

★ 世界各国 X 战机的重要特征、关键性技术和特点 ★ X 战机经典图片档案及战术数据
★ 解读 X 战机的研发历史及精美工艺彩色大图 ★ 与同类战机在各种性能上的详细对比

THE AVIATION FACTFILE

CONCEPT AIRCRAFT



〔美〕吉姆·温切斯特 (Jim Winchester) 著 张立功 译

中国市场出版社
China Market Press

THE AVIATION FACTFILE CONCEPT AIRCRAFT

X 战机档案·III

[美] 吉姆·温切斯特 (Jim Winchester) 著 张立功 译



中国市场出版社
China Market Press

图书在版编目 (CIP) 数据

X战机档案·Ⅲ/(美)温切斯特(Winchester, J.)著;张立功译. —北京:中国
市场出版社, 2014.11

书名原文: The Aviation Factfile Concept Aircraft

ISBN 978-7-5092-1288-2

I. ①X… II. ①温…②张… III. ①歼击机—介绍—世界 IV. ①E926.31

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第186615号

Copyright © 2005 Amber Books Ltd

Copyright of the Chinese translation © 2013 by Portico Inc.

This translation of *The Aviation Factfile Concept Aircraft* is published by arrangement
with Amber Books Limited.

Published by China Market Press.

ALL RIGHTS RESERVED

著作权合同登记号: 图字01-2014-4999

出版发行 中国市场出版社

社 址 北京月坛北小街2号院3号楼 邮政编码 100837

出版发行 编辑部(010) 68034190 读者服务部(010) 68022950

发 行 部(010) 68021338 68020340 68053489

68024335 68033577 68033539

总 编 室(010) 68020336

盗版举报(010) 68020336

邮 箱 1252625925@qq.com

经 销 新华书店

印 刷 三河市宏凯彩印包装有限公司

规 格 170毫米×230毫米 16开本 版 次 2014年11月第1版

印 张 13 印 次 2014年11月第1次印刷

字 数 260千字 定 价 58.00元

版权所有 侵权必究 印装差错 负责调换







目录

CONTENTS

霍克·西德利公司 (HAWKER SIDDELEY)

P.1127 “红隼” (KESTREL) 飞机	1
--------------------------	---

德国亨克尔 (HEINKEL) 飞机公司

He 162 “火蜥蜴” (Salamander) 飞机	10
------------------------------	----

休斯公司 (HUGHES)

H-4 “云杉鹅” (SPRUCE GOOSE) 飞机	19
-----------------------------	----

XF-11 飞机	28
----------	----

狩猎公司 (HUNTING)

126 飞机	36
--------	----

容克斯公司

Ju 287 轰炸机	46
------------	----

Ju 322 “猛犸” (Mammut) 滑翔机	54
--------------------------	----

勒杜克公司 (LEDUC)

O.21/O.22 飞机	62
--------------	----

洛克希德公司 (LOCKHEED)

A-12 “黑鸟” (BLACKBIRD) 飞机	70
--------------------------	----

AH-56 “夏安族人” (CHEYENNE) 直升机	78
-----------------------------	----

P-80 “流星” (Shooting Star) 飞机	86
------------------------------	----

ER-2 飞机	94
---------	----

QT-2/Q-STAR/YO-3 飞机	102
---------------------	-----

XFV-1 “鲑鱼” (SALMON) 飞机	110
------------------------	-----



CONTENTS



洛克希德·马丁公司 (LOCKHEED MARTIN)

F-16XL飞机	118
X-35/F-35 JSF (联合攻击机)	126

麦克格雷迪 (MACCREADY)

薄纱式的“信天翁”飞机 (GOSSAMER ALBATROSS)	136
----------------------------------	-----

马丁公司

XB-48飞机	144
XB-51飞机	152
P6M“海上霸王” (SEAMASTER) 飞机	160

麦克唐纳公司

XP-67飞机	168
XF-85“恶鬼” (GOBLIN) 飞机	176

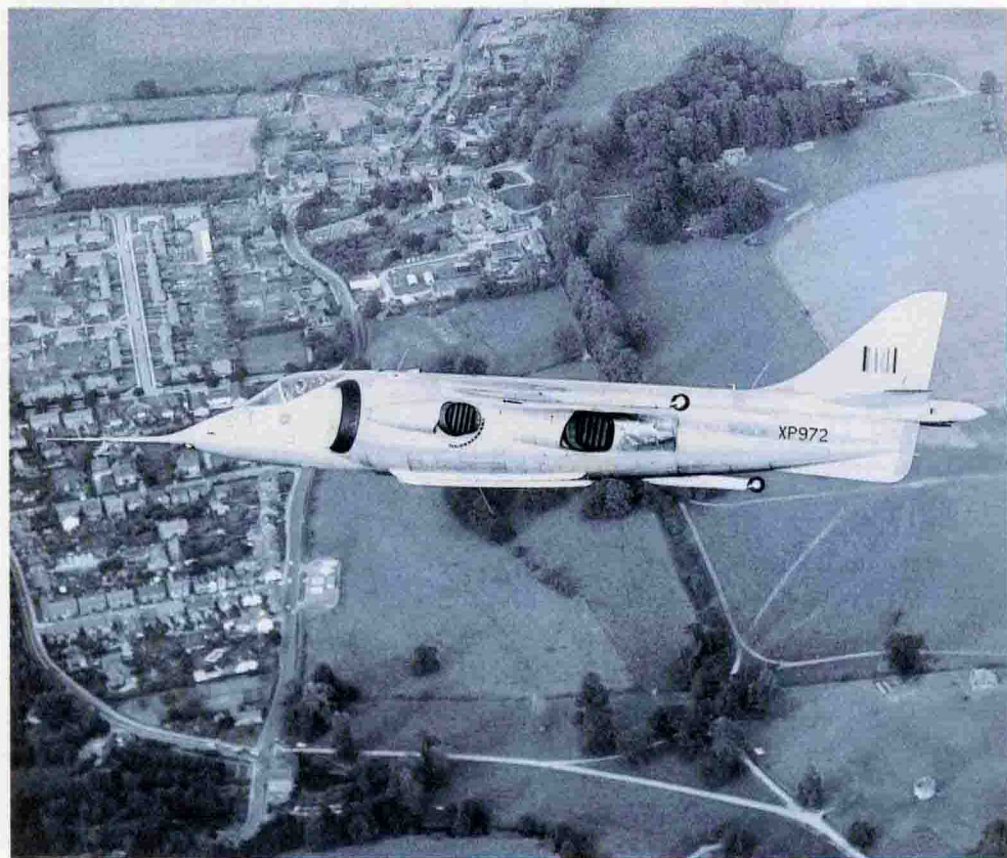
麦克唐纳·道格拉斯公司

F-4“鬼怪” (PHANTOM) II “圣人燃烧器” (SAGEBURNER) 飞机	186
F-15“迅捷鹰” (STREAK EAGLE) 飞机	194

霍克·西德利公司 (HAWKER SIDDELEY)

P.1127 “红隼” (KESTREL) 飞机

● 垂直起飞研究机 ● “鹞” (Harrier) 式飞机的祖先



霍克·西德利的P.1127飞机是历史上伟大的开创性航空设计之一。研发于20世纪50年代后期，首飞于20世纪60年代初期，“红隼”飞机引入了推力矢量技术，是垂直起飞和着陆的第一种实用

的系统。在这个过程中，该机为“鹞”式垂直起飞喷气式飞机的发展铺平了道路，而且在四分之一世纪的作战测试军用服役中还是一架独特的作战飞机。

霍克·西德利 P.1127 “红隼” 飞机

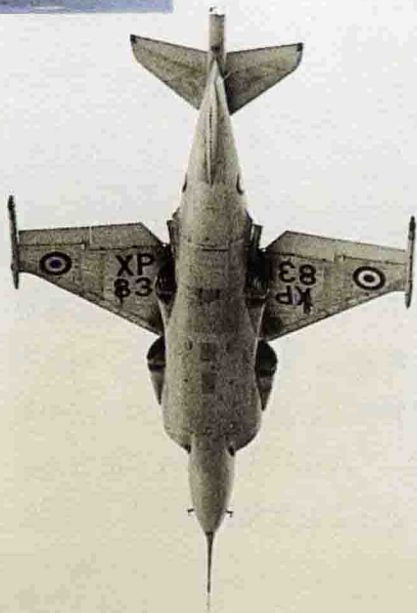


► 橡胶唇口

进气设计给“红隼”的设计师造成了很大的麻烦。为了试验不同的构型，一个可调节的橡胶套管被安装在进气道周围。

► 升空

尽管欠缺首系列罗尔斯·罗伊斯“飞马”（Pegasus）涡扇发动机的动力，但是从第一天开始，P.1127飞机就展示了其在垂直起飞方面的身手。这些发动机为后来的飞机研制作了很多改进。

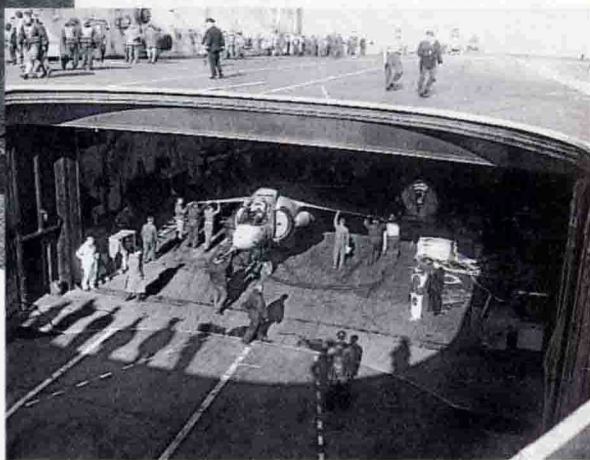




◀ P.1127飞机是战后时期最有生命力的研究项目之一。该机虽然预算很少，但是问题很少的该机为航空开辟了一个全新的领域。

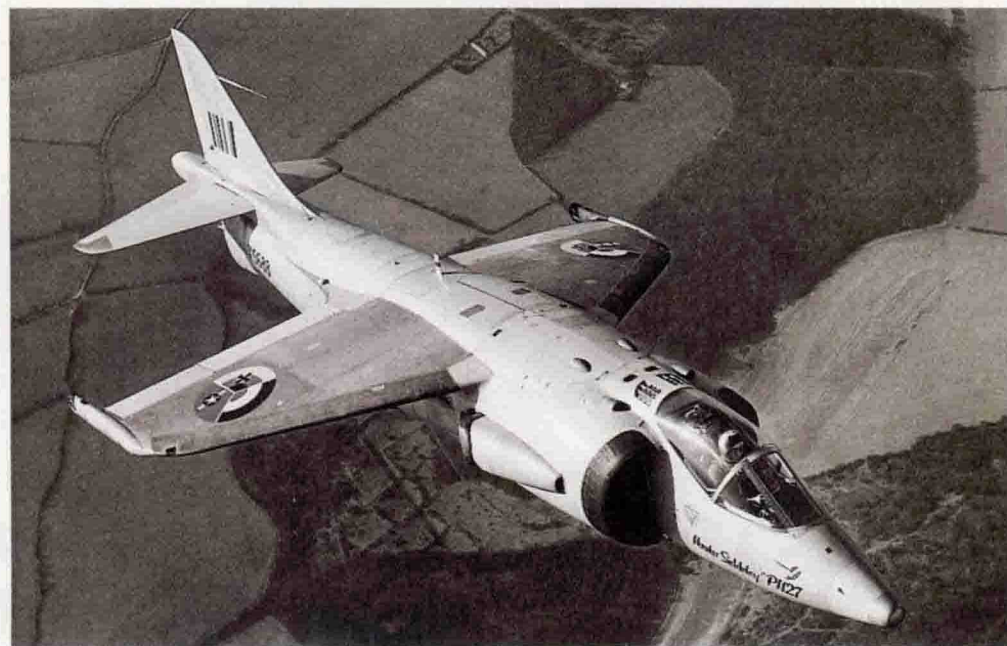
▼ 海上试验

皇家海军驾驶“红隼”飞机出海进行试验，这证明了后来“海鹞”飞机概念。



▼ “鹞”的形状

“红隼”飞机只要在外形上作很少的改动就可以演变成“鹞”式飞机。这种基本的型面一直持续到20世纪80年代后期的AV-8B飞机上。



P.1127 “红隼” 飞机档案

- ◆ P.1127飞机首飞于1960年10月21日，1961年9月12日首次实现了向平飞的转换。
- ◆ “红隼”飞机的成功导致美国终止了尾坐式垂直起飞和着陆的试验计划。
- ◆ 被取消的P.1154飞机，设计时使用了P.1127的数据，本来是为皇家海军研制的一种马赫数为2垂直起飞和着陆战斗机。
- ◆ 虽然“红隼”飞机在垂直飞行时没有问题，但是需要对机翼进行更改。
- ◆ 在亨敦（Hendon）的皇家空军博物馆仍然能够看见一架P.1127飞机。

▼ 北约（NATO）试验

“红隼”计划包括武器试验，也包括使用SNEB火箭吊舱的短距起飞。



操作技术的变化

1 短距起飞：这很快就被人们搞明白了，垂直起飞会用去大量的动力，而这将减少一架作战飞机上的可用载荷。“红隼”项目开发了一种起飞技术来解决这一问题。



2 垂直推力：加速向前，飞行员猛地把飞机的喷嘴推到55°。这足以把飞机提升到空中。





▲ 能悬停的“红隼”飞机不是没有危险。如果该机在低的前飞速度上发生偏航，那么可能造成恶性滚转，而这是无法修正的。

3 加速：喷嘴持续提供向前和向上的推力，因此飞机继续加速。当速度升高时，机翼就可以开始提供更多的升力。



4 过渡：当该飞机达到真正的飞行速度时，喷嘴逐渐转动指向后面，“红隼”飞机像任何其他固定翼喷气机一样飞行起来。

P.1127 “红隼” 飞机

机型：单座研究机

动力装置：一台48.94千牛（10991磅）推力的罗尔斯·罗伊斯（布里斯托尔·西德利）B.E.53/3 “飞马” 2推力矢量涡扇发动机

最大飞行速度：在海平面为1166千米/小时（725英里/小时）

航程：1125千米（699英里）

实用升限：15480米（50787英尺）

重量：空重4040千克（8899磅）；装载重量7031千克（15487磅）

武器装备：没有，但是“三方合作”的“红隼”飞机曾经预想了作战装备

外形尺寸： 翼展	7.43米（24英尺）
机长	12.55米（41英尺）
机高	3.32米（11英尺）
机翼面积	17.37平方米（187平方英尺）



驾驶舱虽小，但布局很好，并且没有堆满安装到“鹞”式飞机上的大量的作战装备。飞行员坐在一个马丁-贝克弹射座椅上，在P.1127飞机的试飞中实际上是由两名飞行员在操作。

“飞马”发动机通过四个转向喷嘴来提供推力，前面的一对提供低压空气，而后面的一对提供高压空气。

P.1127 “红隼” 飞机

第一代P.1127飞机建造了6架，其中2架在非致命事故中受损。1963年，9架被称为P.1127 “红隼” 的军用型飞机由一个英国、美国、德国三方合作中队进行了评估。

该P.1127的机翼为“红隼”进行了重新设计；这是一个带有常规副翼和襟翼的简单设计。“鹞”式飞机的机翼将进行更改，并在接下来的30多年时间里进行了多次增大和更改。

根据项目进展，水平尾翼进行了广泛的重新设计，减少了后掠角，增加了翼展。

为了在悬停时控制飞机的俯仰，突出的尾梁中含有一个尾部“喷气舵”。



翼尖支架用来在着陆时稳定“红隼”飞机，在空中时折叠到后部。尽管设计团队担心，但是看上去脆弱的机轮被证明还是相当耐用的。

垂直起飞成为现实

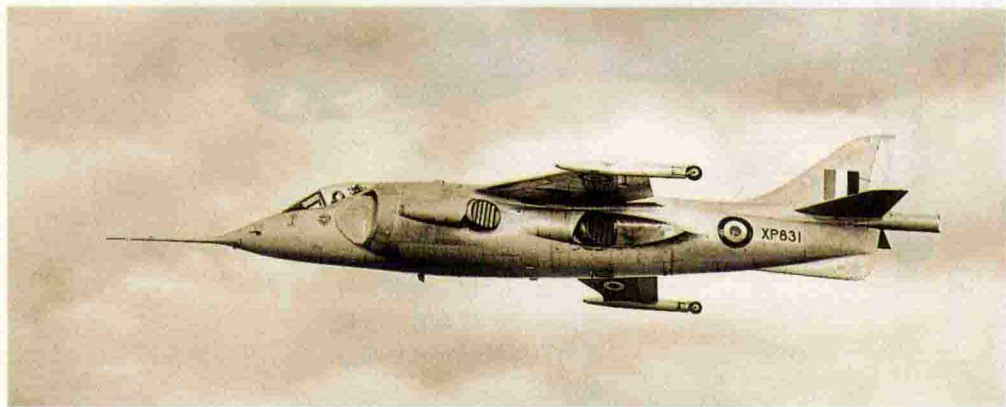
“鹞”式飞机是世界上最知名的飞机之一，每天的垂直起飞和着陆的奇迹已经成了家常便饭。但是在实现“鹞”式飞机从梦想到现实的飞跃之前，其由一位杰出的设计师、一台宏伟的发动机并用霍克·西德利“红隼”飞机进行了多年的试验。

为了寻找一种新的方法来实现航空垂直飞行，伟大的悉尼·卡姆（Sydney Camm）先生选择了“红隼”的外形和发动机。由于是凭借着四个热空气喷气流用“矢量飞行”的方式把“红隼”飞机提升到空中，因此该发动机难免会被以神话中的“飞马”来命名为“飞马”发动机。自从1960年以来，当P.1127飞机升空时，6架原型机表明这种垂直飞

行方式是可行的。

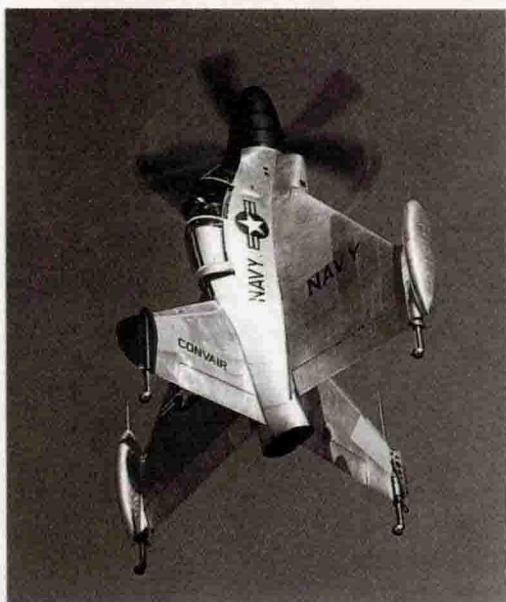
第二代9架P.1127原型机，首先延续了“红隼”这个名称，并把这个新概念发挥到极致。英国皇家空军已经组成了一个“三方合作”（Tripartite）中队，用这种方式，“红隼”飞机在来自于英国、德国和美国飞行员的手中探索了新的技术。虽然德国人退出了该方案，但是美国空军和海军陆战队都很有兴趣，并把“红隼”飞机指定为XV-6A进行了试飞。三方合作中队一直合作到1965年，而当时“鹞”式飞机正在大步迈向生产。

▼ 虽然P.1127项目是成功的，但是该机仍没能使很多怀疑论者相信垂直起飞的价值。虽然如此，“红隼”飞机还是为“鹞”式飞机的发展铺平了道路。



尾坐式垂直起落飞机

首次尝试生产一架能够垂直起飞和着陆的固定翼飞机是尾坐式垂直起降飞机，例如右图所示的XFY-1“波戈”（Pogo）飞机。这些飞机，正如名字中暗示的那样，机头指向上方并像直升机一样起飞，一旦到达空中就转成前飞。它们对飞行员有极高的技能要求，但是无论如何，这些飞机从来没有真正实用化。



带有升力和推力发动机的飞机

达索的“幻影”III-V巴尔扎克（Balzac）飞机使用单独的发动机分别用于垂直提升和推力飞行。虽然设计工作进行了技术研究，但是从来没有生产出一架实用性机型来，而且额外的发动机占去了携带燃油、航电设备和武器系统的空间。



德国亨克尔（HEINKEL）飞机公司

He 162 “火蜥蜴”（Salamander）飞机

- 木质结构
- 单座 “大众战机”



为了发展一种能大规模快速生产并能阻止盟军轰炸机飞越德国的飞机，亨克尔公司迅速设计生产了He 162 “火蜥蜴”飞机，这是德国第一批喷气式飞

机之一。虽说设计出色，但因为时间仓促，其结构和动力外形都有问题，在战争结束前，战场上很难看到它的身影。