

民用飞机设计参考机种之一

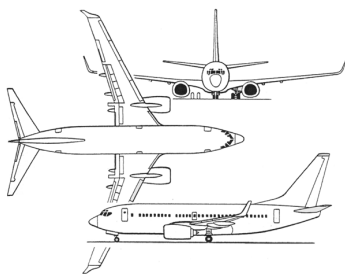
BBJ 远程公务运输机

BBJ Long-range Corporate Transport

BBJ 是美国波音公务机公司研制的远程双发涡扇公务运输机,采用成熟、可靠、性能优良的波音 737(新一代)平台,是波音 737(新一代)窄体客机的改型。该机采用航空伙伴公司的融合式翼梢小翼,可使巡航阻力降低 5%~7%,航程增加 4%~5%。

里程碑

- 1996.7 项目启动
- 1998.7 首架飞机出厂
- 1998.9 第一架机首飞
- 1998.10 获 FAA 和 JAA 型号合格证
- 1998.11 交付使用



三面图

BBJ 生产有以下型别:

BBJ 基本型。

BBJ 2 基于波音 737-800。1999 年 10 月项目启动,2001 年 2 月首飞,同年 3 月首架“绿色”飞机(未涂装和装配内设/内饰的飞机)交付用户。与 BBJ 相比,客舱容积增大 25%,货物容积增加 1 倍。将融合式翼梢小翼作为标准配置;最大燃油略有下降,为 39 528L;采用公务布局时最多可载客 78 人,采用班机布局时可达 189 人。

BBJ 3 基于波音 737-900ER。2005 年 11 月发布,2006 年 10 月正式启动。航程与 BBJ 2 相同,但货物容积更大;将融合式翼梢小翼作为标准配置;最大燃油容量增至 41 511L;采用公务布局最多可载客 100 人。2008 年 8 月完成首架飞机的总装,2009 年开始交付用户。

设计特点

机翼 悬臂式后掠下单翼,采用波音公司专用翼型。1/4 弦线处后掠 25°,上反 6°,安装角 1°,平均相对厚度 12.89%。发动机短舱内侧前缘为克鲁格襟翼,外侧前缘为 3 段缝翼,后缘为铝合金蜂窝结

构的 3 缝襟翼、扰流板和减速板。

机身 采用波音 737-700 型飞机的机身,后段加强。

起落架 液压收放前三点式,均为双轮并带有油气减震器,应急时可靠重力自行放下。主起落架向内收起,前起落架向前收入机身。主轮规格 40×14.5-19,胎压 13.45×10⁵ Pa~14×10⁵ Pa。前轮规格 27×7.75,胎压 11.45×10⁵ Pa~11.85×10⁵ Pa。采用多盘式刹车,并带防滑装置,前轮转弯半径 16.5m。

动力装置 2 台翼吊安装的 CFM 56-7 涡扇发动机,单台推力 121.4kN。燃油存放在机翼油箱和 3~9 个机腹油箱内,最大载油量为 40 529L。

座舱 2 名驾驶员。“绿色”飞机可提供 5 625kg 的内设/内饰余量。客舱布局按用户要求定做。典型布局包括:前段为起居室和带有双人床的私人套房;中段为会议室。有 12 个分成两排的高级躺椅,间距为 152cm,中间有过道,后段为厨房和盥洗室,紧接驾驶舱后有机组人员休息区、厨房和盥洗室。其它布局则有健身房、办公室、24 个高级躺椅,或是以两列并排每排 3 座可坐 63 名乘客的高密度布局座椅,采用班机布局时最多可载 149 人。

航电设备 罗克韦尔·柯林斯公司的 90 系设备作为核心系统。

通讯 具有 8.33kHz 频道间隔能力的 3 台甚高频通讯设备;2 台高频通讯电台;L-3 通信公司的 120min 驾驶舱录音器和埃夫泰克公司的选择呼叫装置。

飞行 2 套罗克韦尔·柯林斯公司的多模式全球定位系统/仪表着陆系统/甚高频全向信标/导航测距器接收机;2 台自动测向仪;空中交通告警与防撞系统 II;风切变告警系统;2 台史密斯工业公司的飞行管理计算机;霍尼韦尔公司的 2 套大气数据惯性组件和增强型近地告警系统;L-3 通信公司的飞行数据记录器和驾驶舱话音记录器;飞行动力公司的 HGS4000 平视指引仪;特莱达茵技术公司的机载导航数据记录器、数字飞行数据的获取和积累装置以及快速存取记录器;2 台附加的导航计算机和电子式备用人工地平仪。

仪表 霍尼韦尔公司的平板液晶显示器。

下列数据 A 为 BBJ;B 为 BBJ 2;C 为 BBJ 3

外部尺寸

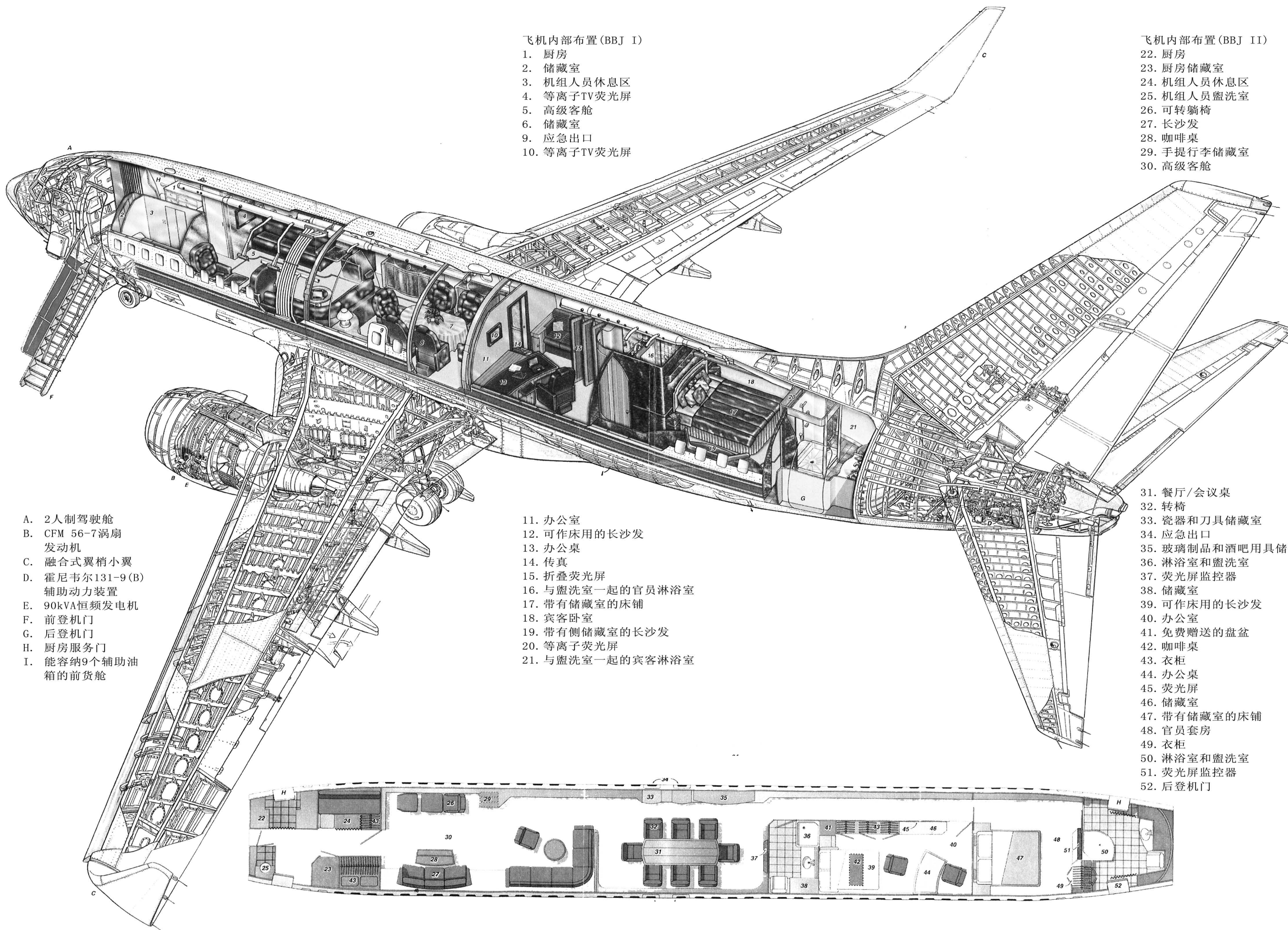
机长:A	33.63m	C	67 720kg
B	39.47m	最大翼载:A	620.5kg/m ²
C	42.11m	最大功率载荷:A	320kg/kN
机身长度:A,B,C	32.18m	性能	
机高:A,B,C	12.57m	最大巡航速度	Ma0.82
翼展:A,B,C		巡航速度	
不包括翼梢小翼	34.31m	正常:A	Ma0.80
包括翼梢小翼	35.79m	远程:A,B	Ma0.79
翼根弦长:A,B,C	5.71m	进近速度:A	244km/h
翼尖弦长:A,B,C	1.25m	最大爬升率(海平面)	
展弦比:A,B,C	9.4	A	980m/min
平尾翼展:A,B,C	14.35m	B	948m/min
主轮距:A,B,C	5.71m	初始巡航高度	
前后轮距:A,B,C	12.60m	A	11 580m
内部尺寸		B	11 505m
客舱		最大使用高度	
长度:A	24.13m	A	12 500m
B	29.7m	实用升限(单发)	
C	32.66m	A	7 070m
高×宽:A,B,C	2.76m×3.53m	B	6 090m
地板面积:A	75.0m ²	起飞场长(海平面)	
B	93.27m ²	7 408km 航程载油	
C	104.05m ²	A	1 369m
容积:A	148.7m ³	B	1 655m
货舱容积:A	4.3m ³	9 260km 航程载油	
B	21.3m ³	A	1 515m
C	26.4m ³	B	1 915m
面积		11 112km 航程载油	
机翼:A,B,C	125m ²	A	1 765m
水平安定面:A,B,C	32.80m ²	10 640km 航程载油	
垂直安定面:A,B,C	26.46m ²	B	2 118m
重量		着陆滑跑距离(典型着陆重量)	
使用空重(带典型装备)		A	709m
A	43 526kg	B	759m
B	46 820kg	航程(A:9个机腹油箱;B:7个机腹油箱;	
C	50 534kg	C:8个机腹油箱)	
最大燃油重量(包括辅助油箱)		载客8名:A	11 362km
A	32 825kg	B	10 334km
B	31 922kg	C	10 139km
最大起飞重量:A	77 565kg	载客19名:A	11 084km
B	79 015kg	B	9 880km
C	85 138kg	C	9 871km
最大停机重量:A	77 790kg	载客75名:A	8 732km
B	79 245kg	B	7 676km
最大着陆重量:A	60 780kg	C	7 824km
B	66 360kg	载客100名:A	7 750km
C	71 350kg	B	6 750km
最大零油重量:A	57 155kg	C	6 954km
B	62 730kg		(高培仁)

飞机内部布置(BBJ I)

1. 厨房
2. 储藏室
3. 机组人员休息区
4. 等离子TV荧光屏
5. 高级客舱
6. 储藏室
9. 应急出口
10. 等离子TV荧光屏

飞机内部布置(BBJ II)

22. 厨房
23. 厨房储藏室
24. 机组人员休息区
25. 机组人员盥洗室
26. 可转躺椅
27. 长沙发
28. 咖啡桌
29. 手提行李储藏室
30. 高级客舱



- A. 2人制驾驶舱
- B. CFM 56-7涡扇发动机
- C. 融合式翼梢小翼
- D. 霍尼韦尔131-9(B)辅助动力装置
- E. 90kVA恒频发电机
- F. 前登机门
- G. 后登机门
- H. 厨房服务门
- I. 能容纳9个辅助油箱的前货舱

11. 办公室
12. 可作床用的长沙发
13. 办公桌
14. 传真
15. 折叠荧光屏
16. 与盥洗室一起的官员淋浴室
17. 带有储藏室的床铺
18. 宾客卧室
19. 带有侧储藏室的长沙发
20. 等离子荧光屏
21. 与盥洗室一起的宾客淋浴室

31. 餐厅/会议桌
32. 转椅
33. 瓷器和刀具储藏室
34. 应急出口
35. 玻璃制品和酒吧用具储藏室
36. 淋浴室和盥洗室
37. 荧光屏监控器
38. 储藏室
39. 可作床用的长沙发
40. 办公室
41. 免费赠送的盘盆
42. 咖啡桌
43. 衣柜
44. 办公桌
45. 荧光屏
46. 储藏室
47. 带有储藏室的床铺
48. 官员套房
49. 衣柜
50. 淋浴室和盥洗室
51. 荧光屏监控器
52. 后登机门