

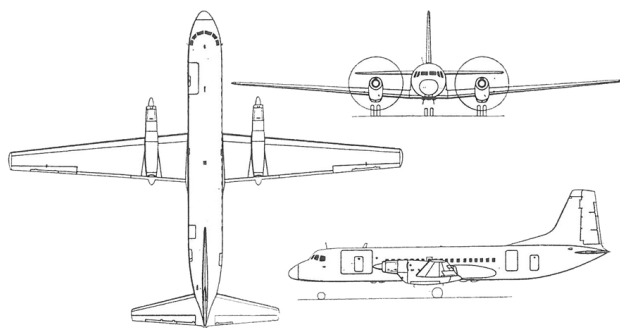
# YS-11 双发涡桨短/中程运输机

## YS-11 Twin-turboprop Short/ medium-range Transport

YS-11 是日本飞机制造有限公司(NAMC)生产的双发涡桨支线运输机,由日本6家公司共同研制,其分工是:三菱重工业负责制造机身及其设备以及总装;川崎重工业提供机翼和发动机短舱;富士重工业负责尾翼;新明和工业承担后机身;昭和飞机工业生产蜂窝结构部件。NAMC 承担设计工作,全面控制生产和质量以及飞机销售的责任。

### 里程碑

- 1957 开始初步设计,定名为 YS-11
- 1961.3 制造第一架原型机
- 1962.8 第一架原型机首飞
- 1962.12 第二架原型机首飞
- 1964.8 获日本航空局型号合格证
- 1964.10 第一架生产型飞机飞行
- 1965.10 获美国 FAA 型号合格证
- 1965.11 投入航线运营



三面图

YS-11 前后生产下列型别:

**YS-11-100** 基本型。标准客座 60 名,制造 2 架原型机和 47 架生产型机,1967 年 10 月停产。

**YS-11A-200** 客运型。载客 60 名,最大商载增加 1350 kg,1967 年 11 月首飞,1968 年 1 月获日本航空局型号合格证,同年春交付使用。

**YS-11A-300** 客货混合型。标准客座 46 人。货舱容积 15.3m<sup>3</sup>,货舱门 2.48×1.83m,设在前机身左侧,1968 年夏首飞,1971 年 2 月交付使用。

**YS-11A-400** 货运型。最大货舱容积 81m<sup>3</sup>。地板强度有了加强。货舱门 3.05×1.83m,设在后

机身左侧。1967 年 9 月首飞,1970 年 2 月交付使用。

**YS-11A-500** 客运型。

**YS-11A-600** 客货混合型。

**YS-11A-700** 货运型。

YS-11A-500,-600,-700 与 YS-11A-200,-300,-400 相同,只是改善了起落架缓冲特性,使有效载荷在最大起飞重量下各增加了 500kg。

### 设计特点

**机翼** 悬臂式下单翼。翼根翼型 NACA 64A-218,翼尖翼型 NACA 64A-412。上反角 6°19',安装角 3°,1/4 弦线后掠角 3°11'。铝合金双梁应力蒙皮破损安全结构。内部密封的铝合金副翼和由液压操纵的襟翼。左副翼有弹簧补偿片和调整片。右副翼有弹簧补偿片,热气除冰系统。

**机身** 圆截面铝合金应力蒙皮破损安全结构。

**尾翼** 悬臂式铝合金应力蒙皮结构。平尾固定安装角,方向舵有弹簧补偿片,左升降舵有补偿片和调整片,右升降舵有补偿片,热气除冰带系统。

**起落架** 液压可收放前三点式,均为双轮。前起和主起通过液压操纵向前收入机身内。采用油液减震器。主轮尺寸 12.50-16,可操纵转弯的前轮尺寸 24×7.7;胎压:主轮 5.27×105Pa;前轮 3.52×105Pa。单圆盘液压刹车,配有防滑装置。

**动力装置** 2 台罗罗公司达特 MK542-10K(R. Da 10/1) 涡桨发动机。每台功率为 3060 轴马力。4 叶螺旋桨,直径 4.42m,燃油在机翼油箱内;2 个燃油箱,总油量 2230L;2 个整体油箱,总油量 5040L,全部燃油量达到 7270L,重力加油口在机翼上方;压力加油口在机翼下部。滑油容量 62L。

**座舱**(YS-11A200 和-500) 2 人制驾驶舱,2 个客舱服务员。可载 60 名乘客,一排 4 座,排距 86cm,中央有过道,每侧成对,客舱门向外打开,设在左侧前方,货舱在客舱后部,行李舱在客舱前部,厨房和盥洗室在客舱后部。

**系统** 2 台发动机驱动的 12kW 28V 直流发电机和恒频交流电系统。压力为 210×105Pa 的液压系

1. 承压框

2. 货舱门

3. 厨房,食品柜

4. 空调系统

5. 重力加油口

6. 整体油箱

7. 热空气防冰

8. 防滑装置

9. 主起落架舱

10. 发电机

11. 辅助齿轮箱

12. 软油箱

13. 电防冰

14. 液压系统

15. 电气系统

16. 前起落架舱
17. 气象/导航雷达

18. 正驾驶

19. 副驾驶

20. 高频天线

21. 客舱门

22. 甚高频天线

23. 滑油加油口

24. 发动机维护舱门
25. 应急舱口

26. 防撞灯

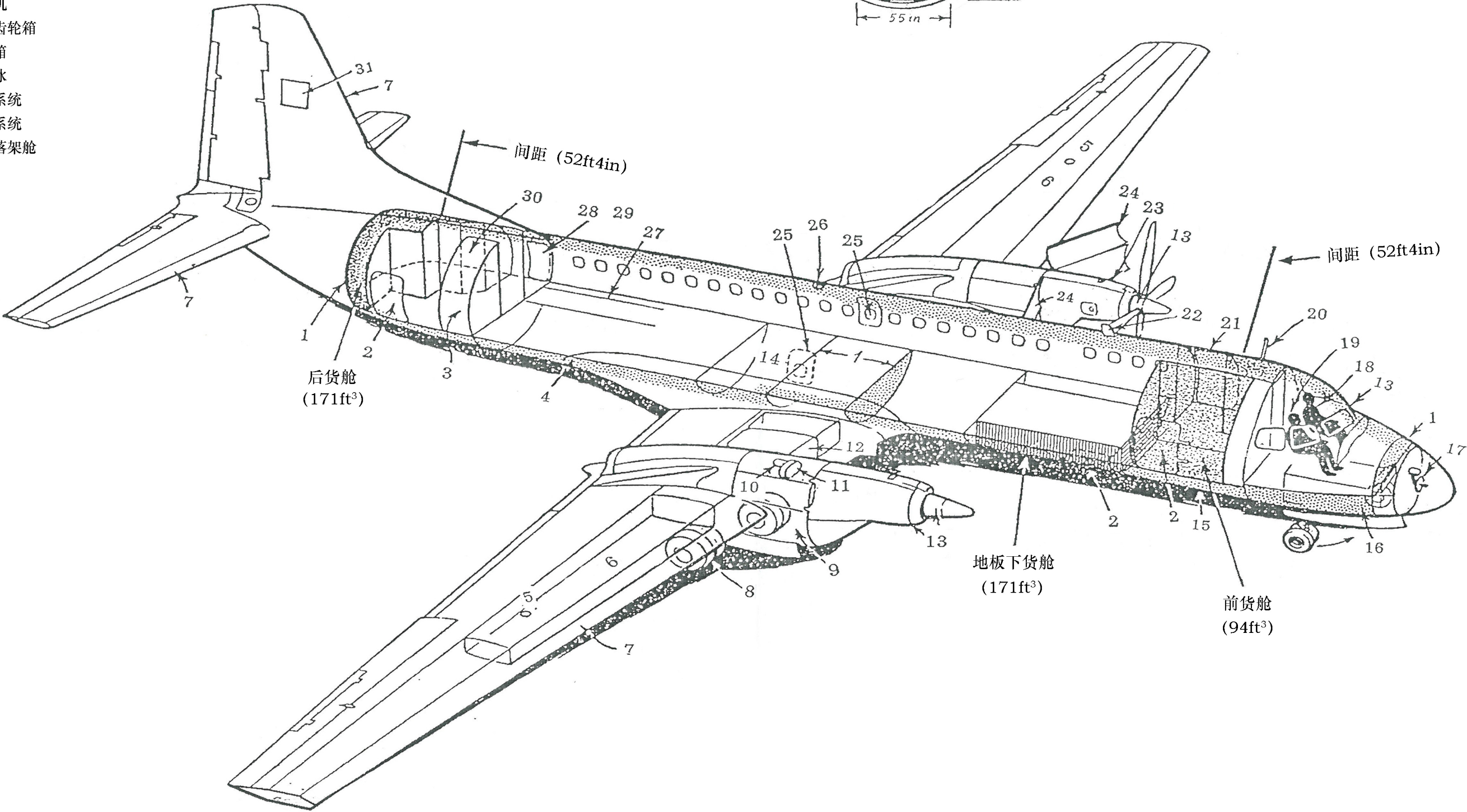
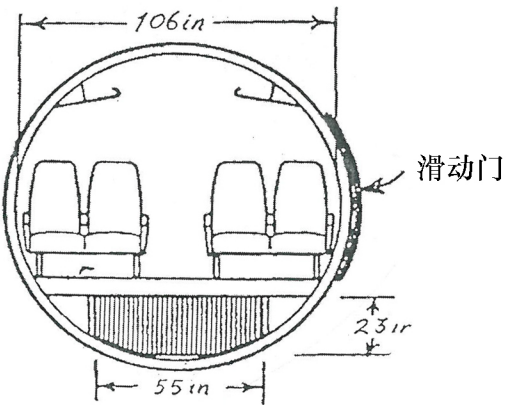
27. 座椅导轨

28. 服务门

29. 应急门

30. 盥洗室

31. 伏尔天线



统,用于起落架收放、前轮转弯、刹车和襟翼的操作。加热、冷却和增压系统带有 2 台鼓风机,压差  $0.29 \times 105 \text{ Pa}$ 。

**航电设备** 标准设备包括甚高频全向信标/仪表着陆系统,自动定向仪,仪表着陆系统,无线电指点标,标准的盲目飞行仪,测高仪,气象雷达,自动驾驶仪,测距设备,语音记录器,空中交通管制应答机,飞行记录器。

#### 外部尺寸(200 和 500)

翼展	32.00m
翼根弦长	4.20m
翼尖弦长	1.50m
展弦比	10.8
机长	26.30m
机身最大直径	2.88m
机高	8.98m
平尾翼展	12.00m
主轮距	8.60m
前后轮距	9.52m
客舱门(前,左)	
高×宽	1.75m×1.00m
离地高度	2.22m
行李舱门(前,右)	
高×宽	1.22m×0.80m
货舱门(后,右)	
高×宽	1.22m×0.80m
服务舱门(后,左)	
高×宽	1.22m×0.61m

#### 内部尺寸(200 和 500)

客舱(不含驾驶舱,厨房和盥洗室)	
长度	13.44m
最大宽度	2.70m
最大高度	1.99m
地板面积	$37.33 \text{ m}^2$
容积	$61.0 \text{ m}^3$
行李舱(客舱前部)	$2.66 \text{ m}^3$
货舱(客舱后部)	$6.03 \text{ m}^3$
货舱(地板下)	$1.98 \text{ m}^3$

#### 面积

机翼	$94.8 \text{ m}^2$
----	--------------------

#### 重量和载荷

使用空重	15419kg
最大商载	
-200 型	6581kg

-500 型	7081kg
最大起飞重量	
-200 型	24500kg
-500 型	25000kg
最大零油重量	
-200 型	22000kg
-500 型	22500kg
最大着陆重量	
-200 型	24000kg
-500 型	24500kg
最大翼载	
-200 型	$258 \text{ kg/m}^2$
-500 型	$264 \text{ kg/m}^2$
最大功率载荷	
-200 型	$4.00 \text{ kg/ehp}$
-500 型	$4.08 \text{ kg/ehp}$

#### 性能(最大起飞重量)

最大巡航速度(4575m 高度)	
-200 型	469km/h
-500 型	466km/h
经济巡航速度(6100m 高度)	
-200 型	452km/h
-500 型	447km/h
失速速度(最大着陆重量,襟翼放下)	140km/h
爬升率(海平面)	
-200 型	372m/min
-500 型	358m/min
实用升限	
-200 型	6980m
-500 型	6580m
实用升限(一台发动机停车)	
-200 型	2740m
-500 型	2500m
起飞场长(至 10.7m 高度)	
-200 型	1110m
-500 型	1280m
着陆场长(自 15m 高度)	
-200 型	660m
-500 型	668m
航程(最大燃油,无余油)	
无软油箱	2110km
有软油箱	3215km
航程(最大商载,无余油)	1090km
	(高培仁)