

民用飞机设计参考机种之一 BAC(原维克斯公司)子爵810(Viscount) 四发短程涡轮螺旋桨客机 BAC Viscount 810 four turboprop short-range airliner

子爵号飞机是英国飞机公司(原维克斯公司)生产的四发短程涡轮螺旋桨客机。这种飞机的型别很多,以系列划分,有700、800和810三种。700系列的型号最多,但实际上大同小异,大部分则是设备装置上有些不同而已。这些飞机分别安装达特504、506或510发动机。载客量40-59人。

800系列 是700系列的发展型。机身只加长1.16 m,在重新安装隔框后,客舱长度增加2.8 m,有客座56-75个,舱门也由原来的椭圆形改为长方形。它的航程较短,专供客运繁忙的短程航线作班机用。机上采用达特RDa6或RDa7发动机。该型机1956年7月27日首次试飞。1957年2月23日进入航线。

810系列 是子爵号飞机的最后改型,机身结构加强,采用RDa7发动机,起飞总重由800系列的29 256 kg增至32 886 kg。曾一度宣传的840系列(装达特RDa11发动机),因缺乏订货,已告流产。810系列于1958年2月14日首次试飞,1958年5月28日投入航线使用。子爵810客机见图1。

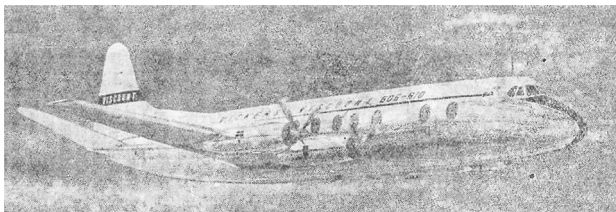


图1 子爵810客机

原型机为子爵630系10,1944年就开始设计,1948年7月16日原型机初次试飞,子爵700系列于1959年停产,但生产设备尚未拆除。各型共生产444架。子爵810客机三面图见图2。

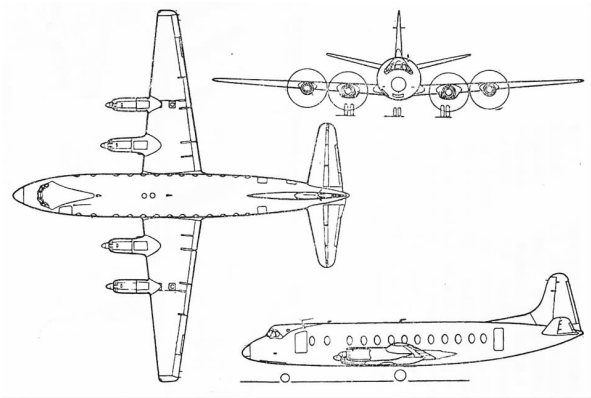


图2 子爵810客机三面图

设计特点

(子爵810)

机翼 悬臂式下单翼。NACA63系(修形)翼型。机翼结构由一根主梁、前后辅助梁和受力蒙皮组成。展弦比9.17,上反角3°。电气操纵的全金属双缝襟翼(每个机翼上各有三段)。

机身 全金属半硬壳式结构,截面呈圆形。机身除前起落架舱和尾椎部分外均是气密的。

尾翼 悬臂式全金属结构。水平尾翼上反角为14°。在全部操纵面上皆有弹簧调整片。

起落架 可收放前三点式起落架。前起落架和主起落架均为双轮式,用液压向前收起。主轮轮胎

尺寸 $36 \times 10.75 - 16.5$, 压力 9.21×10^5 Pa, 前轮轮胎尺寸为 $24 \times 7.25 - 12$, 压力 6.33×10^5 Pa。液压操纵机轮圆盘刹车带防滑装置。

动力装置 四台达特 RDa7/1MK525 涡轮螺旋桨发动机, 发动机带动直径为 3.05 m 的四叶可顺桨螺旋桨, 1 990 当量马力。互连的四组机翼软油箱总油量为 8 637 L, 每个机翼可另装一个副油箱(总容量 1 320 L), 两个压力加油口。每分钟可加油 1 800 L, 也可重力加油。滑油容量为 56.8 L。

机舱布置 两个乘员席(正副驾驶员席)。客舱两种布置方案, 一级舱可有 52 个座位; 普通舱可有 70 个座位。两种方案均设有食品柜和卫生间, 旅客登机门设在客舱前后左侧。前登机门带有折造式登机梯。尾部右侧有一个服务舱门。机翼前面地板下设有两个货舱。尾部另有一个货舱。

空调系统 舱内外最大压差为 0.46×10^5 Pa。在 7 315 m 高度时, 舱内气压相当于 1 524 m 高度上的大气压。扼流加温, 蒸发式空气冷却式降温。

液压系统 工作压力为 175×10^5 Pa, 由发动机带动的两个液压泵提供液压。另有手摇泵供应急时使用。液压系统为起落架收放, 前轮转向操纵和机轮刹车提供动力。

防冰系统 机翼和尾翼前缘均用由发动机热交换器引出的热空气防冰。螺旋桨和发动机进气口用电热防冰。

电气系统 有四台由发动机带动的 6 kW 28 V 直流发电机, 另有四台交流发电机供螺旋桨、桨毂等防冰之用。

飞机操纵系统 通过硬式传动机构用人力操纵, 装有史密斯 S. E. P. Z 型自动驾驶仪。

技术数据

外部尺寸

机长	26.11 m
机高	8.16 m
翼展	28.65 m
机翼展弦比	9.17

主轮距	7.26 m
前后轮距	8.85 m
客舱门	
高度	1.62 m
宽度	0.91 m
离地高度	2.22 m
行李舱门	
高度	0.76 m
宽度	1.03 m
离地高度	1.40 m(前右)
离地高度	1.32 m(后右)

内部尺寸

机舱长度(不包括驾驶舱)	16.46 m
最大宽度	3.05 m
最大宽度	1.98 m
地板面积	48.31 m ²
容积	79.29 m ³
行李舱容积	10.48 m ³

面积

机翼面积	89.46 m ²
------	----------------------

重量数据

最大起飞重量	32 886 kg
基本重量	19 731 kg
最大商务重量	6 350 kg
最大载油量	6 895 kg
最大无油重量	26 082 kg
最大着陆重量	28 123 kg

性能

经济巡航速度(高度 5 486 m)	573 km/h
海平面爬升率	3.81 m/s
起飞场地长度(国际标准大气, 海平面)	1 875 m
着陆距离(自 15 m 高度)	807 m
最大油量航程(商务载量 6 305 kg)	2 581 km
最大载量航程	2 554 km

(江永泉)