

A DORLING KINDERSLEY BOOK

DK 透视眼丛书 LOOK INSIDE

CROSS-SECTIONS

# 透明飞行物

钛合金座舱装甲

北京少年儿童出版社

作者：莫拉·巴特菲尔德  
迈克尔·约翰斯顿  
路易萨·萨默维尔  
插图：汉斯·简森  
克里斯·格里戈  
凯斯·哈默  
翻译：谢崇实

发动机控制器 座舱盖

仰视显示屏

前防水壁

石眼 Mk 20 集束炸弹

电控 GAU-8A 复仇者 30  
毫米转管式速射航炮

鼻轮

主轮

目标搜索感应群

AGM-65A 导弹

激光感应群

航炮炮弹输送带



## DK 透视眼丛书

坦克里向你疯狂开火的家伙到底长的什么德性?  
 呼啸掠过头顶的战机肚子里装着多少致命武器?  
 停泊在港湾里的豪华游艇上是否藏有秘密暗室?  
 赛道上冠军飞车的超凡动力究竟源自哪台机器?  
 .....

风靡欧美的“透视眼”为你揭开所有的谜底。



ISBN 7-5301-1215-5



9 787530 112151 >

定价: 16.00 元

责任编辑: 刘 迁  
 美术编辑: 李 婧  
 装帧设计: 情 理  
 封面制作: 刘雪松  
 内文制作: 青青芳草工作室  
 责任印制: 王建华



A DORLING KINDERSLEY BOOK

www.dk.com

图书在版编目(CIP)数据

透明飞行器/[英]巴特菲尔德等编;[英]简森等绘;谢崇实译. —北京:北京少年儿童出版社,2004

(透视眼丛书)

ISBN 7-5301-1215-5

I. 透... II. ①巴... ②简... ③谢... III. 飞机—儿童读物 IV. V271-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2004)第073719号

著作权合同登记号

图字:01-2003-8083

Copyright © Dorling Kindersley Limited, London

© 2003 中文简体字版, 经由 Dorling Kindersley 公司授权北京出版社独家出版发行。

版权所有, 翻版必究。

透视眼丛书

透明飞行器

TOUMING FEIXINGWU

作者 莫拉·巴特菲尔德 迈克尔·约翰斯顿

路易萨·萨默维尔

插图 汉斯·简森 克里斯·格里戈

凯斯·哈默

翻译 谢崇实

北京少年儿童出版社出版

(北京北三环中路6号)

邮政编码:100011

网 址:www.bph.com.cn

北京出版社出版集团总发行

新华书店经销

北京华联印刷有限公司印刷

889×1194 16开本 3印张 20千字

2005年1月第1版 2005年1月第1次印刷

印数 1-10 000

ISBN 7-5301-1215-5/N·65

定价:16.00元



A DORLING KINDERSLEY BOOK

www.dk.com

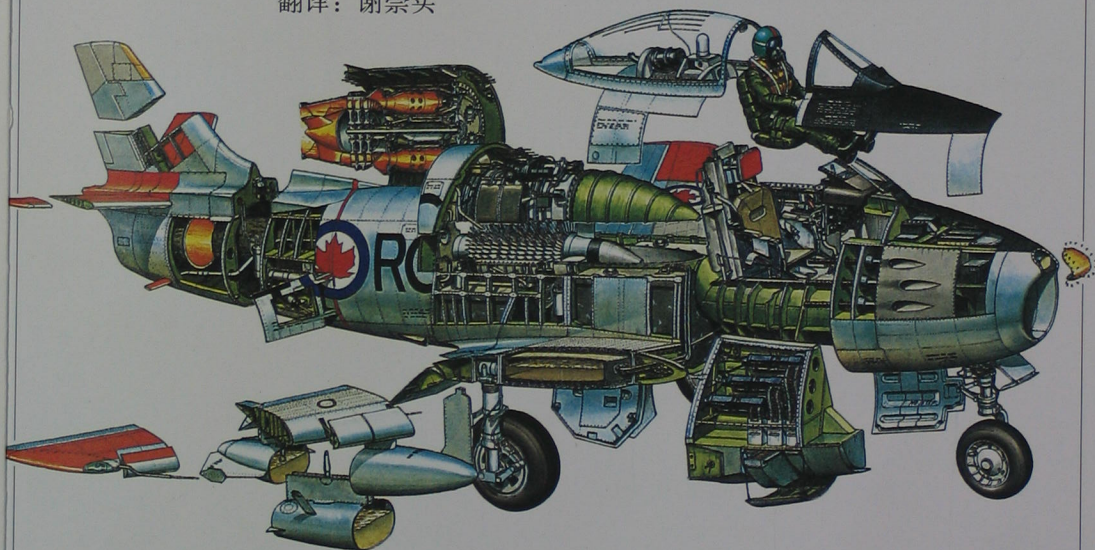
# 透视眼丛书 LOOK INSIDE CROSS-SECTIONS

## 透明飞行物

作者：莫拉·巴特菲尔德 迈克尔·约翰斯顿  
路易萨·萨默维尔

插图：汉斯·简森 克里斯·格里戈  
凯斯·哈默

翻译：谢崇实



北京少年儿童出版社

# 目录



福克三翼机  
4-5

汉德利佩奇客机

6-7



波音 314 客机

8-9



Me262 战斗机

10-11



格罗斯特流星战斗机

12-13



空中堡垒轰炸机

14-15



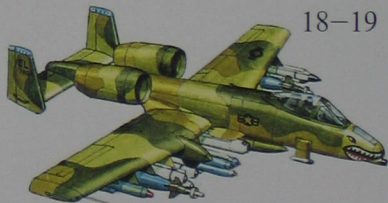
F-86 佩刀战斗机

16-17



A-10 雷电攻击机

18-19



星式战斗机

20-21



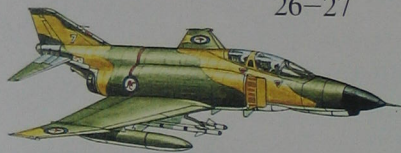
大力神运输机

22-25



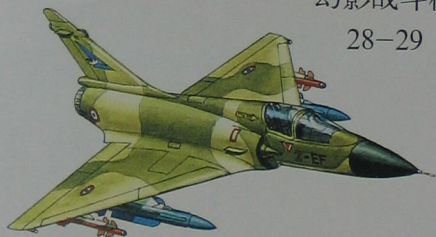
鬼怪式战斗机

26-27



幻影战斗机

28-29



F-14A 雄猫战斗机

30-31



萨布雷式战斗机

32-33



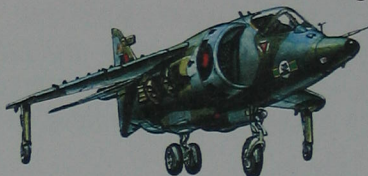
波音 747 客机

34-35



鹞式战斗机

36-37



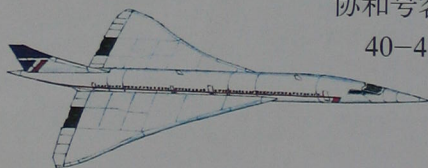
米格-29 支点战斗机

38-39



协和号客机

40-41



海王直升机

42-43



投水轰炸机

44-45



黑鸟侦察机

46-47





# 福克三翼机

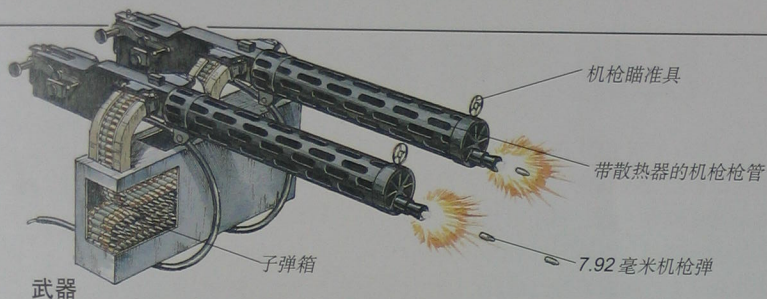
第一次世界大战爆发时，各国仅有少量的飞机在服役，而用途也仅限于侦察敌方部队的位置。直到1915年，随着机枪被装到一些脆弱不堪的飞机上，空战时代终于到来了。同盟国一方率先在飞机上安装机枪，这使得其飞机在空战初期一度占据上风。但是后来德国人采用性能更具优势的福克E型机与之对抗，很快，欧洲上空便到处充斥着机枪射击的哒哒声。福克Dr.1型三翼机是在1917年投入战斗的。

## 三翼机

福克Dr.1具有3个机翼面。3个翼面重叠布局，上翼面横贯驾驶座上方，中、下翼面对称安装在驾驶座两侧。这种气动布局使飞机获得很大的升力且机动性很好。



发动机安装在飞机头部，当在地面用曲柄转动螺旋桨时就能启动发动机。随着战争进程的发展，福克战斗机的性能逐渐落后于新型飞机，德国飞机在作战时也越来越容易被击落。



**武器**

第一种福克Dr.1飞机只安装了1挺机枪，不久后改为2挺。机枪由飞行员操纵，这经常使得飞行员手忙脚乱地一边瞄准一边控制飞行。机枪安装了射击协调器，使子弹能穿过飞转的螺旋桨而不会打中桨叶。



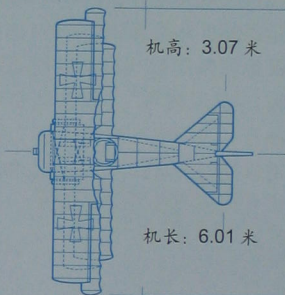
**技术参数**

乘员：1名

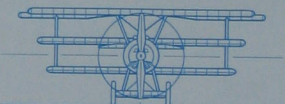
发动机：  
9缸空冷UR11  
活塞发动机



机高：3.07米



机长：6.01米

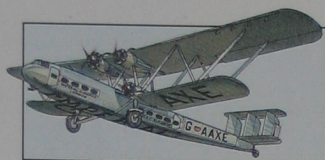


翼展：上机翼7.5米  
中机翼6.5米  
下机翼5.3米

**“红男爵”**

德国飞行员曼弗雷德·冯·里奇特霍芬男爵的名字永远跟福克Dr.1飞机联系在一起。他是整个战争期间击落敌方飞机最多的飞行员。由于他的飞机涂成红色，因而得名“红男爵”并以此闻名于世。“红男爵”与他那架著名的红色飞机在1918年被击落之前，总计击落了80架同盟国的飞机。





# 汉德利佩奇客机

在1930年至1931年间，汉德利佩奇42系列飞机只制造了8架，一直超期服役到20世纪40年代，这些执行长途飞行的飞机赢得了机组的爱戴和乘客的好评。制造厂商的名字也与世界上第一条空中航线永远联系在一起。那个时代乘坐过这种飞机的旅客声称，这是他们所坐过的最舒适的飞机。4架汉德利佩奇42

飞机在从埃及开罗到当时属于印度的卡拉奇之间的航线上往来运送邮件和乘客，而另外4架则往来于伦敦和巴黎。所有的汉德利佩奇42飞机都以英文字母“H”开头的单词作名称，“汉尼拔号”、“汉德利安号”、“汉诺号”和“汉莎号”飞行中东航线，而“大力神号”、“贺雷修斯号”、“亨吉斯特号”和“海伦娜号”则飞行欧洲航线。

垂直尾翼和方向舵

上机翼

上升降舵

上水平尾翼

水平尾翼帆布蒙皮

## 机翼

在20世纪30年代，从空中俯瞰地面是一种时尚。为了阻挡乘客观看地面的视野，汉德利佩奇飞机把下机翼布置到乘客舱顶的机体上。

机翼桁梁

尾轮

后乘客舱

机翼蒙皮

前缘缝翼

右副翼

对角张线

翼肋

## 克罗伊登机场

1921年开放的克罗伊登机场是伦敦的第一个现代化的机场。配备了在数千米外就能看见的探照灯、用于飞机与地面通信的无线电台、飞行控制中心等。

## 技术参数

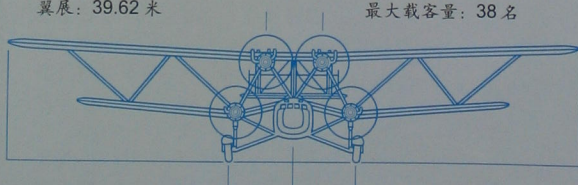
翼展：39.62米

最大载容量：38名

发动机：

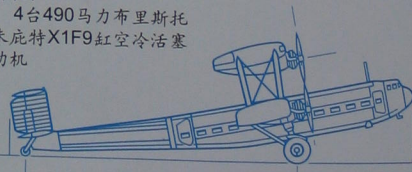
4台490马力布里斯托尔朱庇特X1F9缸空冷活塞发动机

机长：28.1米



机组乘员：4名

客舱服务员：1~2名



空重：8047千克

满载重：12700千克

## 机身

汉德利佩奇42飞机的机身有2/3采用波纹金属铝制造。为节省更多的重量，尾部采用帆布蒙皮和焊接金属管张线结构。

上机翼排气管

缝翼控制张线

机翼帆布蒙皮

着陆前缘缝翼关闭状态

旗帜

旗杆

机长

控制杆

驾驶舱

无线电员

挡风玻璃

机鼻整流罩

窗帘

风力发电机

推拉舷窗

下发动机消声排气管

### 驾驶舱

汉德利佩奇42飞机的驾驶舱是全封闭的，四周装有明亮的玻璃窗。当它停留在地面时，驾驶舱后面的旗杆上总是悬挂着不列颠的白色旗帜。

螺旋桨毂

右下发动机螺旋桨

右下发动机

撑杆

星型发动机

主轴梁

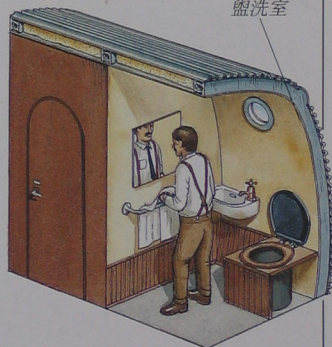
## 发动机

汉德利佩奇42的动力是4台发动机，两台对称于中轴线安装在上翼，另外两台对称于机身安装在下机翼上。发动机噪声非常小，以至于乘客无需像乘坐其他飞机那样痛苦地戴上耳罩来躲避发动机噪声。

## 服务区

乘客舱被服务区分成了前后两个部分。长途飞行中，乘务员为乘客提供精美的用餐。机上的厨房后面是行李舱，再后面就是尾部乘客舱。

盥洗室



# 波音 314 客机

在莱特兄弟的人类第一次飞行载入史册后仅 8 年时光，另一个叫寇蒂斯美国人制造的飞机便于 1911 年 9 月劈波斩浪地从水面升空了，水上飞机至此诞生。最著名的水上飞机应属 1938 年首飞的波音 314 型。1939 年 3 月，“加利福尼亚飞剪号”满载乘客从旧金山飞往新加坡。同年 6 月，“大西洋飞剪号”进行了首次正式载客飞行。在第二次世界大战中，这些“飞剪”运送人员和物资在世界各地飞行。从战争开始到结束，波音 314 型飞机完成了 4000 架次以上的空运飞行任务。然而战后这些飞机竞争不过制造出来的新型飞机，“飞剪”不是报废就是被出售。



外侧右翼燃料箱

发动机短舱

舒适

客机上有 5 个沙发休闲舱室、一个酒吧和一个大娱乐室，能提供 40 名旅客的铺位。乘客可以坐在铺着亚麻桌布的桌子前，用银刀叉享用陶瓷和水晶餐具中美味佳肴。

变矩螺旋桨

怀特 GR-2600  
双缸发动机

航空公司机徽

紧急出入门

机鼻罩

机组休息舱

锚

机组

“飞剪”有一个 6 人机组，驾驶舱位于行李和货物舱前的上层甲板上。行李舱后是机组休息舱。

发动机检修舱盖

领航员

行李舱

无线电员

飞行员

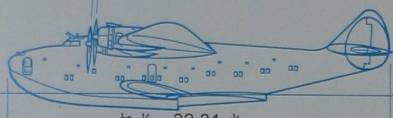
洗漱间

休闲舱

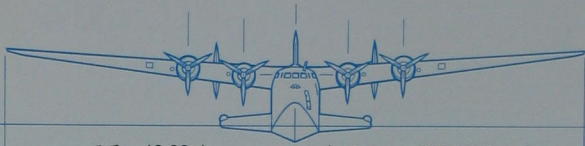
餐厅

## 技术参数

制造时间：1938年



机长：32.31米



翼展：46.33米

机翼面积：266.35平方米

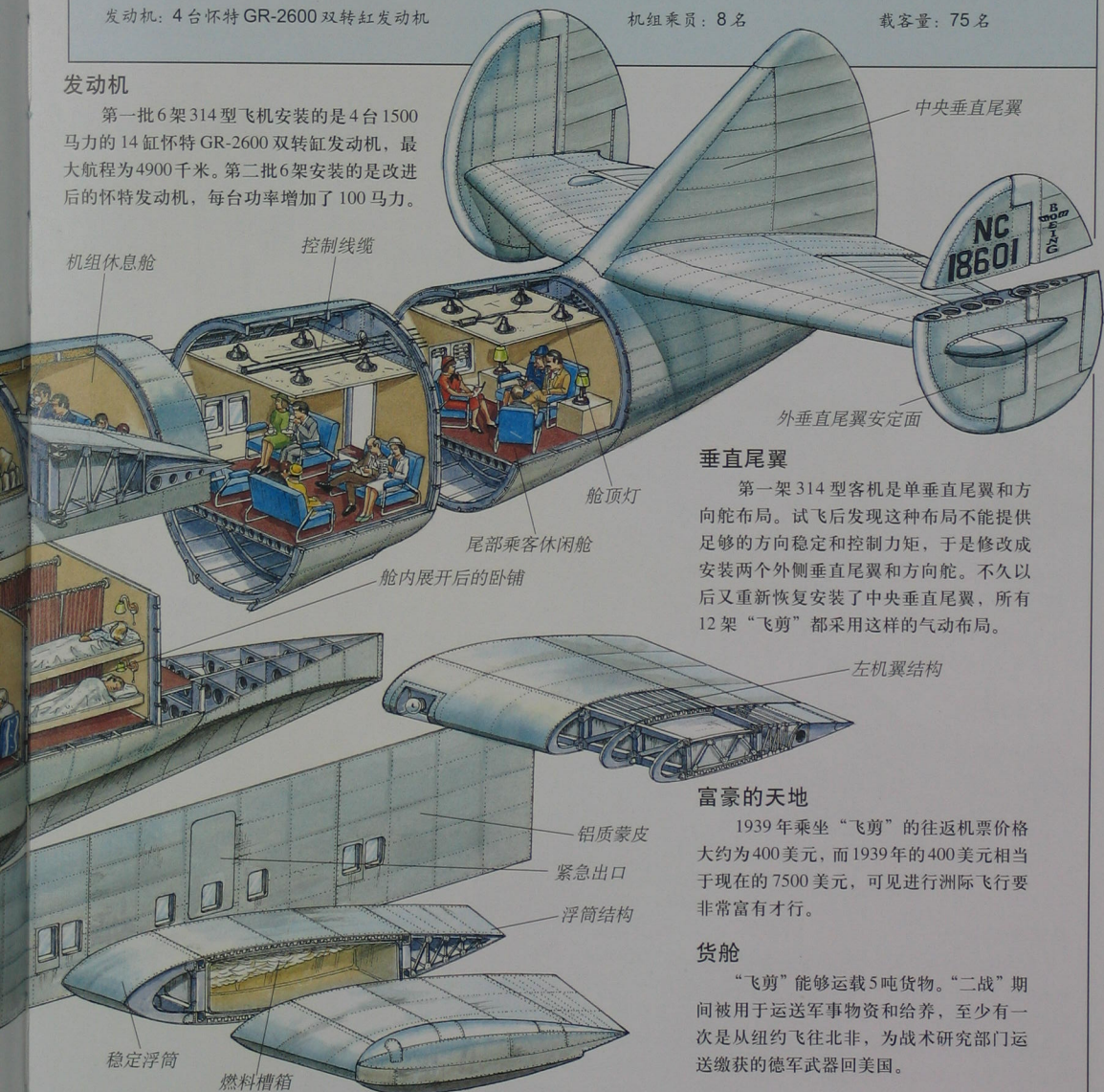
发动机：4台怀特 GR-2600 双转缸发动机

机组乘员：8名

载容量：75名

### 发动机

第一批6架314型飞机安装的是4台1500马力的14缸怀特GR-2600双转缸发动机，最大航程为4900千米。第二批6架安装的是改进后的怀特发动机，每台功率增加了100马力。



中央垂直尾翼

机组休息舱

控制线缆

外垂直尾翼安定面

### 垂直尾翼

第一架314型客机是单垂直尾翼和方向舵布局。试飞后发现这种布局不能提供足够的方向稳定和控制力矩，于是修改成安装两个外侧垂直尾翼和方向舵。不久以后又重新恢复安装了中央垂直尾翼，所有12架“飞剪”都采用这样的气动布局。

舱顶灯

尾部乘客休闲舱

舱内展开后的卧铺

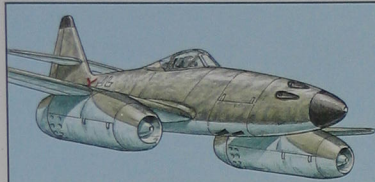
左机翼结构

### 富豪的天地

1939年乘坐“飞剪”的往返机票价格大约为400美元，而1939年的400美元相当于现在的7500美元，可见进行洲际飞行要非常富有才行。

### 货舱

“飞剪”能够运载5吨货物。“二战”期间被用于运送军事物资和给养，至少有一次是从纽约飞往北非，为战术研究部门运送缴获的德军武器回美国。



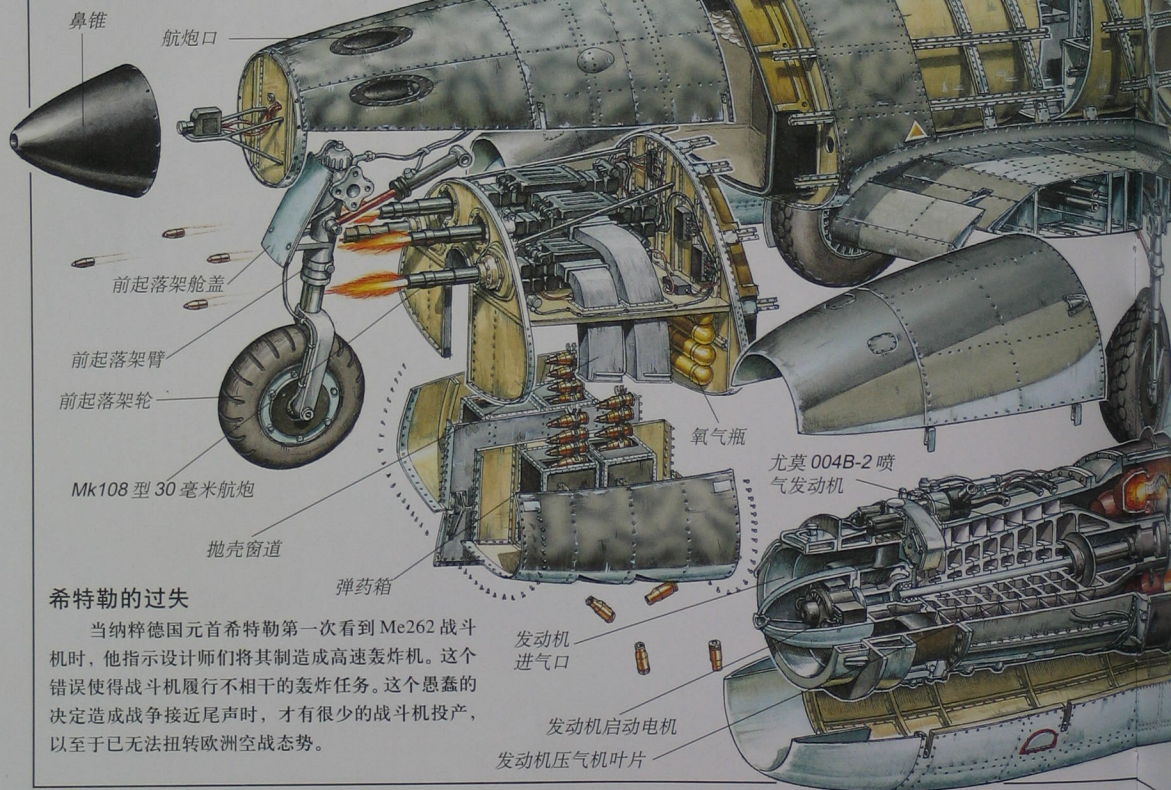
# Me262 战斗机

1903年莱特兄弟进行了人类第一次动力飞行后，以活塞发动机为动力的飞机一度充斥天空，然而很快就被以喷气发动机为动力的更快

的喷气飞机所取代。在1939年至1945年的第二次世界大战期间，交战双方都力争将最先进的喷气推进技术用于作战飞机。第一种投入实战的喷气式飞机是德国的梅塞斯密特Me262-1a战斗机，用于拦截盟军的轰炸机。一个飞行员在描述第一次驾驶喷气式飞机的感受时称“仿佛像天使一样冲刺”。

## 战斗机火力

第一种型号在机头安装了4门30毫米航炮，其后的型号安装了12枚航空火箭弹，与航炮不同的是这些火箭弹能在敌机尾部火力射程以外很远的后方开火。这种航空火箭弹具有致命的效果，但是由于投入实战太迟，以至于难以对战争进程起到决定性作用。



鼻锥

航炮口

前起落架舱盖

前起落架臂

前起落架轮

Mk108型30毫米航炮

抛壳窗道

弹药箱

氧气瓶

尤莫004B-2喷气发动机

发动机进气口

发动机启动电机

发动机压气机叶片

座舱盖

装甲头靠

装甲防弹风挡

仪表板

方向舵脚踏

加油盖口

900升装甲油箱

## 希特勒的过失

当纳粹德国元首希特勒第一次看到Me262战斗机时，他指示设计师们将其制造成高速轰炸机。这个错误使得战斗机履行不相干的轰炸任务。这个愚蠢的决定造成战争接近尾声时，才有很少的战斗机投产，以至于已无法扭转欧洲空战态势。

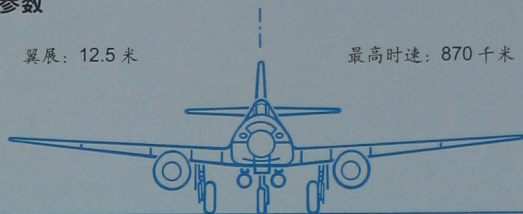
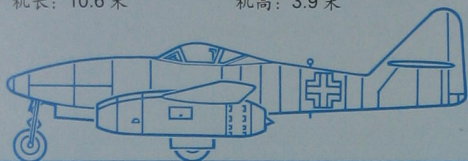
## 技术参数

机长：10.6米

机高：3.9米

翼展：12.5米

最高时速：870千米

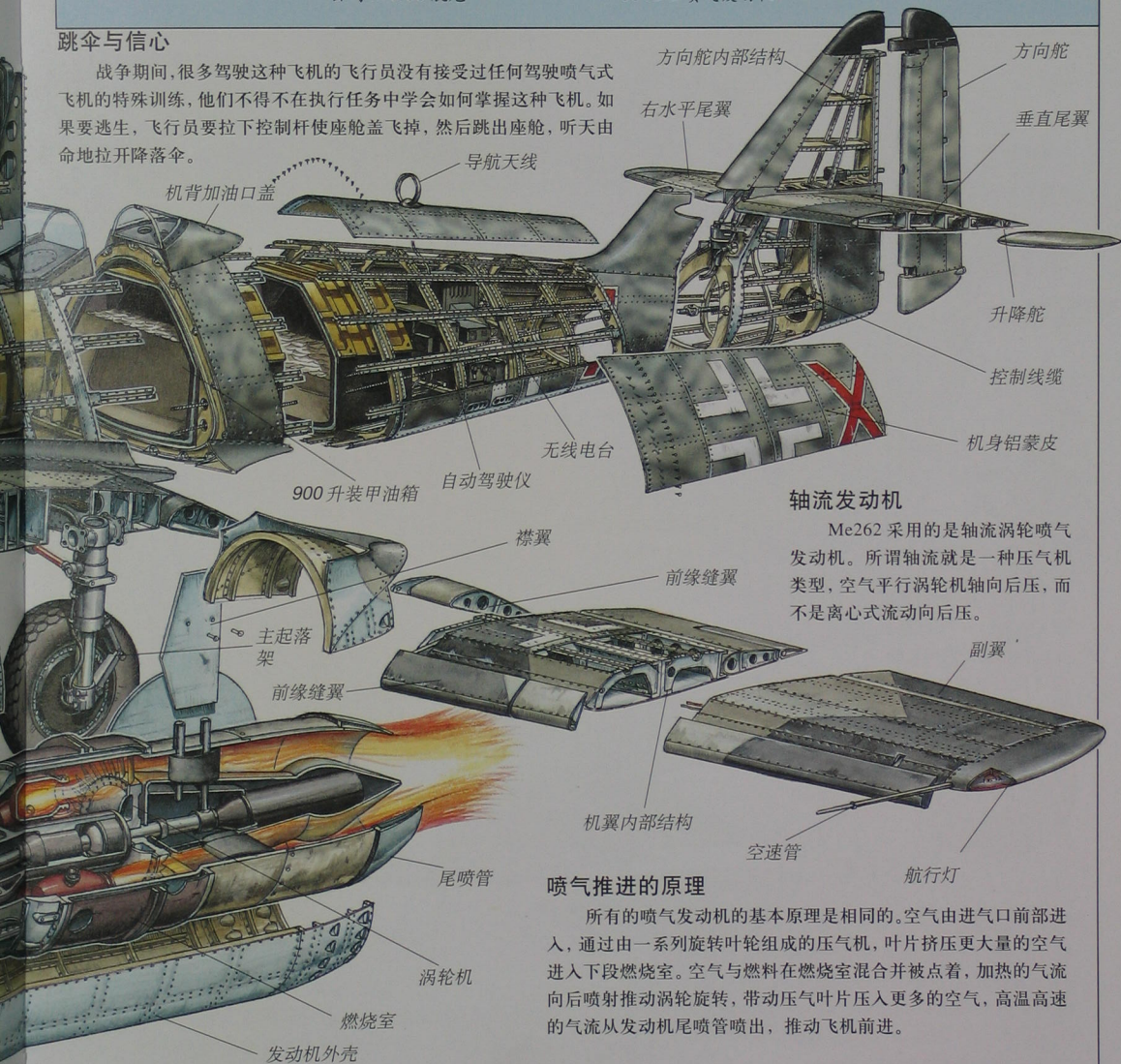


武器：4门莱茵波舍尔公司 Mk108 航炮

发动机：两台尤莫 004B-2 喷气发动机

### 跳伞与信心

战争期间，很多驾驶这种飞机的飞行员没有接受过任何驾驶喷气式飞机的特殊训练，他们不得不在执行任务中学会如何掌握这种飞机。如果要逃生，飞行员要拉下控制杆使座舱盖飞掉，然后跳出座舱，听天由命地拉开降落伞。

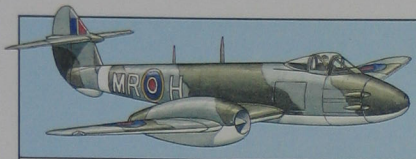


### 轴流发动机

Me262采用的是轴流涡轮喷气发动机。所谓轴流就是一种压气机类型，空气平行涡轮机轴向后压，而不是离心式流动向后压。

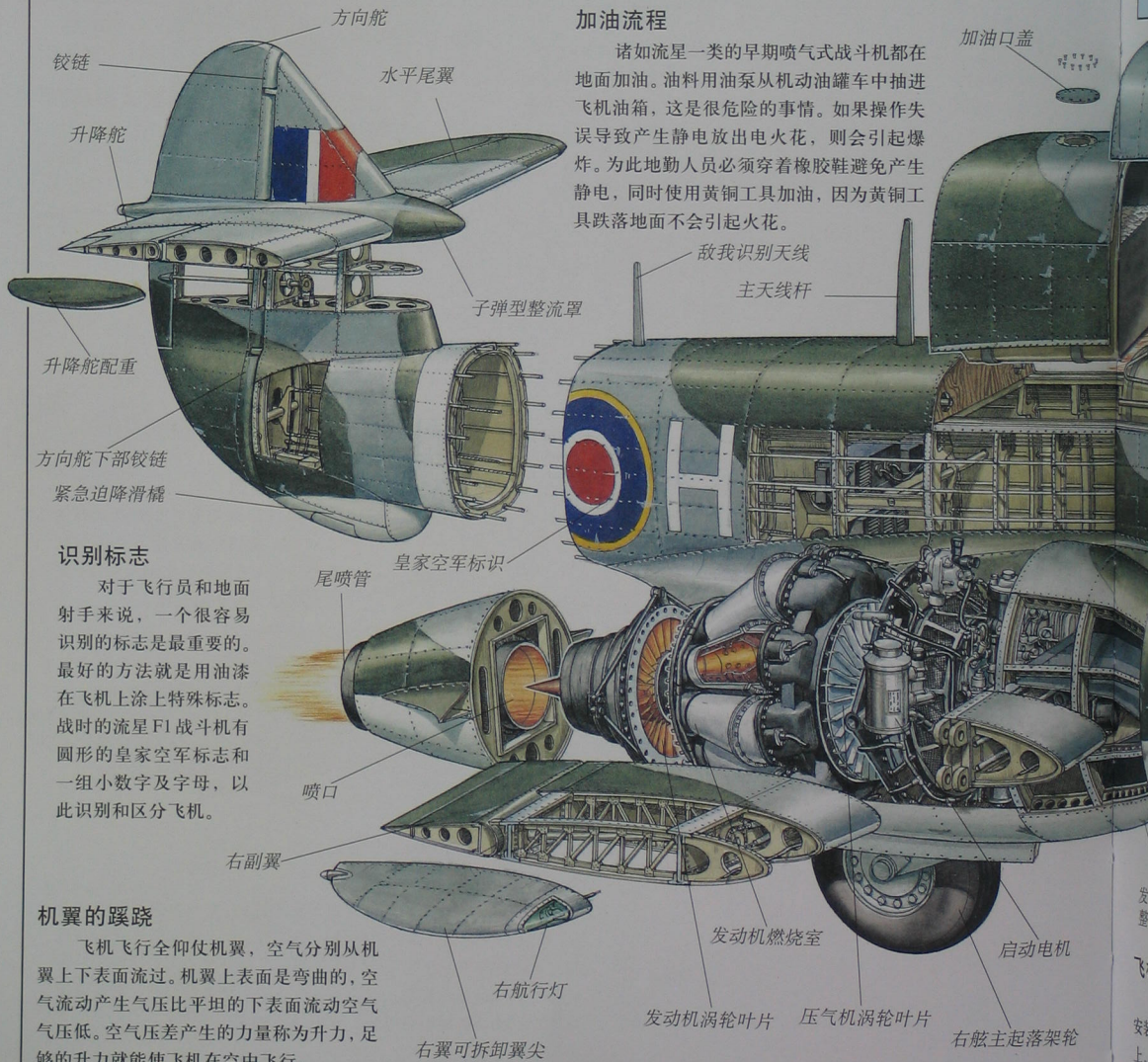
### 喷气推进的原理

所有的喷气发动机的基本原理是相同的。空气由进气口前部进入，通过由一系列旋转叶轮组成的压气机，叶片挤压更大量的空气进入下段燃烧室。空气与燃料在燃烧室混合并被点着，加热的气流向后喷射推动涡轮旋转，带动压气叶片压入更多的空气，高温高速的气流从发动机尾喷管喷出，推动飞机前进。



# 格罗斯特流星战斗机

1944年夏季，皇家空军飞行员迪恩驾驶由航空先驱福兰克·怀特和乔治·卡特设计的崭新的飞机，创造了航空史上的奇迹。迪恩在巡逻飞行中，发现了一枚致命的V-1飞弹正快速穿越英格兰南部海岸向伦敦飞去。迪恩用航炮射击飞弹，但是航炮却哑火了。于是他飞到了飞弹的一侧，将机翼插到飞弹弹翼底下，然后突然上抬，挑翻飞弹，使飞弹变为螺旋俯冲状态。迪恩看着飞弹下坠扎到田野里爆炸。这是V-1飞弹第一次却不是最后一次被流星战斗机击落，第一架格罗斯特流星战斗机一直在皇家空军飞行中队服役。



## 加油流程

诸如流星一类的早期喷气式战斗机都在地面加油。油料用油泵从机油罐车中抽进飞机油箱，这是很危险的事情。如果操作失误导致产生静电放出电火花，则会引起爆炸。为此地勤人员必须穿着橡胶鞋避免产生静电，同时使用黄铜工具加油，因为黄铜工具跌落地面不会引起火花。

方向舵  
铰链  
升降舵  
水平尾翼

升降舵配重

方向舵下部铰链

紧急迫降滑梯

子弹型整流罩

敌我识别天线

主天线杆

加油口盖

## 识别标志

对于飞行员和地面射手来说，一个很容易识别的标志是最重要的。最好的方法就是用油漆在飞机上涂上特殊标志。战时的流星F1战斗机有圆形的皇家空军标志和一组小数字及字母，以此识别和区分飞机。

尾喷管

皇家空军标识

喷口

右副翼

右航行灯

右翼可拆卸翼尖

发动机燃烧室

启动电机

发动机涡轮叶片

压气机涡轮叶片

右舷主起落架轮

## 机翼的蹊跷

飞机飞行全仰仗机翼，空气分别从机翼上下表面流过。机翼上表面是弯曲的，空气流动产生气压比平坦的下表面流动空气气压低。空气压强产生的力量称为升力，足够的升力就能使飞机在空中飞行。

## 技术参数

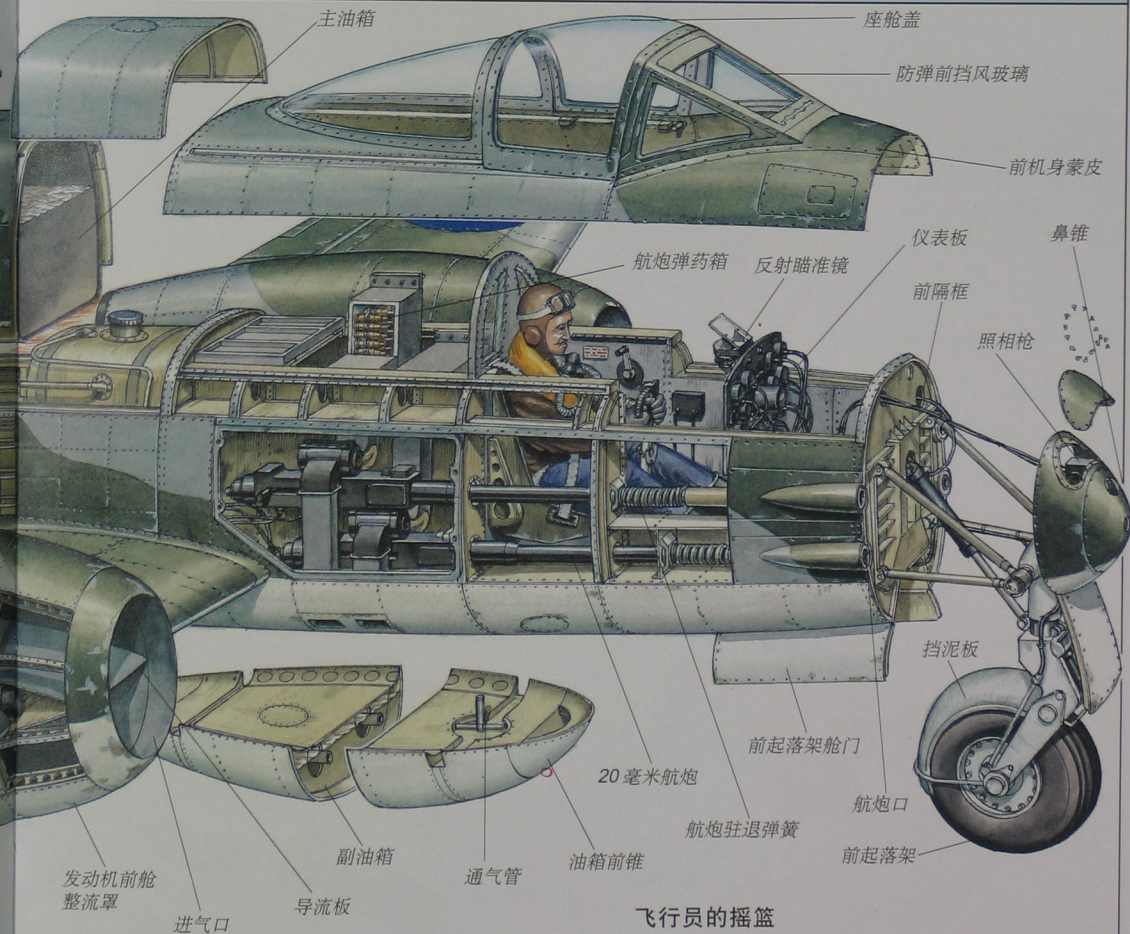
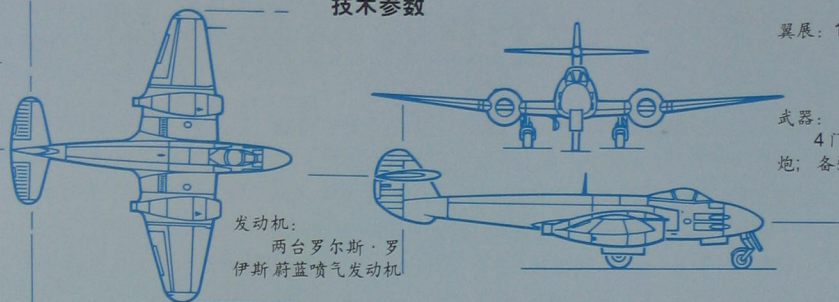
机长：12.58 米

机高：3.96 米

翼展：13.09 米

武器：  
4 门 20 毫米航  
炮； 备弹 780 发

发动机：  
两台 罗尔斯·罗  
伊斯 蔚蓝 喷气 发动机



### 飞机外观

流星 F1 战斗机前机身安装有 4 门航炮，起落架呈前三点式安装，水平尾翼高高安装在垂直尾翼上，两台发动机安装在机翼上。每台发动机都安装在被称为发动机短舱的流线型金属罩内。

### 飞行员的摇篮

第二次世界大战后的 10 年中，各种型号的格罗斯特流星战斗机被世界上很多国家的空军采用。年轻飞行员在流星战斗机上接受训练，今天，流星战斗机依旧被用于试验诸如弹射座椅等新型航空装备。在战后几年里，流星战斗机创造并保持了 990 千米每小时的飞行记录。





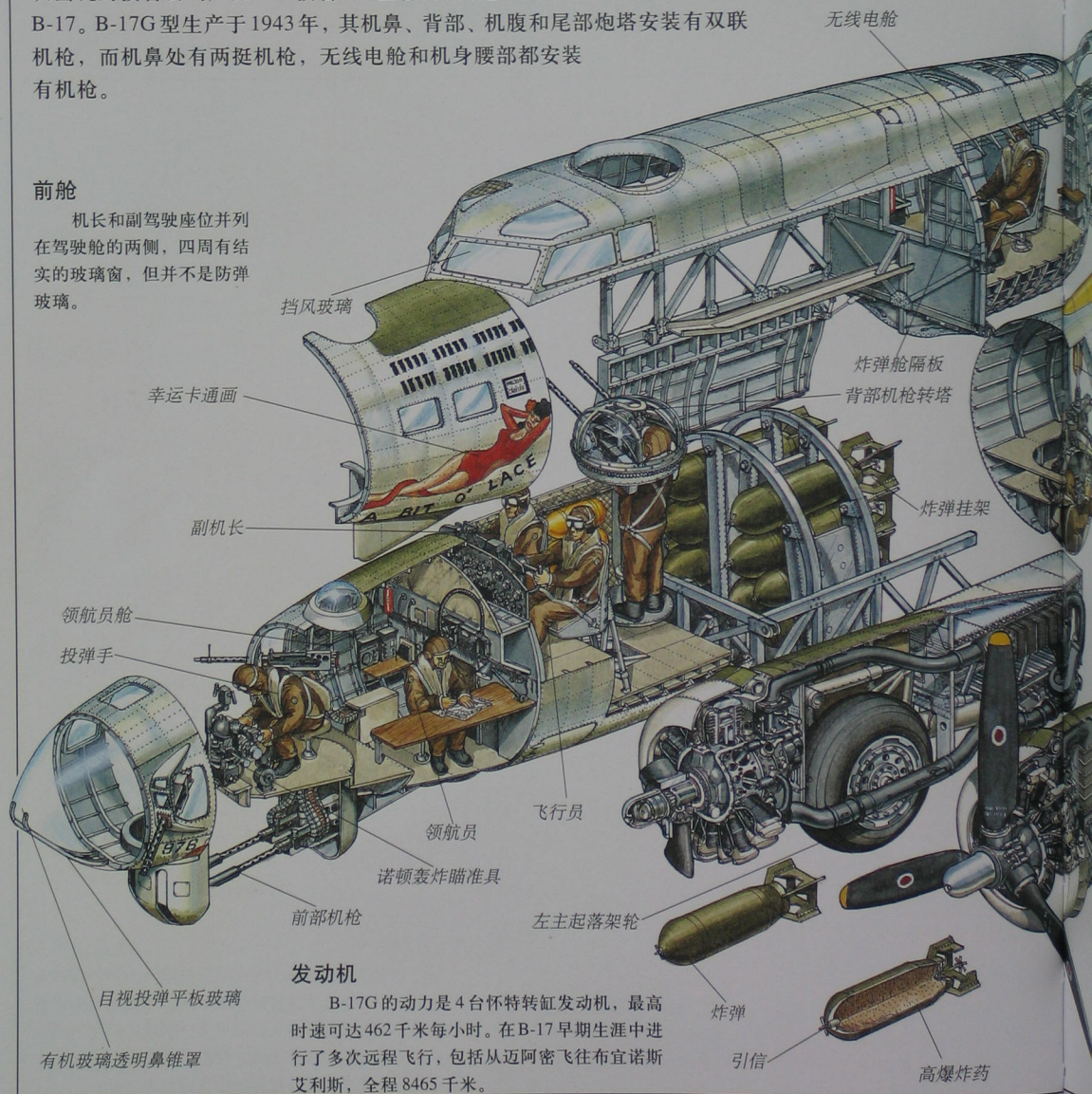
# 空中堡垒轰炸机

一架体形巨大、枪炮如刺猬般林立、装满炸弹的“空中堡垒”起飞离地直插蓝天的情形，会令任何敌人胆颤心惊，这个“空中堡垒”就是美国的B-17轰炸机。这种飞机是第二次世界大战中，欧洲战场轰炸行动的中流砥柱，同样也被广泛用于太平洋、中东和远东战场。B-17的原型机是在1935年首次出现的波音公司产品——波音299型客机，而进入美军服役后赋予正式设计编号

B-17。B-17G型生产于1943年，其机鼻、背部、机腹和尾部炮塔安装有双联机枪，而机鼻处有两挺机枪，无线电舱和机身腰部都安装有机枪。

## 前舱

机长和副驾驶座位并列在驾驶舱的两侧，四周有结实的玻璃窗，但并不是防弹玻璃。



## 发动机

B-17G的动力是4台怀特转缸发动机，最高时速可达462千米每小时。在B-17早期生涯中进行了多次远程飞行，包括从迈阿密飞往布宜诺斯艾利斯，全程8465千米。