

THE AVIATION FACTFILE

CIVIL AIRCRAFT

世界飞机图文档案 民用飞机

吉姆·温切斯特 (JIM WINCHESTER) / 主编
董斌 / 译

中国青年出版社

(京)新登字 083 号

图书在版编目 (CIP) 数据

民用飞机 / (英) 温切斯特主编;

董斌译. —北京: 中国青年出版社, 2007

(世界飞机图文档案)

书名原文: *THE AVIATION FACTFILE* Civil Aircraft

ISBN 978-7-5006-7339-2

I. 民 ... II. ①温 ... ②董 ... III. 民用飞机—简介—世界
IV. V271

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 019317 号

Copyright © 2004 International Masters Publishers BV

中文简体版权 © 2005 中国青年出版社

《民用飞机》2005 版的中文简体字版本由 Amber Books Ltd 许可出版

北京市版权局著作权合同登记章

图字: 01-2005-2169

责任编辑: 彭 岩 徐 泳

Email: pengyan@cyp.com.cn

*

中国青年出版社 出版 发行

社址: 北京东四十二条 21 号 邮政编码: 100708

网址: www.cyp.com.cn

编辑部电话: (010) 64034350 营销中心电话: (010) 64010813 84027892

北京方嘉彩色印刷有限责任公司印制 新华书店经销

*

889×1194 1/16 16 印张 370 千字

2007 年 4 月北京第 1 版 2007 年 4 月北京第 1 次印刷

印数: 1-4000 册 定价: 88.00 元

本书如有印装质量问题, 请凭购书发票与质检部联系调换

联系电话: (010) 84047104

目 录

前言	6
航空航天运输公司 (Aero Spacelines) ~ 比奇飞机公司 (Beechcraft)	8
波音公司 (Boeing) ~ 道尼尔公司 (Dornier)	46
道格拉斯公司 (Douglas) ~ 霍克 · 西德利公司 (Hawker Siddeley)	126
伊留申设计局 (Ilyushin) ~ 马丁公司 (Martin)	166
麦克唐纳 · 道格拉斯公司 (McDonnell Douglas) ~ 肖特兄弟公司 (Shot)	202
图波列夫联合体 (Tupolev) ~ 雅克福列夫设计局 (Yakovlev)	232
索引	254

前言



当具有运载能力的飞机最初用于民用的时候，人们通常认为，运送邮件比运送旅客更重要。最早的客运服务，是从圣彼得斯堡到佛罗里达的坦帕，这次试验性的飞行于1912年才刚刚进行，但是，第一次世界大战后不久，就有一些富有冒险精神（并且有钱）的人愿意乘坐改装后的轰炸机去旅行，从而开辟了最早的航线。到20世纪30年代中期，双翼飞机和三发动机的单翼机一直主宰着空中航线。

虽然有很多飞机被认为是“最早的现代飞机”，但是真正开创现代飞机先河的是载入史册的道格拉斯公司的DC-3飞机。这型飞机首飞于1935年，在第二次世界大战之前，虽然它的生产量相对较小，但它使得美国和其他国家的航空公司在距离很远的城市间建立了可靠的联系，第一次对铁路运输首屈一指的主宰地位提出了

挑战。在二战中，大量生产DC-3用于军事用途，型号改为C-47“空中列车”。二战结束后，成千上万剩余的C-47军用运输机被改装成客机，装备了美国和欧洲二流的航空公司，得以把全球相距遥远的每个角落连接在一起。

二战结束后的几年，迎来了活塞式发动机的黄金时代，例如洛克希德公司的“星座”、波音公司的“同温层巡航者”、道格拉斯公司的DC-6和DC-7。1952年，英国德·哈维兰飞机公司推出的“彗星”开创了喷气式发动机飞机空中客运服务的新时代，但是，由于发生了一系列的空难事件，使得英国把它的领先地位拱手让于美国的波音707和道格拉斯公司的DC-8等第二代飞机。二战后，随着美国经济的迅猛发展以及成千上万受过精良训练的军队飞行员进入民用航空领域工作，美国迎来了民用航空的黄金时代。塞斯纳、派珀、比奇等公司生产的飞

机圆了许多人飞上天空的梦想。20世纪80、90年代，飞机的安全可靠性问题使美国的轻型飞机业遭受到了毁灭性的打击。欧洲的飞机制造商以及为美国生产飞机配件的欧洲厂商填补了这一市场，带来了超轻型飞机的普及。

本来洛克希德公司是轻型飞机行业的开拓者，但是，在经历了与三星公司的一番磨难后，它退出了这一市场。同样，麦克唐纳·道格拉斯公司未能进入由波音757、767和空中客车A300、310主导的中型飞机市场，它生产的MD-11的销售量也不大。麦克唐纳·道格拉斯公司被波音公司兼并以后，美国就仅剩下一家大型飞机制造商。

除了波音公司和空中客车工业公司之间的竞争，比奇飞机公司、巴西航空工业公司、德国的道尼尔公司和庞巴迪公司（是加空宇航集团、利尔飞机公司和加拿大德·哈维兰飞机公

左上图：派珀飞机公司的“塞纳卡人”采用双发动机设计，它具有较长的续航时间和较好的安全性。它可以作为理想的交通信息广播飞机——“飞行眼睛”。

右上图：波音747飞机具有广泛的用途，美国航空航天局用它从爱德华兹空军基地运输航天飞机，穿越美国大陆一直运到卡那维拉尔角。

司的持股者）等较小的飞机制造商在支线客机市场上也分得了一些小的份额。它们中的一些公司还雄心勃勃要挑战一直由波音737垄断的航空市场。近些年来，俄罗斯的飞机制造商虽然技术领先，但是他们却难以为自己的飞机找到客户。即使俄罗斯民航总局开始大量采用西方的设计理念，仍然还是存在难以找到客户的问题。

下图：“彗星”4C是远程飞机，由德·哈维兰飞机公司最初具有开创性的设计发展而来。



左图：道格拉斯公司DC-3飞机至今仍在服役，它的服役期已经超过60年，堪称飞行传奇。

虽然设计出了许多超音速飞机，但是，只有英、法联合制造的“协和”与苏联的图-144曾经投入运营。这两个类型的飞机在制造时都未充分考虑到经济因素，只有“协和”在跨洋、豪华航线上取得了一些商业效益。因为没有制造后续机型，“协和”在2003年退出运营。波音747当之无愧的成为现代民用航空领域真正的胜利者，它在35年的销售中还没有遇到直接的挑战。波音747无与伦比的性能和运营经济

性，让许许多多的普通人有机会周游世界。今天，我们已经可以看到800座的飞机，它简直是一个技术上的神话，但是，观看这个飞机起飞比亲身乘坐它更有乐趣。



右图：由航空技术先驱伯特·鲁坦设计的比奇飞机公司的“星舟”1外观独特，但却没能获得商业上的成功。

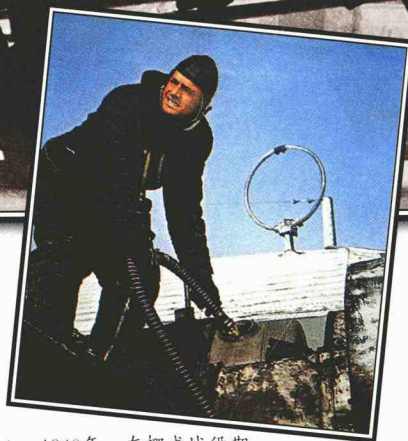
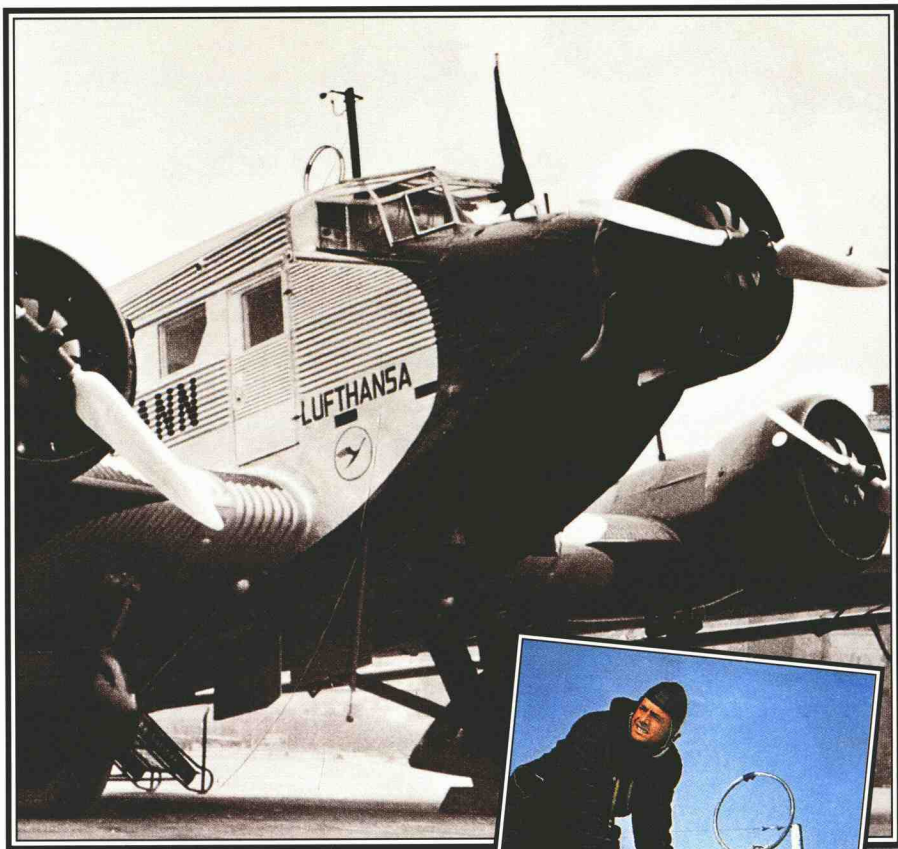
右图：“协和”是20世纪70年代工程领域的一大奇迹，服役期一直延续到了21世纪，但是，它在经济效益和环境保护等方面存在缺陷。



容克飞机公司

Ju 52

●三发动机运输机 ●服役60年 ●在世界各地服役

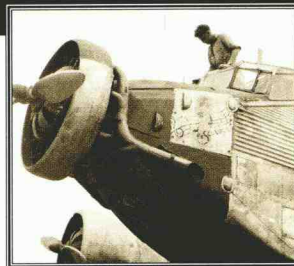
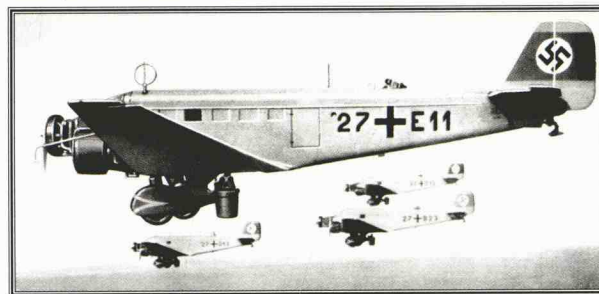


Ju 52具有波纹金属蒙皮和难看的外表，因此，它从未赢得过选美比赛，但是，这型飞机深受人们的喜爱：最近，汉莎航空公司恢复好一架Ju 52，在很久以前飞过这架飞机的飞行员，一见到它就心潮澎湃。虽然最初设计它是作为客机使用，但是，Ju 52也曾用作军用机，在纳粹德国空军服役时，它曾作为轰炸机、运输机、教练机和扫雷机使用。

▲ 1940年，在挪威战役期间，一名纳粹德国空军的飞行员在给他的Ju 52加油。这型可靠的三发动机飞机随着德军经历了整个战争，实践证明，在糟糕的工作条件下，这型飞机依然十分可靠和坚固。

图片档案

容克飞机公司 Ju 52



▲ 法国制造的容克飞机
法国制造的这架Ju 52称为AAC.1“巨嘴鸟”。20世纪50年代早期，它在印度支那作为轰炸机使用。

▲ 临时代用作轰炸机

在第二次世界大战之前，这架Ju 52被暂时征用为轰炸机。飞机腹部的机枪手坐在可收回的吊舱里，这是一个十分奇怪的特征。

▼ 不会损毁的运输机

容克飞机公司以制造坚固飞机闻名，没有任何飞机的坚固性能够比得上Ju 52。



▲ 战后的幸存者

今天，Ju 52仍在飞行，这是该型飞机杰出设计的最佳证明。多年以来，瑞士空军使用着3架Ju 52执行运输任务，这些飞机在后期飞行生涯中，主要是作为电影明星，而不是严格意义上的军用飞机。



▶ 成功的客机

早在第二次世界大战之前，Ju 52就奠定了它作为世界上最好的客机之一的地位，它被销往世界各地。甚至英国航空公司也运营着这型飞机。



事实与数据

- ▶ Ju 52/3m (MS)，或者称为“扫雷者”，这架飞机携带着一个巨大的磁化金属环，用于探测大海里的水雷。
- ▶ 战后，Ju 52在法国、匈牙利、西班牙进行制造。
- ▶ 容克飞机被飞行员们亲切地称为“容克姑妈”。
- ▶ 虽然Ju 52看起来与福特公司的“三马达”相似，但是，Ju 52的大小和重量几乎只有“三马达”的三分之一。
- ▶ Ju 52由一型成功的单发动机飞机发展而来。
- ▶ 汉莎航空公司拥有一架Ju 52，它被恢复到20世纪30年代那时的外形。

简介

“容克姑妈”：仍在自豪地飞行

容克飞机公司的Ju 52是欧洲航空历史上最重要的飞机之一。20世纪30年代，在世界商业航空市场上，Ju 52成为汉莎航空公司的骨干飞机，该公司使用这型飞机飞行在从挪威飞往南美洲的航线上。在当时，Ju 52为旅客提供了时尚的飞行体验和相当高水平的舒适性，这是旅客以前从未享受过的。

战争改变了Ju 52的命运。

它本来是为人们服务的，但是，在战争中，它却成为了战士。战争初期，这型容克三发动机飞机被用作轰炸机，但是，它以作为军用运输机而最为出名。在战争初期，德国取得了很大的成功，Ju 52一次又一次运送精锐的伞兵部队从奥斯陆飞往克利特岛发动闪电攻击。Ju 52在北非也得到了广泛的使用，在东方战线，Ju 52是纳粹

安装有浮筒或者滑撬的Ju 52与安装轮式起落架的飞机一样能够行动自如。这架瑞典的飞机在斯堪的纳维亚海岸线上执行客运任务。

德国空军最重要的运输机。

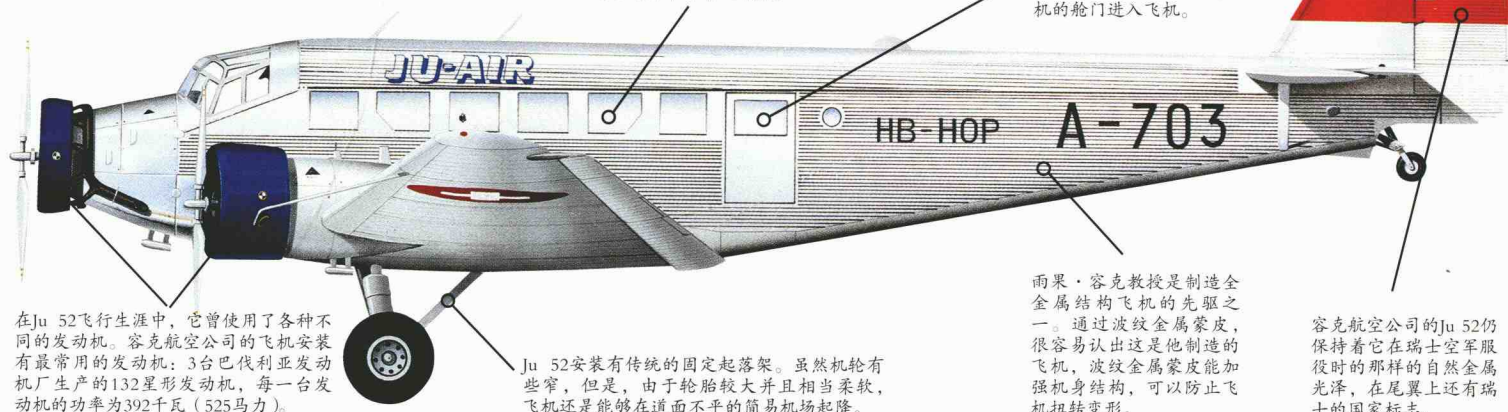
现在，只有很少几架Ju 52还能够飞上天空，它们成为航空界的无价之宝。在航展上，我们可以充分感受到Ju 52在早期所完成的开拓性的工作。



Ju 52/3mg4e

1939年，交付给瑞士空军3架Ju 52，HB-HOP是其中的一架。当它在1981年退役后，容克航空公司获得这架飞机，使用它运营包机业务，为杜本多夫的航空博物馆筹集资金。

作为民用飞机使用，Ju 52能够运送17名旅客，而作为军用机使用，它可以运送全副武装的19名伞兵，或者2吨货物，这是它的标准的有效载荷。



在Ju 52飞行生涯中，它曾使用了各种不同的发动机。容克航空公司的飞机安装有最常用的发动机：3台巴伐利亚发动机厂生产的132星形发动机，每一台发动机的功率为392千瓦（525马力）。

Ju 52安装有传统的固定起落架。虽然机轮有些窄，但是，由于轮胎较大并且相当柔软，飞机还是能够在道面不平的简易机场起降。

在Ju 52的军旅生涯中，瑞士空军使用它们执行了许多任务。伞兵使用旅客登机舱门进入飞机。

雨果·容克教授是制造全金属结构飞机的先驱之一。通过波纹金属蒙皮，很容易认出这是他制造的飞机，波纹金属蒙皮能加强机身结构，可以防止飞机扭转变形。

容克航空公司的Ju 52仍保持着它在瑞士空军服役时的那样的自然金属光泽，在尾翼上还有瑞士的国家标志。

为了加快发动机冷却而不增加空气阻力，Ju 52外侧发动机安装有窄弦整流罩。容克航空公司运营的Ju 52发动机整流罩被涂成代表忠诚的蓝色。

Ju 52/3m

类型：客机，中程轰炸机，运兵机

发动机：3台功率为541千瓦（750马力）的巴伐利亚发动机厂制造的普拉特·惠特尼公司的“大黄蜂”（BMW 132A-3）星形活塞式发动机

巡航速度：在900米（3,000英尺）高度时，巡航速度为290千米/小时（180英里/小时）

航程：1,290千米（800英里）

实用升限：5,900米（19,600英尺）

重量：空机重量，5,720千克（12,620磅）；满载机重，9,600千克（21,200磅）

有效载荷：17名旅客（加上3名飞行员组人员）

武器：2挺7.92毫米MG15机关枪，加上最多500千克（1,100磅）炸弹

外形尺寸：翼展 29.20米（95英尺11英寸）
机长 18.90米（62英尺）
机高 5.55米（18英尺2英寸）
机翼面积 110.5平方米（1,200平方英尺）

效果数据

最大飞行速度

在英国H.P.42之前一个月，单发动机的Ju 52进行了首飞。虽然Ju 52飞机尺寸较小，但是它比飞行速度缓慢的这型英国双翼飞机领先了整整一代。但是，容克飞机很快被经典的DC-3飞机所超越。

Ju 52
290千米/小时（180英里/小时）

H.P.42
160千米/小时（126英里/小时）

DC-3
333千米/小时（205英里/小时）

航程

20世纪30年代初期，商业飞机的性能有了突飞猛进的发展。Ju 52可以在欧洲主要城市之间直飞，它受到各大洲航空公司的极大欢迎。后来的DC-3让当时的所有客机都黯然失色。

H.P.42
800千米（500英里）

DC-3
3,400千米（2,100英里）

Ju 52
1,290千米（800英里）

有效载荷

航空运输费用昂贵，所以，只有少数人能够负担得起空中旅行的费用。尽管如此，20世纪30年代对航空运输的需求还是剧增。因此，飞机载客量增加到5年前的2至3倍。

H.P.42
4名机组人员和38名旅客

Ju 52
3名机组人员和17名旅客

DC-3
4名机组人员和21至32名旅客

多种用途的“容克姑妈”

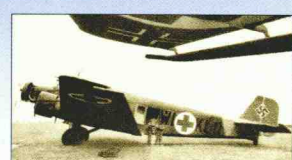
■客机：Ju 52最早作为17座的客机而闻名。1932年，图中这架飞机首飞了柏林到伦敦的航线。

■西班牙的轰炸机：在西班牙内战期间，Ju 52既作为运输机使用又作为轰炸机使用。它携带6枚90千克（200磅）的炸弹。

■参加挪威战役：近600架Ju 52参加了侵略挪威的战役，这型飞机在冰雪覆盖的机场表现良好。

■地中海地区的运输机：进攻克利特岛给Ju 52的历史上留下了难以忘记的回忆，在这期间，共损失了174架Ju 52飞机。

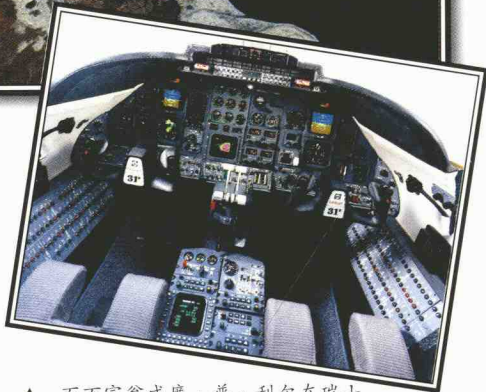
■空中医疗救护飞机：Ju 52最重要的一项工作是从战场快速救回受伤的士兵。



利尔喷气公司

“利尔喷气”

● 第一种优秀的商务喷气飞机 ● 比尔·利尔的经典设计



“利尔喷气”就像是天空中的快速跑车，它飞行起来还像一架战斗机（实际上，“利尔喷气”精致的设计就是基于瑞士的一型战斗机），它为公务飞行的旅客提供了很快的飞行速度和豪华的空中享受。作为有史以来最好的流线型飞机之一，“利尔喷气”目前在几十个国家服役，它不仅作为行政喷气机使用，而且还执行军事和科学探测任务。“利尔喷气”经济性好，它能以较快的飞行速度把少量旅客迅速地从一地方运送到另外一个地方。

▲ 百万富翁威廉·普·利尔在瑞士空军的一种单座战斗机的基础上研发了“利尔喷气”飞机。从此，最初的“利尔喷气”逐渐孵化出一个完整的先进公务喷气机家族。

图片档案

利尔喷气公司“利尔喷气”



▲ “利尔喷气”家族

经过多年发展，“利尔喷气”家族逐渐壮大，飞机尺寸也逐渐变大。图中，按照长度增加的次序显示了不同长度的飞机，最上面一架是“利尔喷气”24，下面依次是“利尔喷气”25、“利尔喷气”35。

▼ 执行特殊任务

日本航空自卫队拥有4架经过改装的“利尔喷气”36A，称为U36A。这些飞机安装有先进的雷达和电子干扰设备。



▶ 世界各地的“利尔喷气”飞机

“利尔喷气”的早期机型飞行速度快，但是，航程较短。随着“利尔喷气”机型的增大，安装的新型发动机和设计的先进机翼赋予最新的飞机真正能够进行跨洲飞行的航程。



▲ 空中的“眼睛”

较高的巡航高度以及较长的续航时间使“利尔喷气”成为理想的照相测量飞机。这架巴西的“利尔喷气”为执行照相测量任务安装有特殊的照相机舱。

▲ 十分舒适优雅

“利尔喷气”飞机虽然比较小，但是，旅客能够享受到超过任何客机的豪华私人空间。



事实与数据

- ▶ 30年中，制造“利尔喷气”的公司更换了7次名称。
- ▶ 80架“利尔喷气”作为C-21A在美国空军服役。
- ▶ 1976年，高尔夫球星阿诺德·帕尔曼驾驶一架“利尔喷气”到世界各地进行友好访问。
- ▶ 资料显示，“利尔喷气”行政机出现在电影和电视中的次数比其他任何飞机都多。
- ▶ 1963年最早的“利尔喷气”23在它的狭小客舱中可以载客5人；现今的“利尔喷气”60在能够让旅客站立的宽敞客舱内载客多达9人。

简介

袖珍火箭

“利尔喷气”是用人的名字命名的少数几种飞机之一，威廉·利尔招募设计师参考瑞士的一种战斗机设计出这型革命性的公务喷气飞机。设计目标是公务旅行提供较快的飞行速度和豪华的享受，利尔成功实现了这一目标。

“利尔喷气”是一型极佳的飞机，它以让飞行员得到舒适享受而自豪，飞机控制简单，操作容易。这型著名的飞机拥

在“利尔喷气”的整个飞行生涯中，它一直被世界上的人们简称为“利尔”。

有剃须刀一样的机翼，双发动机挂在飞机外后部；一些机型还有小翼，这些小翼可以改善气流，提高燃油燃烧效率。

虽然“利尔喷气”尺寸较小，但是，它非常个性化，能在最短的跑道上起降，能飞越大洋，还能在高空巡航。

少数国家在军事领域使用这型公司级公务喷气飞机，让利尔飞机执行巡逻任务。但是，对大多数用户来说，“利尔喷气”意味着高速、豪华和方便的空中旅行。

“利尔喷气”55“长角”

“利尔喷气”55是安装小翼的第一个机型，它的称号是“长角”，因为小翼看起来像牛的长角。

多年以来，尽管“利尔喷气”的外形发生了许多变化，它修长的机头一直保持不变，这成为“利尔喷气”的典型标志。

小翼是由美国航空航天局的一个名叫理查德·维特科姆的工程师设计出来，现在，许多飞机都采用了小翼，但是，当它们第一次出现在“利尔喷气”“长角”上时，确实是革命性的创新。

“利尔喷气”使“公务喷气机”的概念流行开来，它开创了“公务喷气机”的国际市场。

1979年，推出“利尔喷气”“长角”。它不是销售数量最大的“利尔喷气”机型，但是，它为设计更加先进的“利尔喷气”铺平了道路。

长达30年的成功故事

■“利尔喷气”23：1963年，当比尔·利尔揭开第一架“利尔喷气”的面纱时，这型尺寸虽小但速度快的飞机很快赢得了“袖珍火箭”的称号。请注意这架飞机的大型舷窗。

■“利尔喷气”35/36：最畅销的“利尔喷气”飞机是“利尔喷气”35、36。后者机重大，但是，这两个机型从外表看非常相似。图中这架飞机是军用拖靶机。

■“利尔喷气”55：“利尔”55对“利尔喷气”飞机设计做了很大改变。“利尔喷气”55取消了熟悉的翼尖油箱，在翼尖油箱位置上，设计了减小空气阻力的小翼。

■“利尔喷气”60：它看起来与“利尔喷气”55很相似，但是，现在的远程“利尔喷气”60尺寸更大，并且十分先进。1990年，该型飞机首飞，它是最后的“利尔喷气”机型。



所有现代的“利尔喷气”飞机，如“利尔喷气”31、“利尔喷气”60，都设计了特色鲜明的向上翘的小翼。这些小翼改善了飞机的空气动力学特性，延长了航程。

“利尔喷气”55安装有2台加雷特公司的TFE-731涡轮风扇发动机。这型通用的发动机还为许多其他公务喷气机提供动力。

1992年，“利尔喷气”55结束生产，共交付了147架。更大的“利尔喷气”60是它的后继机型。

“利尔喷气”35/36

类型：远程行政运输机

发动机：2台加雷特公司的TFE-731-2-2B涡轮风扇发动机，每台发动机产生的推力为15.57千牛（3,500磅）

最大飞行速度：在12,495米（41,000英尺）高度时，速度为850千米/小时（528英里/小时）

航程：载客4人和加满燃油时，航程为5,015千米（3,116英里）

实用升限：通常为13,715米（45,000英尺）；但是实际最大飞行高度超过15,000米（49,200英尺）

重量：空机重量，4,152千克（9,154磅）；满载机重，8,500千克（18,739磅）

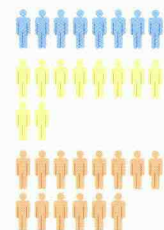
有效载荷：2名飞行员，8名旅客和480千克（1,058磅）行李

外形尺寸：翼展 12.04米（39英尺6英寸）
机长 14.83米（48英尺8英寸）
机高 3.73米（12英尺3英寸）
机翼面积 23.53平方米（253平方英尺）

效果数据

载客人数

在行政喷气机中，“利尔喷气”非常像快速跑车。虽然它的尺寸小、客舱紧凑，但是，它在一推出时就迅速取得了成功。后续机型为迎合市场上的公司客户，通常可乘坐更多的旅客。



最大飞行速度

追求速度和豪华是比尔·利尔的目标，他在“利尔喷气”飞机上成功实现了自己的目标，“利尔喷气”是现今飞行速度最快的非军用机之一。

“利尔喷气”35 850千米/小时（528英里/小时）

“奖状”II 713千米/小时（443英里/小时）

BAe 125-800 840千米/小时（522英里/小时）

实用升限

“利尔喷气”具有极好的高空性能，除“协和”飞机外，它比其他任何飞机的巡航高度都高。在如此高的中空飞行，它可以避免所有恶劣天气的干扰，并且可以避开拥挤的航线。然而，需要注意以下事项：在15,000米（49,200英尺）高空飞行时，它的最小飞行速度和最大飞行速度相差只有90千米/小时（56英里/小时），飞机可能在高速下进入失速状态，这样，飞机脱离失速状态变得比较困难。



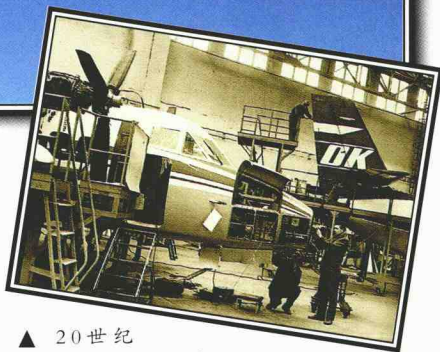
莱特公司

L-410 “小涡轮” /610

●捷克的双涡轮螺旋桨飞机 ●苏联民航总局大量订货 ●能在简易机场起降



1969年4月，L-410开始飞行，它是莱特公司单独设计的第一种飞机中的一架。1950年，莱特公司在位于库诺维采的阿维亚飞机厂旧址上成立，先是制造教练机、出租飞机、滑翔机和农业飞机，飞机制造技术不断进步，然后开始制造运输机。莱特公司制造了1,000多架L-410飞机，其中大部分飞机卖给了苏联。1988年12月，40座L-610的第一架原型机首飞。



▲ 20世纪90年代初期，在L-410的最重要客户苏联民航总局消失之后，莱特公司发现L-410的订货逐渐减少。然而，现在仍有一些该型飞机在服役。

图片档案

莱特公司 L-410 “小涡轮” /610



▼ 推出UVP机型
1977年，莱特公司L-410UVP的第一架原型机首飞。这架飞机的客舱有些宽阔，翼展较长。

▲ 应用多桨叶技术
从1984年开始，L-410UVP-E使用捷克著名的制造商阿维亚飞机厂生产的5叶螺旋桨。



▲ 第一架L-610
L-610 在结构上与L-410相似，实际上，L-610是一型全新的设计。它的座位可供60人乘坐。



▼ 苏联支线客运的骨干飞机
L-410UVP-E成为苏联民航总局支线客机队伍的骨干飞机，现在，这些飞机仍在飞行。



◀ 匈牙利的神秘飞机
这架匈牙利的L-410UVP带有一个民用注册号，飞机上有一套不同寻常的设备。驾驶舱后部有一个球形观察舷窗，机身尾部有一个水泡形状的整流罩。这架飞机最大可能安装有某些用于地球物理学调查或探测的设备。

事实与数据

- ▶ 1991年，莱特公司开始交付苏联民航总局订购的600架L-610，但是，苏联民航总局出现了财政问题。
- ▶ L-410飞机上既无增压客舱又无空调设备。
- ▶ 1992年末，在苏联民航总局取消订货后，莱特公司尚有50架未卖出的L-410飞机。
- ▶ L-410作为医疗救护飞机使用时，配备有6付担架，还可以容纳5个病人，以及1名医护人员。
- ▶ 匈牙利的一架L-410空中摄影飞机安装有非收放式机头起落架。
- ▶ 设计L-610是为了取代安-24和雅克-40。

简介

捷克制造的支线客机

在转产L-410M之前，莱特公司共制造了31架L-410A，L-410A是最初的机型，安装有普拉特·惠特尼公司的PT6A发动机。L-410M安装有本国产的瓦尔特M-601发动机。共生产了110架L-410M，其中大多数交付给了苏联民航总局，捷克军队也使用了一小部分。

L-410UVP安装的发动机采用了水喷射技术，它的机翼被延长，操纵面得到修正，适应高海拔、高温地区的飞行性能得到改进。共制造了500多架

L-410UVP，从1986年开始，生产出的UVP-E尺寸更大，安装有15个座椅，使用5叶螺旋桨。

苏联民航总局是L-410的主要客户，1977年，苏联提出需要尺寸更大、座位更多的飞机。符合技术要求的莫托列特公司的M-602发动机还不成熟，因此，苏联民航总局提议使用M-601发动机设计一型四发动机飞机，以后，只需重新更换发动机就可以。

1988年12月，安装有两台M-602的L-610原型机最终首飞。此后，莱特公司决定为西



上图：虽然苏联民航总局是L-410的最大运营商，但是，它不是捷克这型吃苦耐劳飞机的唯一客户。

方市场制造一型安装通用电气公司的CT7发动机的飞机。1991年12月，该型飞机进行首飞，但是，后来这个研发计划推迟了。

下图：如果发生一个发动机失灵的情况，那么，在继续工作的发动机一侧的副翼前面的坡度控制操纵面立即自动发挥作用，减小这一边机翼的升力。



L-410几乎是全金属结构。升降舵和方向舵也是金属结构，但是，它们的表面用蒙布覆盖，这对现代飞机来讲是不常见的。

L-410UVP-E的最大载客量是19人。客舱用发动机引气加热，客舱内有一个衣柜和一个盥洗室。在俄罗斯，飞机必须具备增温和储存大量衣服的能力。

虽然早期的L-410飞机安装有普拉特·惠特尼公司的发动机，但是，后来的机型，如L-410UVP-E，安装了本国设计生产的莫托列特公司的瓦尔特M-601E涡轮螺旋桨发动机。

L-410UVP-E “小涡轮”

苏联民航总局使用L-410UVP-E和安-28一起在国内航线上飞行。俄罗斯气候条件恶劣，差异很大，因此，航空公司运营的气温范围从-50℃（-58°F）到+50℃（122°F）不等。

每一个翼尖油箱都能额外储存200升（53加仑）燃油。这些翼尖油箱是供选择安装的设备，但是，L-410从未安装过翼尖油箱。导航灯安装在油箱上，右舷油箱上有时安装一个大功率的着陆灯。



L-410UVP-E可以承担的角色包括：空中照相、医疗救护、扑灭火灾、空降作业。执行跳伞飞行任务时，最多可以搭载18名跳伞者和他们的跳伞指挥员。作为客运机使用时，后机身是一个行李舱。

L-410UVP-E

类型：双涡轮螺旋桨发动机支线客机

发动机：2台功率为559千瓦（750马力）的莫托列特公司的“瓦尔特”M-601E涡轮螺旋桨发动机

最大巡航速度：在4,200米（14,000英尺）高度时，速度为380千米/小时（236英里/小时）

航程：在4,200米（14,000英尺）高度并携带最大燃油量时，航程为1,380千米（855英里）

实用升限：6,320米（20,700英尺）

重量：空机重量，3,985千克（8,767磅）；最大起飞重量，6,400千克（14,080磅）

容量：19名旅客

外形尺寸：翼展 19.98米（65英尺6英寸）

机长 14.42米（47英尺4英寸）

机高 5.83米（6英尺9英寸）

机翼面积 35.18平方米（379平方英尺）

效果数据

经济巡航速度

在这些飞机中，L-410UVP-E具有最快的巡航速度，支线客机比较实用的特色在于它能够胜任把旅客从较小机场运送到主要航空港的任务。

L-410UVP-E 365千米/小时（226英里/小时）

Do 228-212 333千米/小时（206英里/小时）

安-28“现金” 335千米/小时（208英里/小时）

起飞到10.7米（35英尺）高度的起飞距离

虽然莱特公司设计L-410是为在跑道不平的简易机场起降，但是，它的短距离起降性能，特别是同波兰飞机制造公司生产的安-28相比，只是处于中间水平。



航程

道尼尔公司的

Do 228-212提供了

最佳的航程性能和

良好的运营经济性。

它通常见于西欧航

线和美国国内航线，

但是，它还未打入

仍由L-410主导的东

欧市场。现在，安-

28仅在波兰生产。

L-410UVP-E

1,380千米

(855英里)

Do 228-212

2,148千米

(1,330英里)

安-28“现金”

1,365千米

(850英里)

战后莱特公司设计的民用飞机

■L-200A“摩拉瓦”：

1957年4月8日，这型双发动机4/5座轻型通用单翼机进行首飞，它还可作出租飞机使用。共制造了三种机型1,000多架飞机；1962年，开始生产L-200D，由两台M-337单排直列式活塞发动机提供动力，功率为156.5千瓦（210马力）。



■Z-37“熊蜂”：1963年6

月29日，原型机开始首飞，这型农业飞机在冬季还可作为邮政机和货运机使用。该型飞机安装有一台M-462RF星形发动机，功率为234.7千瓦（315马力），1975年，结束生产，大约制造了600架。



■Z-37T“农业涡轮”：Z-37

使用涡轮螺旋桨动力，兹林飞机公司制造的“农业涡轮”被称为Z-137T。安装有一台莫托列特公司生产的瓦尔特M-601Z发动机，输出功率为365千瓦（490马力），这型飞机至少卖到6个国家。飞机的新特征包括安装有一个粉箱，容量为1,000升/900千克（264加仑/1,980磅）。



洛克希德公司

1,2和5 “织女星”

●高速单翼机 ●木制硬壳式结构 ●执行多种任务



▲ 洛克希德公司的“织女星”的一个角色是作为个人和公司运输机使用。该型飞机还可作为医疗救护飞机、军用运输机和水上运输机使用。

虽然阿兰·洛菲德创办的第一个企业洛菲德飞机制造公司失败了，但是，他没有放弃。他深信，木制硬壳式结构的“洛菲德”S-1还是有潜力可挖的，1926年，他重新雇用了杰克·诺斯罗普，并筹集充足的资金成立了洛克希德公司。随后，生产出第一型飞机“织女星”，它作为客机立即获得成功，创造了许多飞行记录。

图片档案

洛克希德公司 1,2和5 “织女星”

▼ 1955年时仍在飞行

1929年制造的这架安装有浮筒的“织女星”1被改装成“织女星”2D，安装了一台“小黄蜂”发动机。

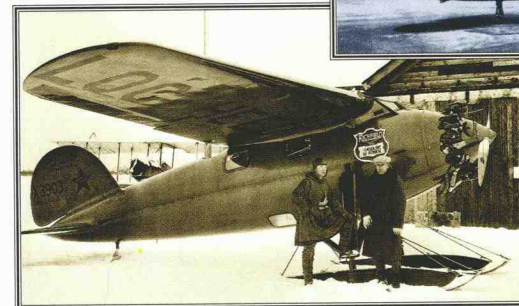
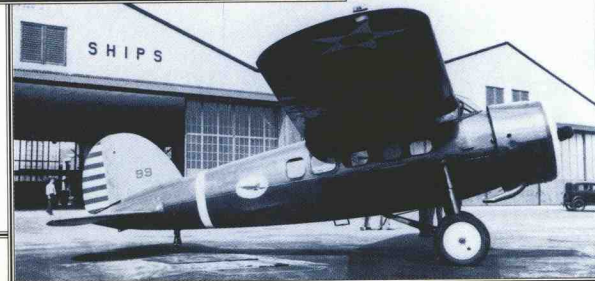


▲ 安装有雪橇的“织女星”

为了能在挪威的寒冷气候条件下飞行，这架“织女星”用雪橇取代了机轮起落架。还有其他一些安装有雪橇的飞机在加拿大服役。

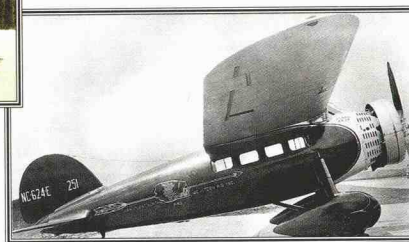
▼ 第一次穿越北极的飞行

X3903是第四架下线的“织女星”1。1928年4月15日，它从阿拉斯加到斯匹茨伯根进行了历史性的飞行——第一次飞越北极。同年11月，它又进行了一次给人同样深刻印象的跨越南极的飞行。



▲ 美国陆军航空队的“织女星”

这架Y1C-12 (DL-1) 是美国陆军航空队的第一架洛克希德飞机，美国陆军航空队曾评估其作为参谋人员运输机是否合适。



在美国的航空公司服役

跨大陆航空公司和西方航空公司（后来成为环球航空公司的一部分）运营着“织女星”5C，它们用这型飞行速度较快的飞机来取代福特公司飞行速度较慢、尺寸较大的“三马达”。

事实与数据

- ▶ 美国人使用“织女星”在北极和南极地区进行探险活动。
- ▶ 1928年8月，一架“织女星”5首次实现了从洛杉矶到纽约的直飞。
- ▶ 1980年，仍存在6架“织女星”，至少1架还能飞行。
- ▶ 杰克·诺斯罗普为飞机选择了“织女星”

的名字，从此，形成了洛克希德公司以恒星和行星命名飞机的传统。

- ▶ 1935年，美国陆军航空队的Y1C-12退役，它总共飞行了999小时。
- ▶ 洛克希德公司制造的最后一架“织女星”被美国陆军航空队作为UC-101使用，一直用到1942年。

简介

洛克希德公司最早设计的飞机

第一架“织女星”1的机身是木制的，内联结悬臂式机翼（福克公司首创）也是木制的，它安装有一台美国莱特公司的“旋风”9缸星形发动机，这架“织女星”1有着不幸的命运。

1927年，报业大亨乔治·赫斯特购买了“织女星”1，1927年，这架飞机参加了从奥克兰到夏威夷的飞行竞赛。7月4日，这架飞机首飞，8月16日，这架飞机同其他7架飞机一起飞离奥克兰。从此，这架飞机再也没能见到。尽管这架飞机奇怪地消失了，但是，洛

克希德公司继续制造了128架“织女星”。其中的许多飞机被美国和拉丁美洲的航空公司运营，或者作为私人运输机使用。20世纪20年代后期至20世纪30年代中期，一些“织女星”飞机创造了飞行速度、航程和飞行高度等许多飞行记录。

生产的主要机型是1928年推出的“织女星”5，它能运送5至6名乘客。总共制造了35架，有少数几架安装有浮筒。它用输出功率在306千瓦至336千瓦的普拉特·惠特尼公司的“胡蜂”发动机取代了“旋风”发动机。1929年7月，底特律飞



上图：在美国的航空公司服役的“织女星”作为邮政机使用时，也可以同时运送旅客。虽然它的尺寸比其他飞机小，但是，它的飞行速度相当快。

机公司购买了洛克希德公司，研发了一型现代化的“织女星”5，命名为DL-1。两架“织女星”在美国陆军航空队服役，至少有一架“织女星”在西班牙内战中作为共和军的运输机和轻型轰炸机。有一些飞机被保存下来。



“织女星”5

NC288W由瓦奈伊航空公司（后来成为大洲航空公司）运营，这家航空公司于20世纪30年代初期在落基山脉地区成立，它拥有4架“织女星”，每一架飞机设置成可以运送9名旅客。



机翼结构特别坚固是“织女星”的一个特征。机翼采用内联结悬臂式结构设计，而不需要支柱支撑。

洛克希德公司的设计师杰克·诺斯罗普（后来成为用自己的名字命名的飞机制造商）开创了木制硬壳式结构的飞机设计。

大多数早期“织女星”设置成运送4名旅客，但是，航空公司可以根据自已的要求进行改装。这架飞机和瓦奈伊航空运输公司机队的其他“织女星”能够运送9人。为满足载重增加的要求，飞机安装了功率更加强劲的发动机。

20世纪30年代美国的商业飞机

■波音公司 波音247：当时美国的客机大多数是笨重的双翼机，波音247是一个革命性的设计，它几乎是全金属结构的单翼机。



■寇蒂斯公司 T-32 “秃鹫”：这型15座的飞机从20世纪30年代初期开始生产，飞机上既有座位，又有卧铺，该型飞机十分畅销。



■福特公司 “三马达”：1926年，福特公司收购斯托特金属飞机制造公司之后生产出这型飞机。1933年之前，该型飞机大量生产。



■伏尔提飞机公司 V-1A：它是8座客机，V-1A安装有美国莱特公司R-1820“旋风”发动机，在美洲航空公司服役。



下图：这架早期的“织女星”使用普拉特·惠特尼公司的“胡蜂”星形发动机，发动机上没有整流罩，后来，发动机安装了整流罩，提高了最大飞行速度。

“织女星”1

类型：高速单翼机

发动机：1台功率为149千瓦（200马力）的美国莱特公司的“旋风”15系列气冷星形活塞式发动机

最大飞行速度：217千米/小时（135英里/小时）

巡航速度：190千米/小时（118英里/小时）

初始爬升率：259米/分（850英尺/分）

航程：1,450千米（900英里）

实用上限：4,570米（15,000英尺）

重量：空机重量，748千克（1,646磅）；满载机重，1,315千克（2,893磅）

容量：1名飞行员和最多4名旅客

外形尺寸：翼展 12.49米（40英尺11英寸）

机长 8.38米（27英尺6英寸）

机高 2.55米（8英尺4英寸）

机翼面积 25.55平方米（275平方英尺）

效果数据

最大飞行速度

洛克希德公司的“织女星”作为一型高速单翼邮政机，与同时代的容克飞机公司的W34h和德·哈维兰飞机公司的DH.84相比，具有明显的速度优势。W34h和DH.84都是20世纪20、30年代的5/6座商业飞机。在这一时期，英国设计的商业飞机远远落后于美国设计的商业飞机。欧洲设计的民用飞机，包括单翼机，都比不上美国的机型。

“织女星”5B 300千米/小时（186英里/小时）

W34h 265千米/小时（164英里/小时）

DH.84 206千米/小时（128英里/小时）

发动机功率

与容克飞机公司的W34h相比，洛克希德飞机使用较小功率的发动机就能获得比较大的最大飞行速度，这是因为洛克希德飞机采用木制结构，而容克飞机采用较重的全金属结构。“德拉克”是双发动机飞机，但是，它把两个发动机的功率合在一起，也仅有单发动机的“织女星”的功率的一半多。

“织女星”5B 335千瓦（450马力） W34h 492千瓦（660马力） DH.84 “德拉克” MK 1 194千瓦（260马力）

航程

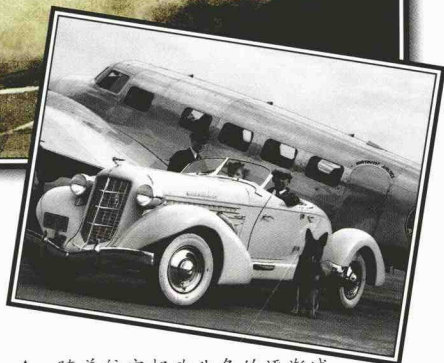
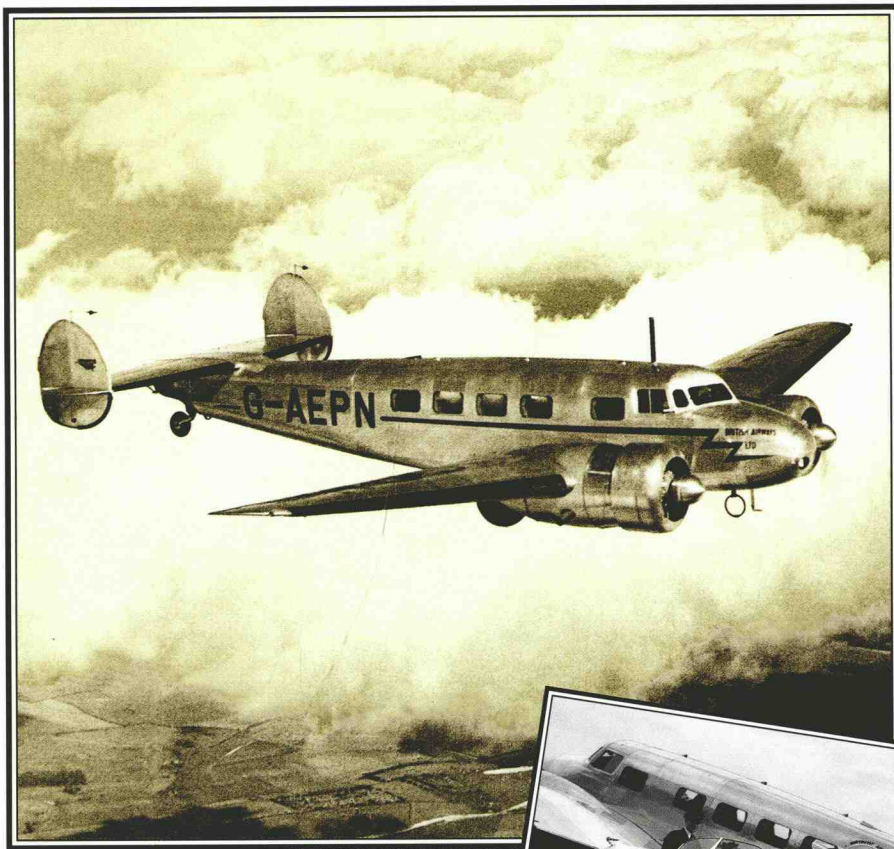
虽然“织女星”比W34h携带燃油量小，但是，由于它的发动机比W34h的发动机节省燃油，所以，“织女星”的航程性能要好于它的德国竞争对手。这两型飞机的航程都比德·哈维兰飞机公司的“德拉克”航程要远，“德拉克”的航程最短，只有740千米（458英里），还不到“织女星”航程的三分之一。



洛克希德公司

10 “伊莱克特拉”

●全金属结构设计 ●双发动机客机 ●军用机型



对许多人来讲，他们知道洛克希德10“伊莱克特拉”是在阿米丽亚·埃尔哈特和飞机一同失踪之后。这次不幸的事件给这型飞机的职业生涯投下了阴影，20世纪30年代，它对于使用它发展客运业务的美国的几家航空公司显得十分重要。更有重大影响的是，最著名的航空工程师之一，克拉伦斯·“凯利”·约翰逊，SR-71的设计者，通过为研发“伊莱克特拉”作出的贡献而被引入洛克希德公司。

▲ 随着航空邮政业务的逐渐减少，更多的人可以乘坐飞机旅行，但是，这些人还主要是富人。20世纪30年代，洛克希德公司时髦的、全金属结构的“伊莱克特拉”是新客机的典型代表。

图片档案

洛克希德公司 10 “伊莱克特拉”

先进的驾驶舱 ▶

这是20世纪30年代的照片，机长声称，驾驶舱装备的每一种设备都是最先进的。

▼ 在博物馆展出

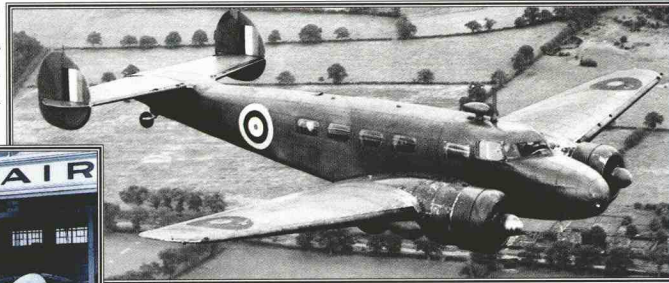
1966年，这架美国注册的“伊莱克特拉”在安大略航空博物馆留影。一些10型飞机仍处在适航状态。



▼ 参加战争

几架民用“伊莱克特拉”进入英国皇家空军服役。1940年4月，这架飞机加入第24航空中队。

▼ 西北航空公司的“伊莱克特拉”最早交付的飞机安装有原型机那样的风挡玻璃，但是，在运营过程中，对这些风挡玻璃进行了改进。



准备起飞 ▶

战后，许多较小的航空公司运营了“伊莱克特拉”。20世纪70年代初期，普罗文斯镇-波士顿航空公司是使用“伊莱克特拉”进行航班飞行的最后一家航空公司。



事实与数据

- ▶ 1932年，罗伯特·格罗斯接管了洛克希德公司，在此之前，洛克希德公司是底特律飞机公司的一部分。
- ▶ 早期生产的“伊莱克特拉”飞机安装有倾角向前的风挡玻璃。
- ▶ 1957年，洛克希德公司又使用了“伊莱克特拉”这个名字，这次是把188型涡轮螺旋

桨飞机用这个名字命名。

- ▶ “伊莱克特拉”是“新”洛克希德公司生产的第一种飞机，它也是该公司的第一种双发动机飞机。
- ▶ 阿米丽亚·埃尔哈特的飞机安装有功率更加强劲的发动机，并可以携带更多的燃油。
- ▶ 1938年，英国首相乘坐“伊莱克特拉”飞往德国。

简介

全金属客机的先驱

洛克希德公司的老板罗伯特·格罗斯计划研发一型10座、全金属结构、单发动机客机。然而，在研发工作开始之前，经过市场调研发现，双发动机飞机销售会好，于是，开始进行“伊莱克特拉”的设计。

1934年10月，美国政府宣布，禁止单发动机飞机在夜间或者地形条件不好的地区运送旅客。这让洛克希德公司得到了各航空公司的大量订单。10

型飞机帮助航空公司度过了这一艰难时期，因为，这些飞机以前的主要任务是运送邮件，完全作为旅客运输机使用对大多数飞机来说是新任务。

在“伊莱克特拉”交付给航空公司之前，它在密歇根大学进行了风洞试验，在这里，洛克希德公司发现了一个航空天才。“凯利”·约翰逊是一个教授的助手，他对机身设计提出了一些改进建议。最后，这些改进建议都被采用，对飞机



上图：1986年，一架发着微光的“伊莱克特拉”正在飞行。约翰逊设计的双垂直安定面后来成为洛克希德飞机的一个标志。

的设计产生了很好的效果，约翰逊也加入了洛克希德公司。

公司除了研发出商业机型，还制造出许多军用机型。许多飞机销往南美洲，一直服役到20世纪70年代。



上图：10型飞机在南美洲的运营商包括巴西的瓦力格航空公司。南美洲的有些“伊莱克特拉”是在战前交付的，但大多数是二战时剩下的军用机或者美国用过的二手民用机。

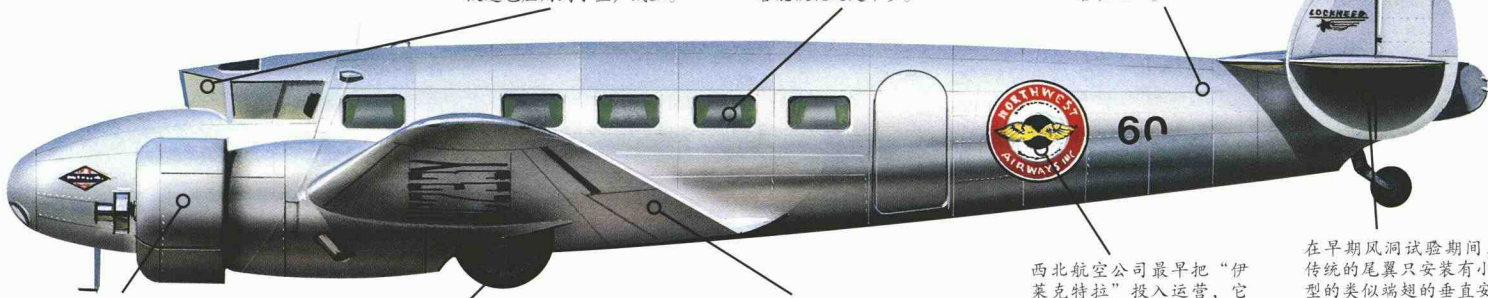
10-A“伊莱克特拉”

西北航空公司接收了第一批正式生产的“伊莱克特拉”飞机。运营商和旅客对该型飞机306千米/小时（190英里/小时）的巡航速度很满意，这个巡航速度比以前客机的飞行速度快很多。

西北航空公司是第一家把“伊莱克特拉”投入运营的航空公司。最初的飞机安装有倾角向前的风挡玻璃，后来，西北航空公司的机械师把这些风挡玻璃换掉了。约翰逊提出的这个改进也应用到了生产线上。

座位排成两列，每一列有5个座位，中间是过道。头顶上没有行李箱，虽然客舱的舷窗有窗帘，但是，客舱设施还是不多。

当“伊莱克特拉”投入运营时，只有美国的飞机是全金属蒙皮。“伊莱克特拉”是第一批真正的现代客机之一。



除了美国海岸警卫队的18架10-B安装有美国莱特公司的发动机外，其他所有“伊莱克特拉”都安装了普拉特·惠特尼公司的发动机，通常是“小黄蜂”发动机。

当主起落架机轮收起时，有一部分露在外面。机尾起落架机轮并不收起。

洛克希德公司认为，较低的安全着陆速度对进行商业运营的飞机是十分重要的。为了实现这个目标，机翼后缘内侧设计了襟板。

西北航空公司最早把“伊莱克特拉”投入运营，它冒着一定的风险。1934年8月7日，仅在获得型号许可证4天之前，一架“伊莱克特拉”坠毁。

在早期风洞试验期间，传统的尾翼只安装有小型的类似端翅的垂直安定面，约翰逊建议使用双垂直安定面和双方向舵将会更加合适，他的建议被采纳。

洛克希德公司的双尾翼飞机

■XC-35：1937年，这架经过很大改装的“伊莱克特拉”用于检测客舱增压技术。

■12“小伊莱克特拉”：人们认为“伊莱克特拉”太大，不便进行支线客运服务，因此，制造了这架6座飞机。

■14“超级伊莱克特拉”：设计14座的“超级伊莱克特拉”是为了同DC-2/3竞争，但是，它还是太小。

■18“北极星”：它是比14型取得很大成功的一个设计，这型18座的飞机共制造了625架。



10-A“伊莱克特拉”

类型：短程轻型运输机

发动机：2台功率为336千瓦（450马力）的普拉特·惠特尼公司“小黄蜂”SB星形活塞式发动机

最大飞行速度：在1,525米（5,000英尺）高度时，飞行速度为325千米/小时（202英里/小时）

巡航速度：306千米/小时（190英里/小时）

初始爬升率：347米/分（1,140英尺/分）

航程：1,305千米（809英里）

实用升限：5,915米（19,400英尺）

重量：空机重量，2,927千克（6,439磅）；最大起飞重量，4,672千克（10,278磅）

容量：2名飞行员组人员，加上10名旅客

外形尺寸：翼展 16.76米（55英尺）

机长 11.76米（38英尺7英寸）

机高 3.07米（10英尺1英寸）

机翼面积42.59平方米（458平方英尺）

效果数据

最大飞行速度

道格拉斯公司和波音公司制造了比“伊莱克特拉”尺寸稍大一些的客机，抢走了10型飞机的一些订单。虽然DC-2的发动机功率要高60%，但是，它的飞行速度只比“伊莱克特拉”快一点。

10-A“伊莱克特拉” 325千米/小时（202英里/小时）

DC-2 338千米/小时（210英里/小时）

波音247D 322千米/小时（200英里/小时）

载客人数

最初，“伊莱克特拉”的载客能力是足够的，但是，航空公司很快就需要更多座位的客机。这就意味着，道格拉斯公司的客机，尤其是DC-3，取代了“伊莱克特拉”在许多航空公司的位置。

10“伊莱克特拉” 10人

DC-2 14人

波音247D 10人

航程

10“伊莱克特拉” 1,305千米（810英里）

DC-2 1,609千米（998英里）

波音247D 1,199千米（745英里）

虽然“伊莱克特拉”设计用于在短程航线运营，但是它的飞行距离比更大的波音247D还要远。“伊莱克特拉”的航程设有DC-2远，DC-2是尺寸更大的飞机，它是完全按照航空公司的需求而研发的飞机，它的容量和航程完全满足了航空公司的要求。

洛克希德公司

18 “北极星”

● 基于“伊莱克特拉”设计 ● 广泛作为军用机使用 ● 公司用机



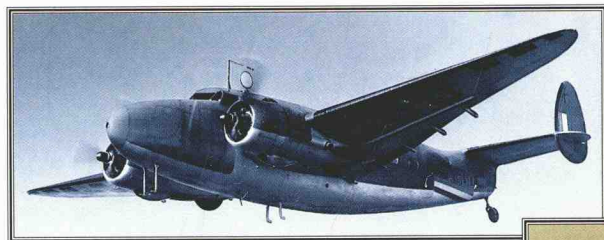
14 “超级伊莱克特拉”是当时洛克希德公司最大的机型，它却有一个令人失望的开端。它的运营费用高，导致销售量很少。西北航空公司是早期的一个客户，该公司运营14型飞机仅仅两年之后，就停止了14型飞机的使用。14型飞机的生产也停下来，洛克希德公司开始对飞机进行重新设计。新设计出的18型飞机机身被加长，座位多了两排。



▲ “北极星”
同作为它的设计基础的洛克希德14“超级伊莱克特拉”相比，机身有些加长，能够多设置几个座位，因此，降低了运营费用。

图片档案

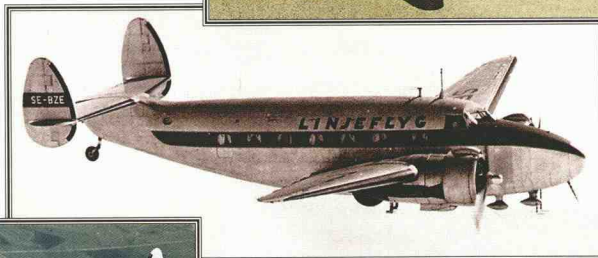
洛克希德公司 18 “北极星”



▼ 创造飞行记录
在第二次世界大战即将爆发的前几年，美国航空邮政逐渐发展成熟。1940年，一架“北极星”飞行加利福尼亚和佛罗里达之间的邮政航线用时仅9小时多。

▲ 在战争期间服役
英国海外航空公司购得38架“北极星”。在第二次世界大战期间，该公司运营这些飞机飞往斯堪的纳维亚半岛、马耳他、非洲、中东等地区。

第一流的设计
在高空巡航的SE-BZE，喷涂有瑞典航空公司的标志，充分显示出18“北极星”的优雅外形。在第二次世界大战结束后，仅有少数“北极星”仍作为航班客机飞行。



◀ “霍华德”350和“里尔星”
有些公司把“北极星”改装成舒适的行政机，霍华德航空公司和里尔航空公司是其中的两家公司。



在战后继续服役
“北极星”在二战时曾经用作滑翔机牵引机、运兵机，二战结束后，剩下的军用“北极星”被个人和小公司抢购一空，这些飞机被改装成客机。一些“北极星”作为客机一直使用到20世纪60、70年代。



事实与数据

- ▶ 在第二次世界大战期间，英国海外航空公司运营着38架“北极星”执行准军事任务。
- ▶ 第一架“北极星”是洛克希德公司在一架前西北航空公司的14型飞机基础上重新制造的飞机。
- ▶ 洛克希德公司的战时轰炸机“文图拉”源于“北极星”。
- ▶ 日本川崎公司制造了121架Ki-56，这型飞机源自14型的加长机型，同“北极星”非常相似。
- ▶ 在新西兰，“北极星”客机被改装成撒药飞机。
- ▶ 使用18型飞机的空军有：南非空军、加拿大皇家空军、英国皇家空军、澳大利亚皇家空军和新西兰皇家空军。

简介

由“伊莱克特拉”改进而来的飞机

为了把新18型飞机从老14型飞机中分离出来，新飞机被命名为“北极星”。然而，18型飞机的原型机使用了14型飞机的机翼、尾翼单元和发动机，正式生产的飞机尾翼被加高，机翼后缘被改进，发动机可以选择安装普拉特·惠特尼公司的“大黄蜂”、“双胡蜂”或者美国莱特公司的“旋风”。1940年3月，“北极星”在中部大陆航空公司投入运营，可以乘坐15或18名旅客，这根据是否需要客舱

服务员和盥洗室而定。

18-07型飞机的运营费用同其竞争对手道格拉斯公司的DC-3相近。一些飞机安装有长椅型座位，可以乘坐26名旅客。尽管18型飞机具有这些优点，但是，在美国仅售出少量“北极星”。从另一方面看，来自国外的订单更多一些，南非航空公司成为该型飞机最大的运营商，它运营了29架“北极星”。

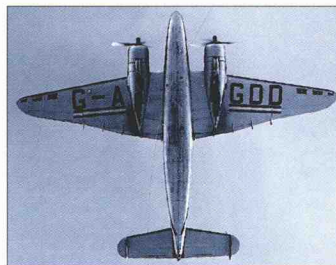
1940年，美国海军订购了第一批军用“北极星”，命名为R5O。但是，在第二次世界



大战期间，美国陆军航空兵拥有最大的“北极星”机队，这些飞机包括征用来的和新生产的飞机。

战后，18型飞机作为客运机已经过时，有限数量的飞机作为货运机使用，但是，还有相当数量的飞机被改装成公司运输机。

上图：战后，即使在西南太平洋地区，“北极星”在民用领域也得到使用。环澳大利亚航空公司把这型飞机用于支线服务，在大城市之间运送旅客和邮件。



“北极星”可以安装不同种类的发动机，使用量最大的是普拉特·惠特尼公司的“双胡蜂”系列发动机。也可以选择安装美国莱特公司的“旋风”发动机，但是，这型发动机没有普拉特·惠特尼公司的发动机那么精良。

为了额外增加座位，“北极星”同作为它的设计基础的14“伊莱克特拉”相比，它的机身被加长，从而增加了飞机每英里的营运收入，这样更加吸引航空公司。客舱最多载客18人。

早期试飞发现升降舵接近失速，为解决这个问题，采用分裂升降舵，并加装了随动配平调整片。把尾翼加高几厘米，这样，尾翼就从机翼湍流中摆脱出来，从而最终解决了这个问题。

扩展的机翼后缘有助于消除操纵控制问题。大开缝富勒式襟翼安装在发动机内侧，赋予“北极星”优异的短距离起降能力。

“北极星” 1

英国海外航空公司在近7年的时间里运营着不少于38架的“北极星”，1941年3月，该公司接收了第一批飞机。

在美国军队服役的18型飞机

■洛克希德公司“北极星”：美国陆军航空兵获得约36架商用“北极星”，这些飞机被作为C-56暂时征用。其中大多服役到1945年。



■洛克希德公司 R5O-1：军用18型飞机的第一个订单来自美国海军。最早的一批飞机用作参谋人员运输机，所有这些飞机都安装有美国莱特公司的R-1820发动机。



■洛克希德公司 R5O-4：为美国海军制造的4架R5O-4改型机转给了海岸警卫队，1942年，该型飞机开始服役。这些飞机用于非战斗性行政警务飞行，一直使用到1946年。



18-07 “北极星”

类型：中程客机和民用运输机

发动机：2台普拉特·惠特尼公司的S1E2-G 9缸星形发动机

最大飞行速度：351千米/小时（218英里/小时）

初始爬升率：296米/分（970英尺/分）

航程：正常航程为2,895千米（1,795英里）；最远航程为5,150千米（3,193英里）

实用升限：6,220米（20,400英尺）

重量：空机重量，5,103千克（11,227磅）；正常满载机重，7,938千克（17,464磅）

容量：2名飞行员和最多18名旅客

外形尺寸：翼展 19.96米（65英尺6英寸）

机长 15.19米（49英尺10英寸）

机高 3.6米（11英尺2英寸）

机翼面积 51.19平方米（511平方英尺）

效果数据

最大飞行速度

20世纪30年代后期，安装普拉特·惠特尼公司发动机的“北极星”飞行速度比它的客机竞争对手慢，“北极星”从未像道格拉斯公司的DC-3那样受欢迎。在这些飞机中，波音公司的“同温层客机”飞行速度最快，主要是由于它安装有4台发动机。

18-07 “北极星”	351千米/小时（218英里/小时）
DC-3A	370千米/小时（229英里/小时）
SA-307B “同温层客机”	396千米/小时（246英里/小时）

最大起飞重量

“北极星”的座位数量同DC-3十分接近，它的起飞重量却轻得多，但是，它携带的货物没有道格拉斯飞机多。

18-07 “北极星”	8,709千克（19,400磅）
DC-3A	11,430千克（25,166磅）
SA-307B “同温层客机”	19,050千克（41,910磅）

航程

当时，18“北极星”飞机具有最佳的航程性能，这就是它被用于美国飞往西印度群岛航线的原因。具有讽刺意味的是，DC-3航程最短，但是，实践证明，在运营中，它却是这三型飞机中最受欢迎的飞机。

