



# 机种介绍

ji zhong jie shao

## 民用飞机设计参考机种之一

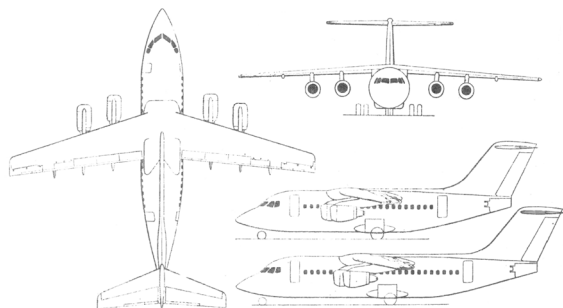
HS 146-100 四发涡扇短程支线运输机

HS 146-100 Four-turboprop Short-range Regional Transporter

HS 146-100 是原英国霍克·西德利飞机公司(现为英国航宇公司,故现名 BAe 146-100)研制的一种 4 发涡扇短程支线运输机。该机具有与同代宽体运输机一样舒适的旅客座位配置,并具有竞争性的使用成本、起降性能好和噪声水平低等特点。

### 里程碑

- 1973 年 8 月 决定研制
- 1974 年年中 开始制造第一架预生产型飞机
- 1975 年 12 月 第一架预生产型试飞
- 1977 年 2 月 获英国民航局(CAA)型号合格证



三面图(右底侧视图为 HS 146-200)

HS 146-100 有以下主要型别:

HS 146-100 基本型。可在简陋的、地面设备很少的短跑道上起落,载客量 71~88 人。

HS 146-200 加长型。仅能在硬道面跑道上起降,载客 82~102 人。机身增加 4 个隔框,加长了 2.22m。最大起飞重量和零燃油重量有所增加。地板下货舱容积增加 30%。1977 年 8 月获英国民航局(CAA)型号合格证。

### 设计特点

**机翼** 悬臂式上单翼。采用英国霍克·西德利飞机公司自行设计的高升力翼型。翼根相对厚度 15.3%,翼尖相对厚度 12.2%。后缘下反角 3°,翼根安装角 3°6',翼尖安装角 0°,1/4 弦线后掠角 15°。轻合金全金属破损安全结构,机加蒙皮,整体机加翼梁和翼肋。轻合金制的单块式富勒襟翼占机翼后缘的 66%,由液压驱动。机械驱动的补偿式副翼。机翼上表面有液压驱动的扰流片。每个副翼都有调整片和弹簧补偿片。没有前缘增升装置。前缘用热空气防冰。

**机身** 全金属破损安全气密式半硬壳结构。驾驶舱和尾锥部分没有桁条,但机身中段龙骨区上部的蒙皮上胶接有弯边槽形截面桁条,龙骨区内的蒙皮上胶接“Z”形桁条。采用化学铣轻合金蒙皮。尾锥可用作减速板。

**尾翼** 全金属结构的悬臂式后掠 T 形尾翼。化学铣轻合金蒙皮,胶接在弯边槽形截面桁条上。固定式水平安定面。补偿式升降舵用人工操纵,每个升降舵都有调整片和弹簧补偿片。助力操纵的方向舵。水平尾翼前缘用热空气防冰。

**起落架** 液压可收放前三点式。双轮结构。主起落架向内收入机身两侧的整流罩内;可操纵转弯的前起落架向前收入机身内。采用油气减震器。简单的套筒式前起落架支柱。主轮尺寸 12.50-16, III 型,胎压(HS 146-100 型)  $7.38 \times 10^5$  Pa;前轮尺寸 7.50-10, III 型,胎压(HS 146-100 型)  $6.26 \times 10^5$  Pa。可选用低压轮胎。多盘式碳刹车装置,由双重液压系统驱动。主、副刹车系统均有防滑装置。

**动力装置** 两侧翼下安装 4 台阿芙科·莱康明公司的 ALF 502H 涡扇发动机,单台推力 2 948kg。两个机翼整体油箱和中央翼整体油箱内的总油量为 11 547L。在翼根整流罩内可选装 1 363L 辅助油箱,使总载油量达 12 910L。右机翼上外侧发动机的外段有单点压力加油口。

**座舱** 2 人制驾驶舱,2~3 名客舱服务员。HS 146-100 客舱布局可布置 71 座,每排 5 座,排距 84cm;最多可布置 88 座,每排 5 座,排距 79cm。HS 146-200 型最大载客量为 102 人,每排 6 座,排距 79cm。还有不同布局的客货混合方案。所有客舱布局都设有 2 个盥洗室和 1 个厨房。座舱左前侧和后部各有 1 个向外打开的舱门。可选装随机登机梯。客舱右舷前部和后部各有一扇服务门。货舱和行李舱设在客舱地板下部。客舱布局都带空调。

**系统** 由发动机引气的座舱空调和增压系统。装有电-冷气增压控制装置,放气活门位于客舱前后,最大压差为  $0.46 \times 10^5$  Pa。两套液压系统,工作压力为  $210 \times 10^5$  Pa,用于操纵起落架、襟翼、方向舵、扰流片、减速板、刹车及辅助燃油泵。电气系统由 2 台组合传动的交流发电机提供 115 / 200V 三相





400Hz 电源。28 伏直流电源由每个通道的变压整流器提供。有液压驱动的应急电源。辅助动力装置供地面空调用,也可用作地面电源。高压气态氧气系统,压力为  $127 \times 10^5 \text{ Pa}$ 。

**航电设备** 符合 IFR 要求的全套导航/通讯设备,满足 2 级最低气象条件。标准的 ARINC 接口。

**外部尺寸**

翼展	26.37m
展弦比	8.98m
机长	
HS 146-100	26.16m
HS 146-200	28.38m
机高	8.51m
平尾翼展	11.07m
主轮距	4.72m
前后轮距	10.10m
客舱门(左,前和后)	
高×宽	1.91m×0.81m
服务舱门(右,前和后)	
高×宽	1.60m×0.81m
地板下货舱门(右,前)	
高×宽	1.07m×1.22m
地板下货舱门(右,后)	
高×宽	1.07m×0.91m

**内部尺寸**

客舱(不含驾驶舱,含盥洗室和厨房)	
长度	
HS 146-100	15.42m
HS 146-200	17.63m
最大宽度	3.35m
最大高度	2.04m
地板面积	
HS 146-100	49.24m <sup>2</sup>
HS 146-200	56.39m <sup>2</sup>
行李/货舱容积(地板下)	
HS 146-100	14.16m <sup>3</sup>
HS 146-200	18.52m <sup>3</sup>

**面积**

机翼(总)	77.30m <sup>2</sup>
副翼(总)	3.53m <sup>2</sup>
后缘襟翼(总)	19.32m <sup>2</sup>
扰流片(总)	9.66m <sup>2</sup>
垂直安定面	11.61m <sup>2</sup>
方向舵	9.20m <sup>2</sup>
水平安定面	15.61m <sup>2</sup>
升降舵	10.03m <sup>2</sup>

**重量及载荷(估计)**

**使用空重**

HS 146-100	19 472kg
HS 146-200	20 632kg

**最大商载**

HS 146-100	8 310kg
HS 146-200	10 440kg

**最大起飞重量**

HS 146-100	33 497kg
HS 146-200	39 690kg

**最大零燃油重量**

HS 146-100	27 782kg
HS 146-200	31 070kg

**最大着陆重量**

HS 146-100	32 590kg
HS 146-200	34 926kg

**最大翼载**

HS 146-100	433.6kg/m <sup>2</sup>
HS 146-200	513.6kg/m <sup>2</sup>

**最大推力载荷**

HS 146-100	0.35kg/kg st
HS 146-200	0.297kg/kg st

**性能(估计,最大起飞重量)**

**最大飞行速度**

HS 146-100	584km/h CAS
HS 146-200	555km/h CAS

**最大巡航速度**

HS 146-100(6 705m 高度)	791km/h TAS
HS 146-200(7 315m 高度)	782km/h TAS

**经济巡航速度(9 145m 高度)**

HS 146-100, HS 146-200	674km/h TAS
------------------------	-------------

**起飞场长(至 10.7m 高,海平面,国际标准大气)**

HS 146-100	1 125m
HS 146-200	1 554m

**着陆场长(FAR,自 15m 高,海平面,国际标准大气)**

HS 146-100	1 137m
HS 146-200	1 207m

**最大燃油航程(含 372kg 的地面和空中机动油量,飞行 278km 的燃油以及在 1 525m 高度待机 45 min 的余油)**

HS 146-100	2 850km
HS 146-200	3 205km

**最大商载航程(条件同上)**

HS 146-100	1 112km
HS 146-200	2 372km

(雷晓明)