的学生，也是寇蒂斯公司飞行表演队的飞行员——尤金·伊利，来承担今后的飞行试飞任务。

钱伯斯上校与他结识时间不长，但一眼就喜欢上这位脸颊消瘦、年仅21岁的民间飞行员尤金·伊利。大学刚毕业的他，浑身充满朝气，虽没有任何从军的经历，但他却是个开车的好手，而且对机械有着特殊的兴趣。尽管知道进行试飞赚不了什么钱，可尤金·伊利



美海军“伯明翰”号轻型巡洋舰。
该舰为世界上第一艘供飞机起飞的军舰

仍义无反顾，毅然表态：不给一分钱，也将完成这项试验！

跌跌撞撞的舰上起飞

钱伯斯上校决定先干两项事：一是改装战舰甲板；二是建造一架适合在舰上起飞的飞机。

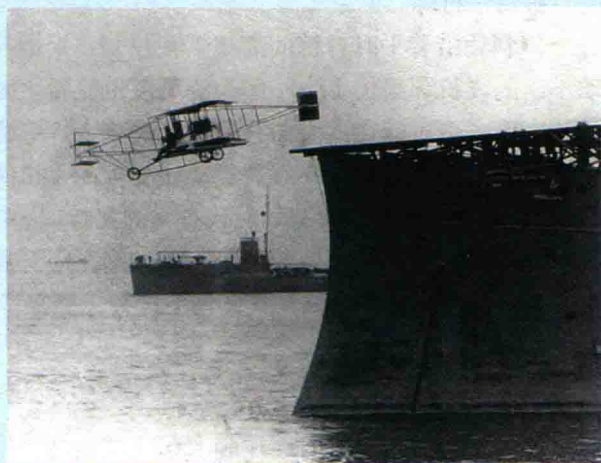
在弗吉尼亚州诺福克海军船厂，归钱伯斯上校调拨的唯一战舰——“伯明翰”号轻型巡洋舰缓缓驶入。一些工程师和熟练工人蜂拥而上，又切、又锯、又

钉、又焊……忙乎了好些日子；这天，只见前甲板上铺设了一个长25.3米、宽8.2米的木质起飞跑道；而在跑道的起点，人们放眼望去，停放着一架称作“金鸟”的崭新飞机，这就是格伦·寇蒂斯免费提供的寇蒂斯式单座**双翼飞机**，用绳索牢牢地系在跑道上。万事俱备，只欠东风！

然而，德国人多次调整计划，美国人决定抢在它的前头，提前试飞。尤金·伊利更是急不可耐，执意要求马上就进行试飞。幸亏，德国人太急于求成，由于准备过于仓促，发生了严重的坠机事故，以致很长一段时间再也没有进行这方面的试验。“伯明翰”号轻型巡洋舰虽然跑道长20多米，但能用作起飞段的也就18米左右。为了确保试飞的安全，钱伯斯上校下令：每次试飞，“伯明翰”号巡洋舰均应以20节（30千米/小时）航速逆风行驶，为飞机起飞增加一定的相对速度。

1910年11月14日，经过改装的“伯明翰”号轻型巡洋舰在3艘驱逐舰的护航下，驶抵美国东海岸汉普顿的锚地。这天天气十分糟糕，乌云压顶，雨中还夹着阵阵冰雹，能见度几乎为零。

一直等到下午3时，天气不仅没有转好，反而变得更加恶劣。伊利知道如果继续再等下去，天气也根本不可能好转起来；于是他果断地登上飞机，迅速启动了发动机，并发出起飞准备信号。而此时巡洋舰才刚刚开始起锚；3时16分，伊利不断加大机上发动机油门。结果，还没等上峰发出飞机起飞的信号，“金鸟”飞机便在下倾5°的木质跑道上开



尤金·伊利驾驶的“金鸟”号从“伯明翰”号
轻型巡洋舰上起飞瞬间的照片

双翼飞机

有上下并列配置的两副机翼的飞机。在飞机发展初期，发动机功率低、重量大，建造机体的材料大多是木材和蒙布。为解决升空问题，需要较大面积的机翼，以便在低速条件下产生足够的升力。双翼机有两个翼面，机翼总面积较大。从20世纪30年代起，双翼机逐渐被单翼机取代。在现代的飞机中，除对载重量和低速性能有特殊要求的小型飞机外，双翼机已不多见。

巡洋舰

巡洋舰这个词是在19世纪出现,早期称为护卫舰,是一种火力强、用途多,主要在远洋活动的大型水面舰艇,装备有较强的进攻和防御型武器,具有较高的航速和适航性,主要任务是为航空母舰和战列舰护航。巡洋舰分为轻巡洋舰和重巡洋舰。第一次世界大战后在华盛顿条约中规定重巡洋舰主炮不大于8英寸(203mm),主炮不超过10门,排水量不超过10000吨,速度不超过35节;轻巡洋舰主炮不大于6.1英寸(155mm),主炮不超过19门,全舰排水量不超过10000吨,速度不超过35节。

始加速滑跑起来。可惜,由于滑跑距离太短,在脱离军舰的瞬间,飞机未能达到足够的起飞速度,越过舰首后便立刻掉了11.3米。“金鸟”飞机在海面上空飘浮着,机上的木质螺旋桨、轮子和浮筒几次撞击海面而差点被海水打坏。

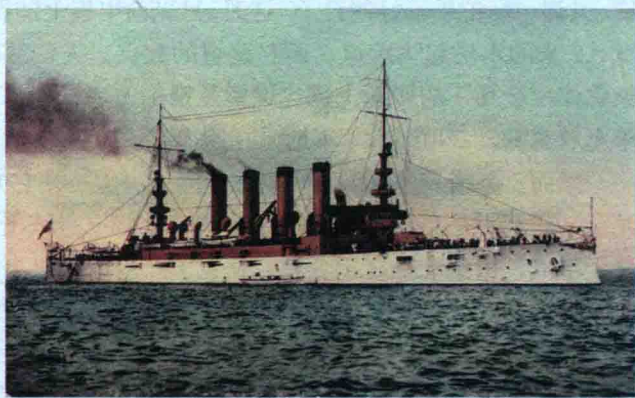
伊利凭借着平时苦练的高超驾驶技艺,竭力控制着受损螺旋桨而抖动不已的飞机。雨仍下个不停,能见度也变得更差,这更加大了伊利驾驶的难度。飞机就在离海面只有几米高度上,蹒跚前行着。不久,他终于看到了斯皮特海滩,小心翼翼地让受损的飞机降落,胜利地完成了这段距离长达41千米的具有划时代意义的飞行。

起飞试验可谓“有惊无险”,不过结果还算理想。这下,钱伯斯海军上校高兴了!决定一鼓作气,马上进行飞机在军舰上降落试验。

险象环生的完美降落

因为有“伯明翰”号巡洋舰上起飞“金鸟”号飞机的成功报道,加之各家报刊推波助澜的宣传,于是再进行飞机着舰试验似乎变得顺理成章。这次,钱伯斯上校也不用再像上次那样求爷爷、告奶奶;到相关部门申请完全没费太多的口舌,当局很痛快地予以批准:实施飞机着舰试验!

不过,由于有起飞试验舰甲板太短的教训,最后钱伯斯上校决定选择一艘块头较大的“宾夕



美海军重型巡洋舰“宾夕法尼亚”号。该舰体型更大,更适合飞机起降试验

法尼亚”号巡洋舰来试验;他先在舰的后甲板上铺设了一条长36.58米、宽9.75米的木质降落平台;降落平台四周加装了木质护板,以防止飞机着舰滑行滑到舰外。为了防止出现毁机事故,在舰的滑行坡道末端还加装了帆布拦阻网,这样即使飞机冲出平台也不致撞到上层建筑。

至于着舰试飞员,钱伯斯上校仍然点将尤金·伊利。此时的伊利似乎换了个人,虽依旧大胆勇敢,但对细节把关却很严:试飞前,他对整个降落平台全面、仔细察看了一番发觉,首先平台长度有点短,其次没有设置制动器予以制动,弄不好很可能会冲出跑道。

“怎么办？”尤金·伊利犯了愁，危险性不小，但他又不想打退堂鼓。

“可以装两个挂钩！”周围叽叽喳喳的议论声中，有一句话飞入伊利的耳中。

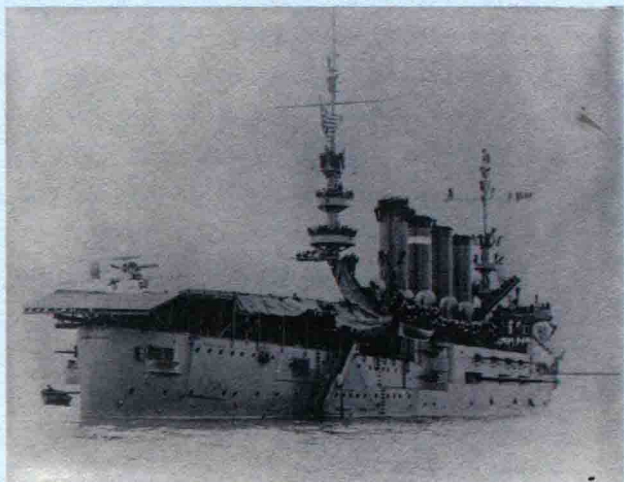
“对啊！可以装设挂钩。”伊利高兴地跳了起来，马上去找钱伯斯上校落实。

很快，“金鸟”号飞机轮架装上了两个挂钩，在木质降落平台沿横向铺设了22根用马尼拉麻制成的拦阻索，索架高出甲板30厘米；拦阻索两端分别系着一个23千克的沙袋，将拦阻索拉紧。飞机降落时，机身下方钩子只要钩住拦阻索中的任意一根，飞机滑跑一段距离后便会缓缓地停下来。这个简单而卓越的拦阻方式，成了后来航空母舰拦阻装置的标准形式，并一直沿用至今，所不同的是，原来的沙袋由较复杂的液压制动器所替代。

试验开始前，又出现一点小波折。原本要求“宾夕法尼亚”号巡洋舰上的着舰试验要在航行中进行，这样可以相对地降低飞机的降落速度。但“宾夕法尼亚”号舰长庞德海军上校告诉伊利，旧金山湾太拥挤，如果伊利坚持要在航行中的战舰上进行降落试验；那么，“宾夕法尼亚”号就得开到海湾外面的太平洋上。权衡再三，最后还是决定在巡洋舰锚泊状态下进行试验，伊利也只好同意。

世界上任何一次伟大的试验，并非总是一帆风顺的！老天往往会给它一点颜色瞧瞧。1911年1月中旬，正是美国海军决定飞机进行着舰试验的关键日子。加利福尼亚州的外海，始终阴雨蒙蒙。18日这天，天气略微放晴。尤金·伊利计划上午从岸上坦福兰机场起飞，并于11点降落在“宾夕法尼亚”号巡洋舰上，两地距离约19千米。伊利头戴一顶外形像足球的皮制飞行帽，胸部缠有两条自行车内胎，以代替标准的海军救生背心，因为穿海军背心飞行时感到很不方便。

就在起飞的前一刹那，他又接到



尤金·伊利操作“金鸟”号降落在“宾夕法尼亚”号巡洋舰上的照片

一条不好的消息：旧金山湾的风逆着涨潮方向，“宾夕法尼亚”号舰尾正好迎着风；这意味着，他驾驶的飞机在舰上降落时，降落速度反而有所加快。但是，伊利顾不得这些了，他不愿再耽搁，立即爬进寇蒂斯式飞机座舱；一名技工转动了飞机螺旋桨，启动了飞机发动机。10点45分，飞机急速腾空，朝停泊在旧金山湾的“宾夕法尼亚”号巡洋舰飞去。

他沿着海岸线飞行，飞着飞着，天气奇迹般地好了起来。当距离“宾夕法尼亚”号巡洋舰大约3.3千米，伊利把飞行高度降到舰甲板上方约30米时，清楚地看到降落平台上整齐地排列着22根拦阻索。伊利对正改装的木质甲板，减小油门，开始降低高度，此时却突然发现，风向偏右；他当即修正航向，使飞机正对着风向，并及时关闭了油门，把寇蒂斯式飞机稳稳当当地降落在军舰上；机上的特制挂钩因飞机降落速度太快，只钩住了设置在舰上的22根绳索中的后11根；最后在这11根绳索两端沙袋拉力的作用下，“金鸟”号终于缓缓停了下来。这时飞机距跑道终端仅约9米。

二战及二战前航母发展综述

世界上第一艘航空母舰，当属法国海军的“闪电”号。1912年，这艘由鱼雷供应舰改装而成的水上飞机母舰，搭载有多架架设浮筒的鸭式水上飞机。仅仅两年后的1914年12月24日，即第一次世界大战爆发没多久，英国海军便迅速出动了3艘搭载水上飞机的母舰，参加了对德国库克斯港的攻击；虽然这次攻击无功而返，但其却成了世界航母史上参战的首个战例。一战期间，航母开始初露锋芒。

具有里程碑意义的航母发展是1918年9月，英国将一艘客轮改建成装有全通式飞行甲板的“百眼巨人”号航空母舰，飞行员戴维斯还驾机从该航母上起飞后又安全降落。由此一来，飞机可以直接从航母甲板上起降，而不必再像以往水上飞机母舰那样通过海面上吊装完成。与此同时，英国皇家海军还着手设计建造了“竞技神”号航母，希冀拔得世界上最早设计建造航母桂冠的头筹。不料，日本却于1922年12月率先完工“凤翔”号航母，并赶在“竞技神”号航母之前下水入役，从而使日本海军第一个拥有了世界上专门设计建造的航母。

1922年初，《华盛顿海军裁军条约》签订，对各国航母总吨位的限额作了分配。而正是参与裁军会议的各国海军决策者，为了限制战列舰的发展给航母建造开了一个口子，从而迎来了航母大发展的机遇。不过，在很