

经典战史回眸 兵器系列



# 搏击海天

## F4U海盗战机传奇

朱昱 著



WUHAN UNIVERSITY PRESS

武汉大学出版社

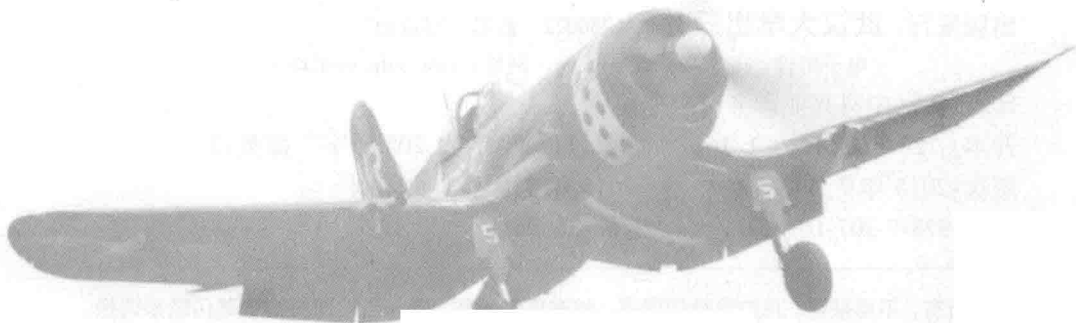
经典战史回眸 兵器系列



# 搏击海天

## F4U海盗战机传奇

朱昱 著



WUHAN UNIVERSITY PRESS  
武汉大学出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

搏击海天:F4U 海盗战机传奇/朱昱著. —武汉: 武汉大学出版社, 2015. 7

经典战史回眸. 兵器系列

ISBN 978-7-307-16386-7

I. 搏… II. 朱… III. 歼击机—介绍—美国 IV. E926.31

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 163200 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: 11 字数: 205 千字 插页: 2

版次: 2015 年 7 月第 1 版 2015 年 7 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-307-16386-7 定价: 36.00 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。



■ 1942年一架早期的“海盗”，隶属美国海军航空兵。



■ 一架沃特F4U-4海盗战机正准备从“埃塞克斯”号航空母舰上起飞。



■ 一架在纽约州杰纳西奥航展中表演的F4U-5NL，这架“海盗”曾在洪都拉斯空军服役。机腹挂载空中截击雷达和154加仑副油箱。



■ 2006年5月在康涅狄格州布里奇波特表演的海盗FG-1 (F4U-1D)。



■ 这架曾在洪都拉斯空军服役的 F4U-4 海盗战机折起两翼，2005 年康涅狄格州布里奇波特航展。



■ 2005 年，一架私人拥有的 F2G-1D 超级海盗在威斯康星的奥什科什举行的“飞来者大会”上进行飞行表演。



■ 2005年11月中旬，得克萨斯州加尔维斯敦孤星航空博物馆的一架“海盗”正在滑行，准备起飞。



■ 2007年5月12日，法国图卢兹附近米雷勒姆机场举行的航空博览会上，一架展出中的“海盗”。





## 目录 CONTENTS

---

前言 / 001

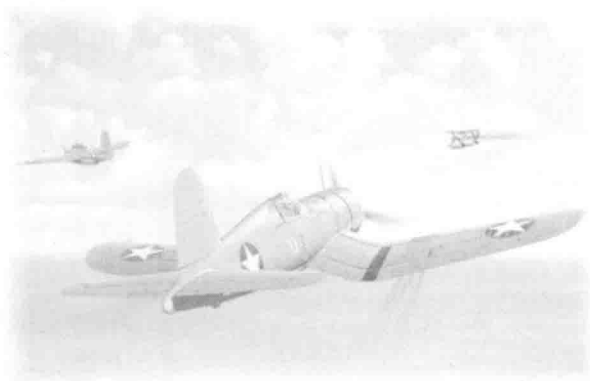
第一章 “海盗”之心 / 002

第二章 波音顿以及他的“杂牌军” / 051

第三章 中太平洋 / 089

第四章 最后一战 / 137

参考书目 / 169





# 前言

1940年7月11日，钱斯沃特公司的试飞员邦尼·盖顿，当时正低空飞行在康涅狄格州黄绿相间的田野上空。他的双手紧握操纵杆，眼光不时扫过油料表，然后望着座舱外雨水模糊的天幕。处处是7月的雨云，盖顿不由暗暗吃惊，这架新式原型机的速度比估计的还高，高速巡航差不多一个小时后，燃料已经所剩无几，不够飞回公司专用的斯特拉福德机场，而他也并没有与附近任何机场取得联系。

盖顿不安地四下张望，突然眼睛一亮，一片宽阔的草地出现在眼前，那是诺瑞奇市郊外的高尔夫球场。他感到微微得意，作为一名海军出身的飞行员，在这种短距离的空地上降落简直是家常便饭。放下全部襟翼后，新型战斗机的头部上仰，慢慢减速接近地面，他想象着“列克星敦”号航空母舰866英尺11英寸的飞行甲板正在眼前展开。对地速度80节，盖顿把节流阀一把收到底，长鼻子的原型机用一个完美的三点着陆降到刚修

整过的草地上。这位前海军飞行员充满信心地踩下刹车，很快脸色大变，飞机一点都没有减速，被雨水浸透的草皮滑得像块油毡！眼看草坪尽头的灌木丛越来越近，他狠狠一脚踩下脚蹬，打算让飞机在草地上打个跟斗强行减速，但依然什么都没有发生！银色的试验机继续向草地尽头冲去，剩下的瞬间里盖顿凭着多年积累的飞行经验本能地关掉所有电气线路，切断燃料供应，松开保险带，拉开座舱盖，双手抱头。然后就是一片巨大的撞击喧哗声，空中飞舞着树枝和铝片，飞机一头拱到地上，然后一个倒栽葱，尾部翻过来砸在地上，残骸带着巨大惯性在地上犁出一条深深的壕沟，直到撞上一个大树桩才骤然停下。手脚发软的试飞员从打开的座舱里翻身滚出来，发现刚才还很漂亮的XF4U-1已经面目全非，右翼不知去向，垂尾断裂，机身后段皱成一团，这架原型机算是完了。纵横38年的伟大战斗机以这种磕磕碰碰的方式开始了一生的传奇。

# 第一章 “海盗”之心

故事从1917年说起，前怀特公司的工程师钱斯·沃特创立了他自己的飞机公司钱斯沃特公司，到20世纪30年代，该公司已经是美国第二大军用飞机制造商（第一是波音公司），为海军设计过多款双翼观察机，在业界小有名气。美国海军第一次从航母上起飞的飞机就是钱斯沃特公司的VE-7SF单座战斗机，该公司的产品同时在海军和海军陆战队服役，以其坚固的结构和可靠的性能而著称。沃特很早就注意到空冷发动机在海军军用机身上可以发挥出巨大潜力，1928年问世的02U系列飞机是第一种采用普惠公司“黄蜂”引擎的军用飞机，一问世就创下了速度、航程、升限好几项世界纪录；而且用途广泛，既可以装上轮子在航母上起飞作为防空战斗机，也可以用战列舰和巡洋舰的弹射器发射，这也是第一代用“海盗”作为绰

号的舰载机。1929年，由于国内经济不景气的原因，为了节省成本，几个大飞机公司不得不联合起来研发飞机，这就组成了联合飞机与运输公司，首任总裁伦特舒勒同时也是普惠公司的总裁。1930年，沃特本人死于败血症，年仅42岁，伦特舒勒随即兼任钱斯沃特公司总裁。当时的联合公司旗下拥有数家最大的飞机制造商和航运公司，包括波音、沃特、普惠、哈密尔顿、诺斯罗普、西科斯基，可谓盛极一时。同年，钱斯沃特公司的主厂搬到康涅狄格州的哈特福德，与普惠和哈密尔顿相邻，从此两家企业开始数十年的密切合作。钱斯沃特公司此时的产品还是以侦察/观察机和轻型轰炸机为主，第一代02U系列“海盗”总产量上千架，被销往14个国家，此外还有SB2U“守护者”俯冲轰炸机和OS2U“翠鸟”水上飞机。



■ 1937年钱斯沃特公司推出的V-143方案，可以说“海盗”继承了它的尾部布局。

1938年2月1日，海军航空局开始招标，要求得到一种新型的高空、高速舰载战斗机，要求失速速度不得低于每小时70英里，而航程要达到1000英里以上。这里顺便交待一下，在那个年代，美国海军航空兵部队（以下简称海航）和陆军航空队（以下简称陆航）对军用发动机持有两种不同的看法。液冷发动机的好处是体积小，但是液冷系统本身增加了维护的复杂性，而且在战斗中只要液冷装置受损，引擎就会在短时间停转，从而使飞机失去战斗力。海航认为，发动机的可靠性对于海上飞行来说尤为重要，因此毫不犹豫地选择了空冷发动机；而陆航则认为，驱逐机（战斗机的前身）的速度是最重要的，正面体积较小的液冷发动机可以保障飞机整体流线的外形，从而取得更高的速度。其实陆航此时也有一些机型在使用空冷发动机（如波音公司的P-26，西科斯基公司的P-35，寇蒂斯公司的P-36），但随着阿立逊公司V-1710液冷发动机的问世，美国陆航的主力战斗机几乎全部采用这种引擎（如P-38、P-39、P-40。尽管此时在洛克希德公司和寇蒂斯公司内部，也有技术人员试着把空冷引擎装上P-38和P-40的。1架使用R-1830发动机的P-40B曾经在22000英尺达到389英里/小时的高速，远远超过标准型号的350英里/小时）。此时共和公司的“雷电”尚未问世，同样采用R-2800的P-47J将是陆航速度最高的飞机。实际上，采用气冷发动机的飞机只要配合良好的引擎盖形状，完全可以利用喷出的高温热空气产生

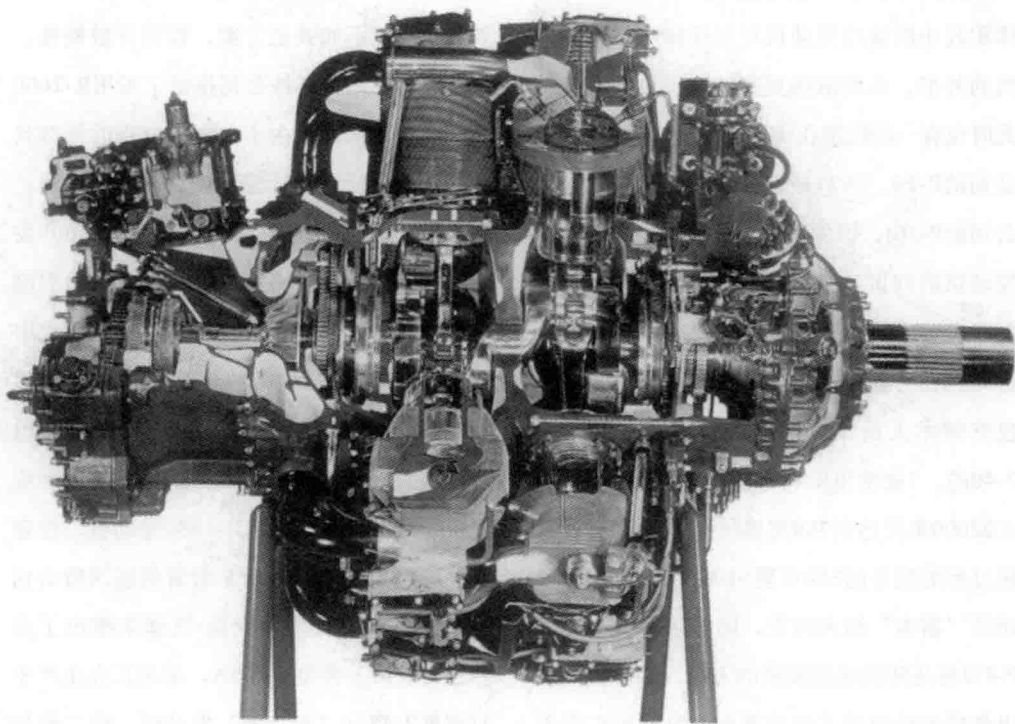
更大的推力，从某种程度上抵消正面截面积大造成的阻力。此时还没有人能预见，液冷发动机仅仅只在二战中昙花一现，尽管从今天的眼光来看液冷和空冷发动机最终都将被涡轮所取代，但至少在后15年内空冷发动机还存在于很长一段时间，直到越南战争依然活跃在一线。

在这次竞标中，出于对陆军高速战斗机的羡慕，海军同意新战斗机也可以采用阿立逊V-1710发动机，当然还有普惠的空冷发动机，包括老式的R-1830和新研制的R-2600、R-2800。贝尔公司为此将P-39“眼镜蛇”改装成舰载型号（XFL-1）参加竞标，这种发动机后置的方案天生短腿，无法满足航程要求，格斗性能也不如其他方案，得到分数最低，首先出局；布鲁斯特公司推出了采用R-2600发动机的方案，但由于公司本身当时经营状况不善，无法进一步完善设计，同样出局；格鲁曼公司在F4F-3的基础上改用R-2600发动机，从性能上说提高不大，而此时他们刚刚赢得了海军双发战斗机的竞标（F5F“空中火箭”），主要精力都放到那边去了。当然后来换用R-2800以后格鲁曼推出了F6F“地狱猫”的设计，终于修成正果；还有寇蒂斯公司的P-36方案，采用R-1830发动机，注定是种过时的设计。最后来看看钱斯沃特公司的方案，主设计师雷克斯·巴塞爾推出了两种方案，第一种是V-166A，采用正在生产中的普惠R-1830“孪黄蜂”发动机；第二种是V-166B，采用的普惠XR-2800“双黄蜂”发动

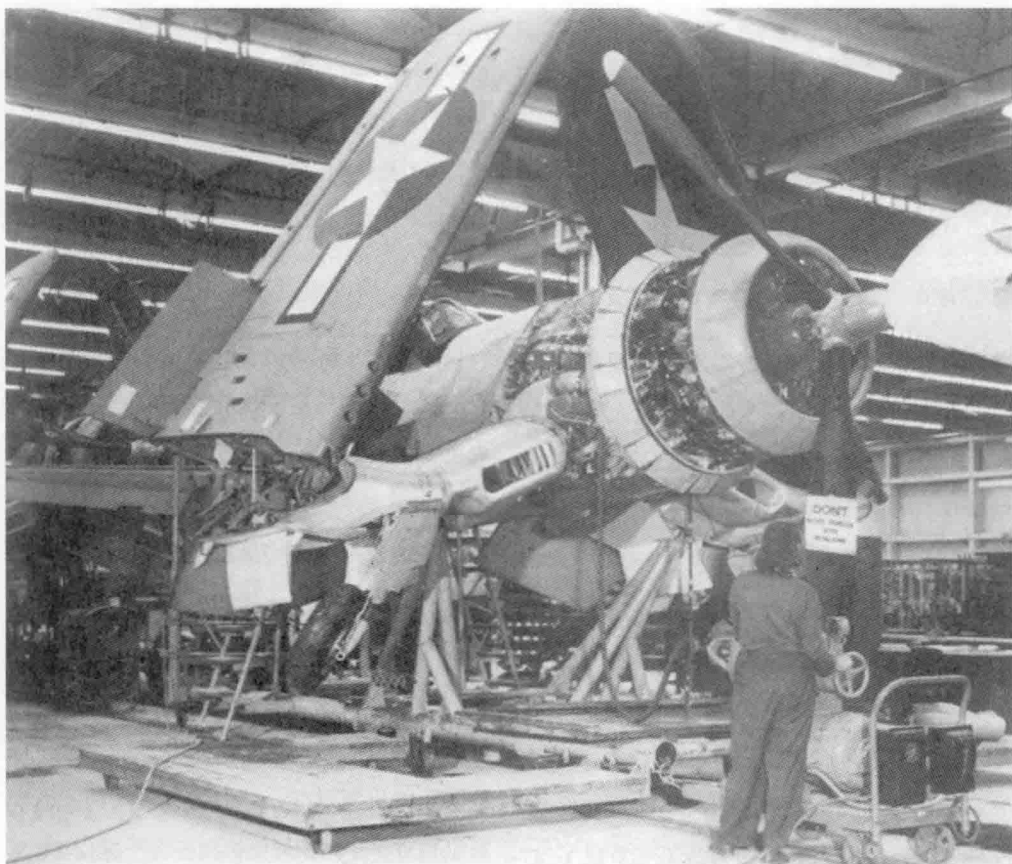
机此时还在绘图板上，这种新发动机一旦问世，将是当时世界上最强劲的活塞发动机，钱斯沃特将新战斗机的命运完全与邻居家的新发动机捆绑在一起。

说到R-2800，以1939年的标准来看，这种2000马力的发动机毫无疑问是个怪物。两排总共18个汽缸的总排量达到2804立方英寸，使得同时代的其他空冷发动机相形见绌。性能出众，安全可靠，维护方便，奇怪的是这种大马力发动机从未用于四发轰炸机。3种著名的战斗机采用这种发动机，包括共和公司的P-47“雷电”、格鲁曼公司的F6F“地狱猫”和钱斯沃特公司的F4U“海

盗”，前两种机身横截面都是椭圆形，除了发动机正面进气口外，还要在进气口下方安排单独的通风口供机身后的涡轮增压器使用（格鲁曼试验过涡轮增压的R-2600）。而V-166B设计方案用最小的体积来容纳这种发动机，机身横截面是圆形，滑油冷却器和增压器进气口都布置在翼根。为了充分利用巨大的引擎功率，它的哈密尔顿螺旋桨直径达到13英尺4英寸，这就势必提高起落架高度，才能使螺旋桨不至于垂到地上。巴塞罗匠心独具，推出了独特的倒海鸥翼布局，这种设计可以一举解决四个问题：首先，根据NACA（国家空气动力委员会，NASA的前身）提供



■ 紧凑、强大的“海盗”之心——普惠R-2800发动机。

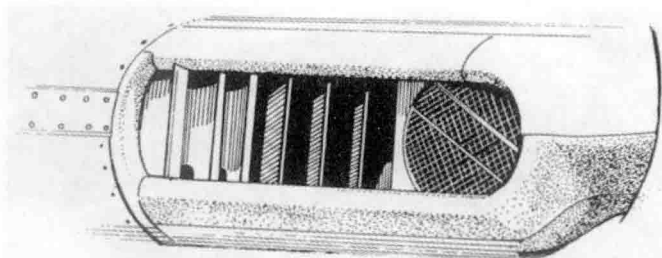


■ 技术人员正在测试“海盗”起落架的收放。

的风洞数据，从侧下方插入机身的上段机翼与机身几乎90度垂直，这样从机翼上下分离的气流打到后部机身上时，产生的诱导阻力最小，这种布局很好地结合了中翼布局低阻的优点；其次，这种设计可以使用较短的起落架，而不像直翼战斗机那样需要长长的起落架；第三，较短的起落架向后收起，然后机轮转过90度收入机翼中，不会占用太多空间，可以在机翼中加装油箱，容纳更多的燃料以增大航程；最后，作为一种舰载机，倒海鸥翼的设计使得机翼即便向上折叠后，也

具有比较低矮的外形，可以省出航母机库顶部的空间。

V-166B获得了海军打出的最高分——86.4分（总分100）。1938年6月11日，钱斯沃特公司赢得这笔订单，开始试制XF4U-1原型机。1939年2月10日，全尺寸模型完成，立即送去风洞试验。从XF4U-1开始的战斗机采用了新的点焊技术，这使得新飞机可以采用更坚固更重的全铝蒙皮，可以更有效地承受在航母上急速起降带来的冲击，经受战斗中的伤害。全硬壳结构的飞机机体都很坚固，



■ “海盗”翼根的冷却器进气口。

采用点焊技术后机身更是光滑，工程师们花了很大力气设计飞机的引擎盖，最大限度地利用R-2800发动机那种相对小的正面面积，尽量保持机头流线外形。机头的结构很紧凑，但是引擎盖可以很方便地拉开来进行维护，发动机产生的巨大热量通过整流罩周围一圈通风片散发出来，很快被迎面吹来的气流带走，而不是集中吹向某个特定的方向。另外一个问题是后排的汽缸冷却不够，温度很容易升高，既要散热，但又不能增加发动机总体积，美国人高超的铸造工艺解决了这个问题。R-2800汽缸头是整体铸造的，外壁的散热片排布得相当紧密（比R-1830发动机增加了近一倍的散热片）。

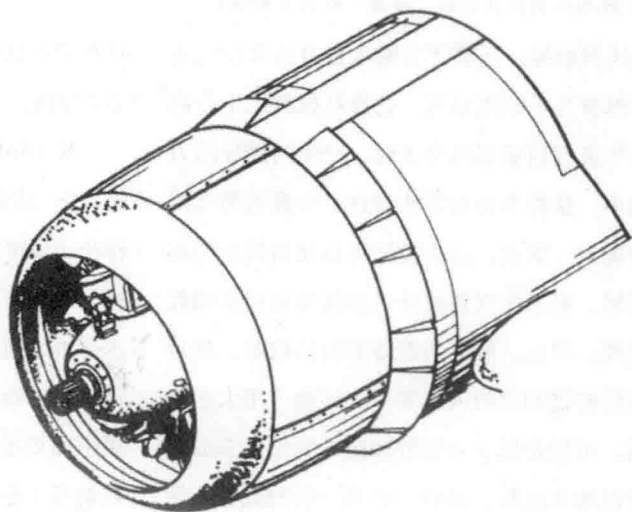
在技术验证和测试阶段，XF4U-1最初计划采用的是XR-2800-2型引擎，而最终装到机体上的是R-2800-4型，可以在起飞时提供1805马力，在15000英尺高度，转速2400转/分时功率1600马力；最大功率2000马力，同样处

■ F4U-1机头。

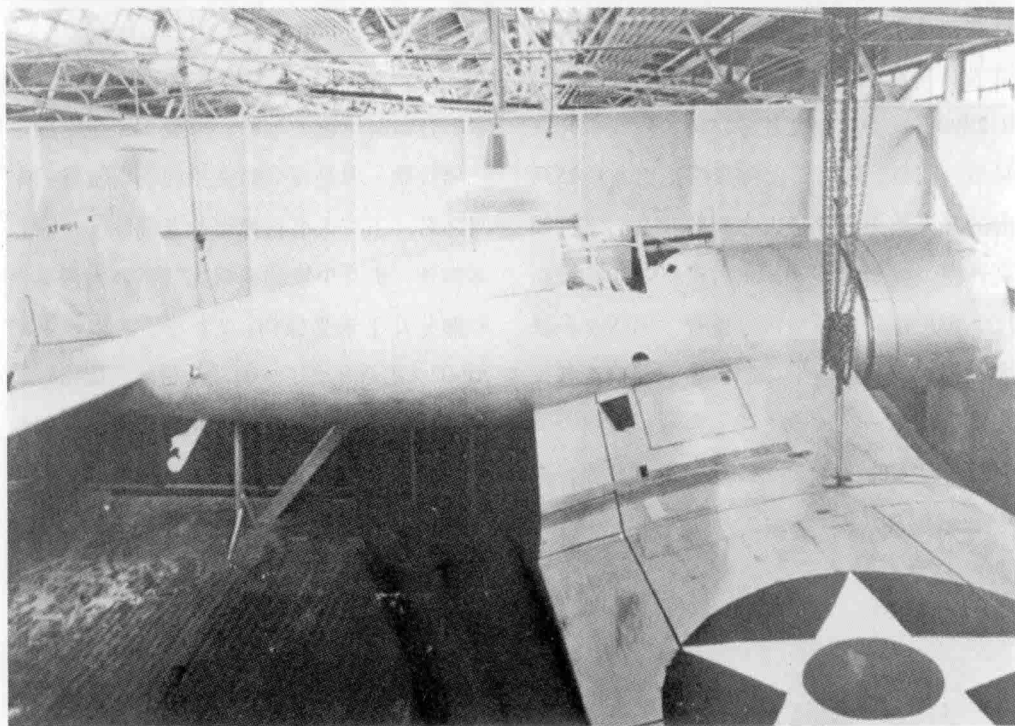
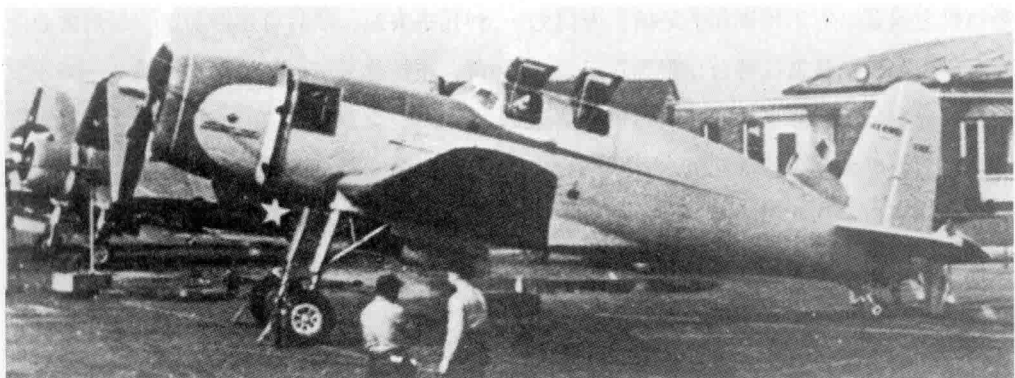
于开发阶段的 strongest 发动机就这样结合到最强的机体上。

### 早安！“海盗”

不过在F4U“海盗”身上还有一些相对落后的地方，比如说外翼的后半段蒙皮就是帆布的。整个机翼可以看成三部分，首先是下折的内侧翼段，可以看成机身中段的一部分，这部分还容纳着起落架；然后是外侧翼段的前襟部分，全金属制，容纳着枪炮舱；最后是帆布蒙盖的外翼后半段，副翼也是木质结构夹板蒙皮的。其实采用帆布蒙皮的做法在海军飞机中是比较普遍的，比方说“卡塔林娜”水上飞机那么巨大的机翼后半部也是帆布蒙盖的。除了部分帆布的机翼以外，“海盗”最初的武器装备也相对保守。在外侧机翼各有一挺12.7毫米







■（上）传说中有一种直翼的“海盗”，这就是沃特-西科斯基公司的VS-326原型机，实际就是采用R-2800引擎的TBU，不过后来也用来测试R-4360引擎。

■（下）1939年2月11日，钱斯沃特公司里的XF4U-1全尺寸模型。

机枪，在引擎盖和机身前部装有7.62毫米和12.7毫米的机枪1挺。此时美国还没有参战，美国战斗机的火力比起交战中的英、德、日三国战机火力已经相对落后。此外技术人员还打算在机翼下开出一排10个小的炸弹舱，

容纳总共20枚5.2磅小型炸弹，在驾驶员的下方开一个泪滴形的观察窗用于控制投弹。这是一种很古怪的想法，试图让高空飞行的F4U投下这些炸弹，攻击下方的轰炸机编队。在美国，一直以来海军舰载航空兵和陆航大型



轰炸机之间总是有不可调和的矛盾，专门为海军研制飞机的钱斯沃特公司得到指示，这种新式武器必须能够把陆航的B-17机群那样的重型轰炸机编队轰得落花流水，从而让总统和国会明白“那些昂贵的四发轰炸机是多么脆弱”，谢天谢地这种诡异的设计最终没有被送上生产线。

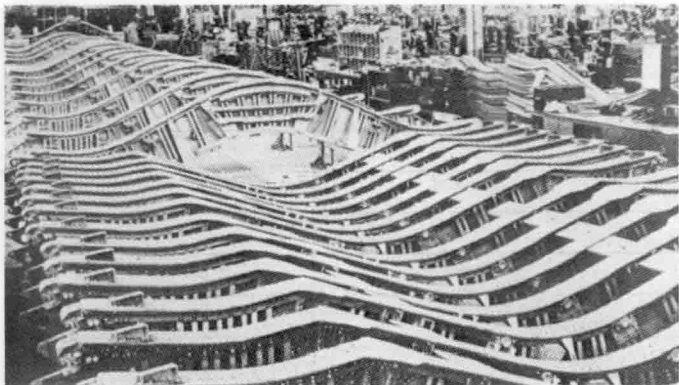
1940年5月29日，钱斯沃特公司的新飞机首次试飞，操刀的是钱斯沃特公司的首席试飞员莱曼·布拉德。此前他已经对普惠的R-2800-4发动机知之甚多，但实际驾机升空是另一回事，他把节流阀缓缓推出，1805马力的强大动力立即把人压到椅背上。飞机顺利升空，收好起落架，然后爬到9000英尺高度。布拉德开始各项例行检查，包括左右转向，再次收放起落架，测试襟翼，检查各仪表是否正常。在地面上的工程师、地勤人员和普通工人的注视下，XF4U-1慢慢减速，减

到几乎失速，然后再逐渐加速，最后急急降落。布拉德关掉引擎后爬出座舱，一言不发地点燃一支雪茄，他的手在颤抖，看上去很紧张。机械师们很快就明白为什么了，升降舵上的弹簧平衡片已经不翼而飞，根据试飞员的回忆，那是在180节正常速度巡航时飞掉的，飞行中不时有轻微震颤，而且降落时操纵杆沉得几乎拉不动，他感到自己几乎到鬼门关口打了一个转。

7月11日进行了第五次试飞，结果就是本书开始时所说的那样，原型机完全变成了一堆残骸，但是在残骸被拉回钱斯沃特的车间之后，工作人员很惊奇地发现除了外翼和尾部外，机身中段和倒鸥翼的机翼内段等核心部分几乎未受损伤，3个月后，被修复的XF4U-1重新升空了。新战斗机的性能指数超越了当初海军提出的设计标准，海平面爬升率每分钟2600英尺，升限35500英尺，航程



■ 1940年，莱曼·布拉德驾驶的XF4U-1，此时座舱还比较靠前，这架原型机机身是铝色，机翼是黄色。



■ 生产车间里等待装配的主翼梁，从F4U-1-7型，这种翼梁结构始终未变过。

1070英里。10月1日，在海军航空局托尔斯少将的观察下，这架原型机在斯特拉福德和哈特福德之间40英里的航程上创造了每小时405英里的纪录。这项成绩引起了广泛关注，媒体纷纷发表文章，声称海军拥有世界上水平速度最高的战斗机（实际上，陆军的P-38“闪电”双发战斗机也打破了每小时400英里的纪录，但“海盗”是第一种打破该纪录的单引擎战斗机）。这项纪录甚至引起了陆军的兴趣，在“美国现代空军之父”亨利·阿诺德将军的直接干预下，正在为陆航研制下一代战斗机的共和公司彻底抛弃了原先采用液冷发动机的XP-47A方案，代之

以采用R-2800发动机的XP-47B，即P-47“雷电”，系美国在二战中生产数量最多的战斗机。

这种巨大、坚实的战斗机此时还有不少缺点，虽然在速度和升限上已经超过海军最初的要求，但横向稳定性和滚转状态下的恢复性还有待改进。10月，海军的

飞行员在安纳卡斯蒂亚海军航空站试验这种飞机，提出了长长一条修改要求的清单，其中包括武器装备、内部油箱的防护、装甲、副翼的修改。钱斯沃特公司自己的测试中，原型机达到了每小时515英里的俯冲速度，在10000英尺高度测定的临界速度则为0.73马赫，也就是每小时536英里！但盖顿还是告诫那些飞行员，只有在中高空的稀薄空气中可以用这种速度俯冲，如果在低空稠密的大气环境下急速俯冲的话，千万别用升降舵的



■ 1940年10月1日，在斯特拉福德和哈特福德之间创下405英里/小时速度纪录的XF4U-1，它是当时世界上最快的飞机。