

国外飞机手册

GUOWAI FEIJI SHOUCHE



国外飞机手册

国际航空杂志社编

知识出版社

1982, 2.

国外飞机手册

国际航空杂志社编

知识出版社出版

(北京安定门外外馆东街甲一号)

三机部科技情报所印刷厂印刷

开本 787×1092 1/16 印张 52 字数 1,679 千字

1982 年 2 月第 1 版 1982 年 2 月第 1 次印刷

书号: 15214·1 定价: 15.00 元

前 言

本手册收录了国外各种战斗机、攻击机、教练机、轰炸机、运输机、直升机、预警机、反潜机、农业机、行政机、无人驾驶飞机及研究机等十二类飞机、236个机种，是在一九七五年《国外航空》编辑部出版的《国外飞机手册》的基础上重新编写的。基本上保留了原版的形式和结构，在机种收录范围和内容上作了较大更动。它包括了世界各国正在装备使用和研制中的主要机种，以及虽已退役但又曾大量使用过的飞机。

多数机种按三大部分阐述：（一）概况 介绍设计背景、战术技术或使用要求、研制过程、生产数量、装备使用情况、研制费用和单价等；

（二）设计特点 介绍气动外形、总体布局、结构和材料、动力装置、分系统、主要机载设备、武器等的特点和新技术；（三）技术数据 包括外形尺寸、重量数据及飞行性能。大多数机种配有照片、三面图，部分机种有结构和总体布局图。少数过时机种以简介形式给出。书后附有发动机、空对空和空对地导弹、机炮、火力控制系统（瞄准具、计算机、雷达）性能表，各国军兵种飞机装备表，国外飞机、导弹编号译名对照表等。可供航空科研、生产及使用部门查阅国外各种飞机的概况、技术数据及了解各类飞机的技术水平之用。同时，对航空院校、其他有关部门和广大航空爱好者也有一定的参考价值。

本手册由纪绍钧主编，付主编卢成文、施永立。参加编写的有：王道荫、王念清、王钟强（兼校审）、刘永培（兼校审）、刘秋爽、刘志华、关锡铔（兼校审）、许永康、李世松（兼校审）、陈福玲（兼校审）、宋亚莉、杨惠琴（兼校审）、吴永智、金允汶、罗明、张钟林、张林生、高振华、章国栋、黄克敏、黄桦、赖淑云（兼校审）、戴禧莉、鞠承良、魏志祥等。王传云、张永旺、赵舒民、程志远参加了校对工作。发动机、军械和火

控系统性能表由马振、王桂琴、沈慧晨、张嘉锡、秦作森、韩振宗等提供。张永华审校了电子设备。最后由纪绍钧、杜金陵、杨士璋做了总审。装帧设计张慈中。

由于我们的水平所限，书中错误和不足之处在所难免，望广大读者批评指正。

一九八一年十二月

目 录

战斗机和攻击机

美国

F-84 “雷电” (Thunderstreak)	18
F-86 “佩刀” (Sabre)	40
F-100 “超佩刀” (Super Sabre)	1
F-101 “魔术师” (Voodoo)	32
F-102 “三角剑” (Delta Dagger)	23
F-104 “星” (Starfighter)	4
F-105 “雷公” (Thunderchief)	9
F-106 “三角标枪” (Delta Dart)	12
F-4 “鬼怪” (Phantom) I	14
F-5E “虎” (Tiger) I	19
F-5G “虎斑鲨” (Tigershark)	22
F-8 “十字军战士” (Crusader)	24
F-111	28
YF-12/SR-71	33
F-14 “雄猫” (Tomcat)	37
F-15 “鹰” (Eagle)	43
F-16 “战隼” (Fighting Falcon)	48
F-16/J79	53
F-18 “大黄蜂” (Hornet)	55
A-4 “空中之鹰” (Skyhawk)	59
A-5 “民团团员” (Vigilante)	63
A-6 “入侵者” (Intruder)	67
A-7 “海盗” (Corsair) I	71
A-10 “雷电” (Thunderbolt) I	76

苏联

米格-15 “柴捆” (Fagot)	36
米格-17 “壁画” (Fresco)	91
米格-19 “农夫” (Farmer)	82
米格-21 “鱼窝” (Fishbed)	84
米格-23 “鞭挞者” (Flogger)	89
米格-25 “蝙蝠” (Foxbat)	91
米格-27 “鞭挞者” (Flogger) D	92
苏-7 “装配匠” (Fitter)	98
苏-9/-11 “捕鱼笼” (Fishpot)	100

苏-15 “细咀瓶” (Flagon)	102
苏-17/-20/-22 “装配匠” (Fitter)	104
苏-19 “击剑手” (Fencer)	107
雅克-25 “闪光” (Flashlight)	93
雅克-28 “阴谋家” (Brewer)/ “火棒” (Firebar)	109
雅克-36 “铁匠” (Forger)	111
图-28 “提琴手” (Fiddler)	113

英国

“猎人” (Hunter)	136
“蚊” (Gnat)	175
“标枪” (Javelin)	147
NA.39 “掠夺者” (Buccaneer)	119
“闪电” (Lightning)	114
“鹞” (Harrier)	122
“海鹞” (Sea Harrier)	128

法国

“秃鹰” (Vautour)	160
“神秘” (Mystère)	58
“超神秘” (Super Mystère)	58
“超军旗” (Super Etendard)	150
“幻影” (Mirage) I	132
“幻影” (Mirage) 5/50	137
“幻影” (Mirage) F.1	139
“幻影” (Mirage) 2000	142
“幻影” (Mirage) 4000	148

意大利

G-91	127
------------	-----

瑞典

Saab-32 “矛” (Lansen)	97
Saab-35 “龙” (Draken)	152
Saab-37 “雷” (Viggen)	156

以色列

“幼狮” (Kfir)	161
-------------------	-----

印度

HF-24 “风神” (Marut)	166
--------------------------	-----

国际合作

“美洲虎” (Jaguar)	168
----------------------	-----

“狂风” (Tornado)171

教练机

美国

T-2 “橡树” (Buckeye)180

T-37177

T-38 “禽爪” (Talon)179

苏联

雅克-52181

英国

BAe “鹰” (Hawk)182

法国

CM.170 “教师” (Magister)193

“富加” (Fouga) 90184

意大利

MB. 339A185

S. 211188

瑞典

Saab-105191

捷克斯洛伐克

L-39 “信天翁” (Albatros)194

加拿大

CL-41202

日本

T-2/F-1198

西班牙

C.101 “航空喷气” (Aviojet)203

国际合作

“阿尔发喷气” (Alpha Jet)208

轰炸机

美国

B-47 “同温层喷气” (Stratojet)215

B-52 “同温层堡垒” (Stratofortress)
.....211

B-57 “入侵者” (Intruder)225

B-58 “盗贼” (Hustler)225

B-66 “毁灭者” (Destroyer)238

XB-70 “瓦尔基里” (Valkyrie)218

FB-111223

B-1226

苏联

伊尔-28 “小猎犬” (Beagle)241

米亚-4 “野牛” (Bison)231

图-16 “獾” (Badger)233

图-20 “熊” (Bear)236

图-22 “眼罩” (Blinder)239

图-26 “逆火” (Backfire)242

英国

“坎培拉” (Canberra)244

“胜利者” (Victor)251

“火神” (Vulcan)248

法国

“幻影” (Mirage) IV254

反潜机

美国

P-3 “奥利安” (Orion)257

S-3A “北欧海盗” (Viking)261

英国

HS-801 “猎迷” (Nimrod)265

日本

PS-1270

国际合作

“大西洋” (Atlantic) ANG272

预警和电子干扰机

美国

E-2 “鹰眼” (Hawkeye)275

E-3 “望楼” (Sentry)280

EF-111A290

苏联

图-126 “苔藓” (Moss)289

英国

“猎迷” (Nimrod) AEW·Mk3285

运输机

美国

C-130 “大力士” (Hercules)293

C-133 “运输霸王” (Cargomaster)300

C-141A “运输星” (Starlifter)298

C-5A “银河” (Galaxy)301

DC-8321

DC-9306

DC-10314

L-1011 “三星” (Tristar)322

波音-707	359
波音-727	330
波音-737	336
波音-747	342
波音-757	348
波音-767	351

苏联

伊尔-18 “黑鸭” (Coot)	362
伊尔-62 “文豪” (Classic)	356
伊尔-76 “耿直” (Candid)	360
伊尔-86 “小船坞” (Camber)	363
安-12 “幼狐” (Cub)	365
安-22 “雄鸡” (Cock)	368
安-24 “焦炭” (Coke)	370
安-26 “卷发” (Curl)	374
安-32 “斜坡” (Cline)	376
安-72 “运煤船” (Coaler)	378
别-30 “袖口” (Cuff)	380
图-104 “骆驼” (Camel)	367
图-114 “楔子” (Cleat)	317
图-124 “炊壶” (Cookpot)	372
图-134 “硬壳” (Crusty)	377
图-144 “战马” (Charger)	382
图-154 “轻率” (Careless)	385
雅克-40 “幼鳟” (Codling)	389
雅克-42 “猛击” (Clobber)	394

英国

BAe. (BAC) -111	396
BAe.146	418
HS-748	402
VC-10	406
“子爵” (Viscount)	384
“三叉戟” (Trident)	408
SC.7 “空中货车” (Skyvan)	414

法国

SE210 “快帆” (Caravelle)	423
------------------------	-----

意大利

G.222	428
-------	-----

荷兰

F.27 “友谊” (Friendship)	431
F.28 “伙伴” (Fellowship)	434

加拿大

DHC-5 “水牛” (Buffalo)	440
DHC-6 “双水獭” (Twin Otter)	443
DHC-7	446

日本

C-1	451
YS-11	422

国际合作

A300B “空中公共汽车” (Airbus)	472
C-160 “协同” (Transall)	466
VFW 614	459
“协和” (Concord)	453

直 升 机

美国

FH-1100	652
S-58	636
S-61	479
S-62	489
S-64	492
S-65	496
S-70	504
S-76	511
贝尔204	515
贝尔205	519
贝尔206	522
贝尔209	527
贝尔212	533
贝尔214	537
贝尔222	542
贝尔412	546
贝尔533	502
休斯300	652
OH-6A/休斯 500	548
休斯 77	556
波音·伏托耳107	609
波音·伏托耳 114	562
XCH-62	570
洛克希德186	491
“海妖” (Seasprite)	572

苏联

卡-25 “激素” (Hormone)	575
卡-26 “恶棍” (Hoodlum)	578
米-4 “猎狗” (Hound)	580
米-6 “吊钩” (Hook)	581
米-8 “河马” (Hip)	585
米-10 “哈克” (Harke)	590
米-10K	589

米-12 “信鸽” (Homer)	583
米-24 “母鹿” (Hind)	592
英国	
“侦察兵” (Scout)	640
“黄蜂” (Wasp)	643
“威赛克斯” (Wessex)	594
“突击队员” (Commando)	597
WG 31	599
法国	
SA315B “美洲驼” (Lama)	600
SA319B “云雀” (Alouette) I	645
SA321 “超黄蜂” (Super Frelon)	602
AS350 “松鼠” / “单星” (Ecureuil/Astar)	606
AS355E “松鼠”2/“双星”(Ecureuil 2/Twinstar)	608
“海豚” (Dauphin)	610
AS332 “超美洲豹” (Super Puma)	618
西德	
BO-105	621
意大利	
A109A “燕子” (Hirundo)	626
A129-19 “猫鼬” (Mangusta)	630
国际合作	
SA330 “美洲豹” (Puma)	632
SA341/342 “小羚羊” (Gazelle)	637
“山猫” (Lynx)	646
BK 117	642
PAH-2/HAC	644

无人驾驶飞机

美国	
“火蜂” (Firebee) I	653
“火蜂” (Firebee) II	657
澳大利亚	
“金迪维克” (Jindivik) Mk3B	660
西德	
小型无人驾驶飞机 (Mini-RPV)	662
意大利	
“猫头鹰” (Owl)	663

农业机

美国	
PA-36 “印地安勇士” (Brave)	665

“农用马车” (Agwagon)	668
澳大利亚	
T-320 “空中卡车” (Airtruck)	670
波兰	
M-15	672
PC-6 “涡轮-搬运工” (Turbo-Porter)	674

行政机

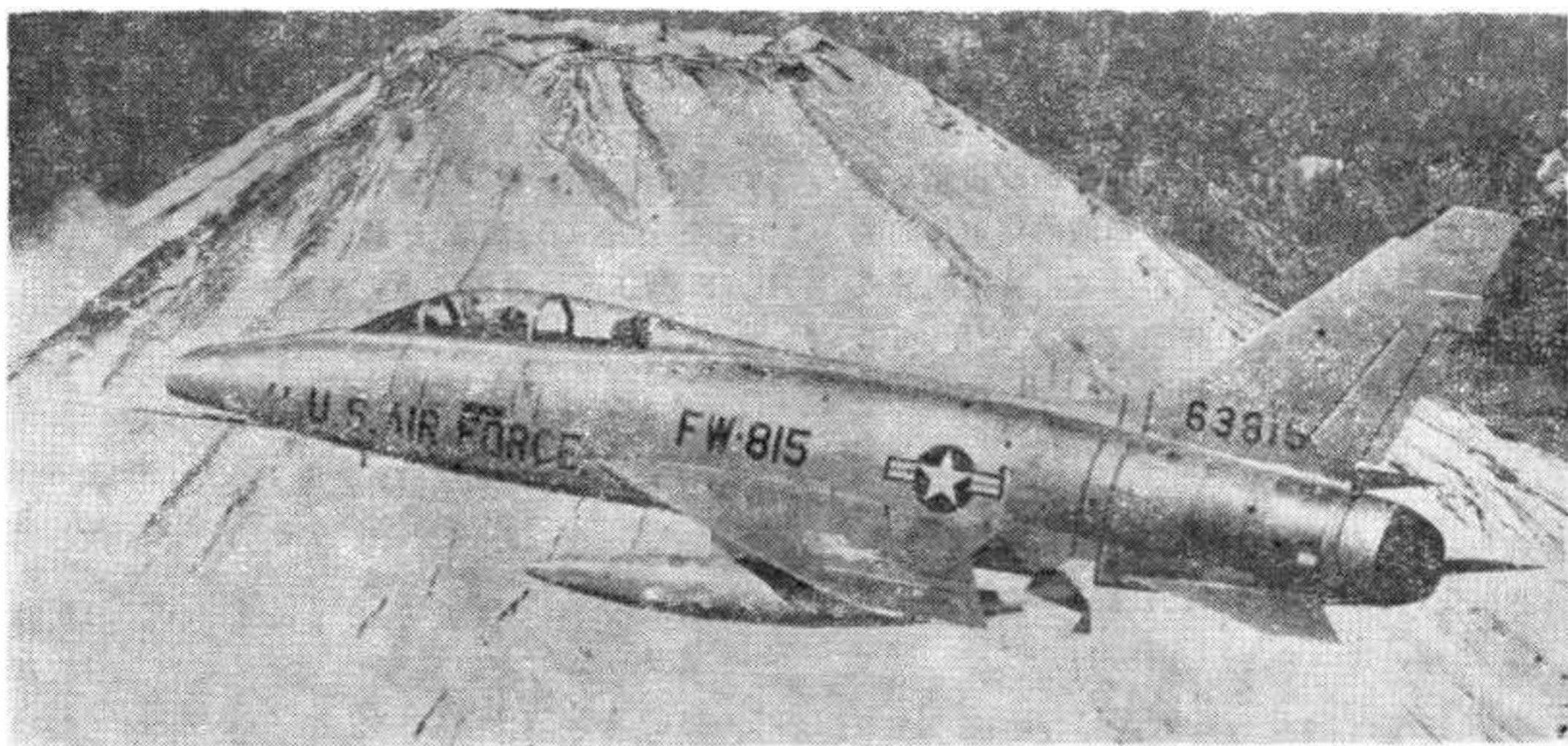
美国	
“奖状” (Citation) II	677
利尔喷气 28/29 “长角” (Longhorn)	679
“喷气星” (Jetstar) I	681
法国	
“神秘-隼” (Mystère-Falcon) 20	685
CL-600 “挑战者” (Challenger)	689

研究机

美国	
HiMAT 高机动性遥控研究机	693
XFV-12A	695
AD-1 斜机翼研究机	698
低噪音短程研究机 (QSRA)	700
S-69	702
S-72	704
贝尔301	706
附录:	
1. 世界各主要国家和地区飞机装备表	709
2. 主要发动机数据表	748
3. 空对空导弹数据表	753
4. 空对地(舰)导弹数据表	754
5. 主要航空枪、炮、榴弹及其发射装置性能表	758
6. 机载火力控制系统—瞄准具、计算机和雷达性能 表	761
7. 国外飞机名称、绰号和编号译名对照表	767
8. 国外机载导弹和火箭弹名称、绰号和编号译名对 照表	788
9. 苏联飞机设计集团及飞机名称、绰号和编号译名 对照	792
10. 美国军用飞机的编号方法	793
拉丁文字序目录索引	794

F-100 “超佩刀” (Super Sabre)

罗克韦尔国际飞机公司



F-100 战斗机

概 况

F-100 是美国空军的单座超音速战斗机。它是世界上第一种具有超音速平飞能力的战斗机。原作为制空战斗机设计，后来主要作为战斗轰炸机使用。

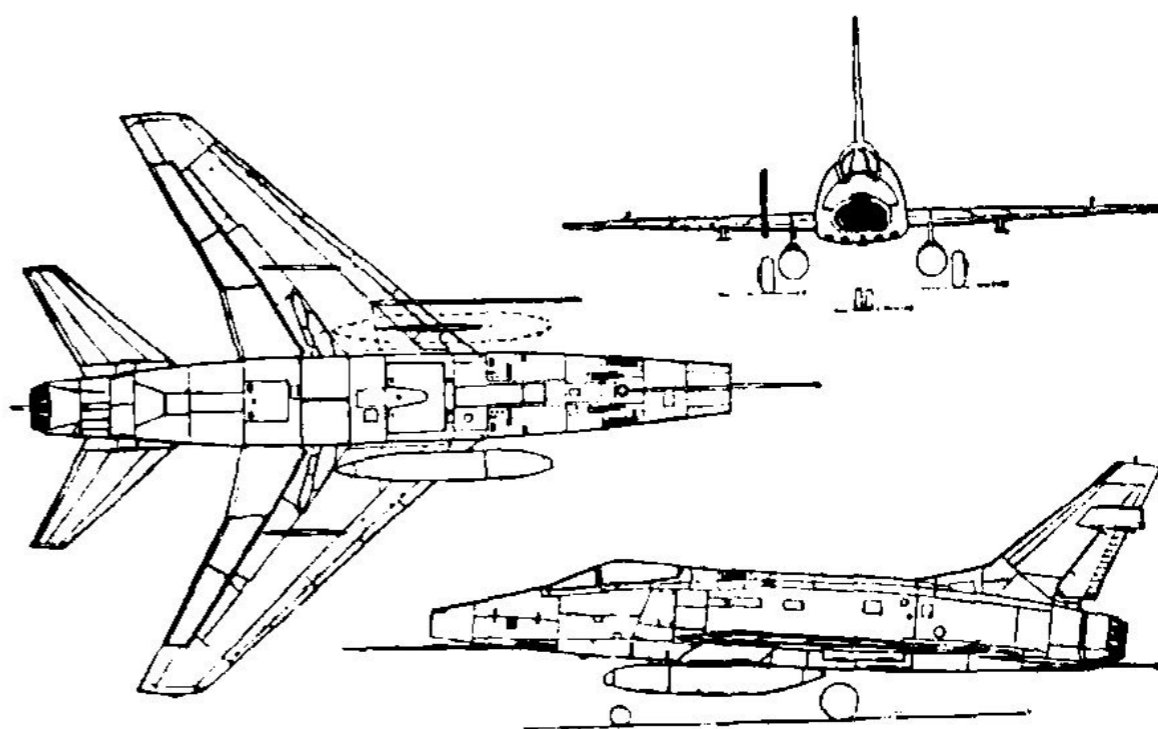
F-100 于 1949 年 2 月由原北美航空公司（现并入罗克韦尔国际飞机公司）开始设计，它是作为 F-86 战斗机的后继机而研制的。第一架原型机 YF-100A 于 1953 年 5 月首次试飞，生产型也于同年投产。1954 年 9 月开始交付部队使用。但是在同年 10 月的训练飞行中，连续发生机毁人亡事故，F-100 被迫全部停飞。事后美国空军组织国家航空和宇宙航行局（NASA）的前身国家航空谘询委员会（NACA）等单位进行分析研究，查明原因是高速飞行时，由于横滚交感使垂尾失去了稳定性。为此，加大了飞机垂尾面积，加长了翼展，并改进了横向和纵向操纵系统，F-100 一直到 1955 年 2 月才恢复飞行。F-100 各型共生产 2,300 架左右。1959 年停产。在越南战争中，美国空军把 F-100 作为战斗轰炸机使用，主要用于轰炸地面目标。除美国空军外，法国、土耳其和丹麦等国也购买了该机。1973 年 F-100 开始从美国战术空军退役，并转入美国空军国民警卫队服役，到

1980 年还有 400 架在使用。

F-100 的主要型别有：

YF-100A 原型机，生产两架。

F-100A 早期批生产型。装一台 J57-P-7 或 J57-P-9 加力式涡轮喷气发动机。1954 年 9 月开始服役后，曾由于横滚交感问题连续发生几起事故，后来通过加大垂尾面积 27%，延长翼展 66 厘米并改进横向和纵向操纵系统，解决了问题。F-100A 于 1953 年投产，1955 年停产，共生产 203 架。后来其中有 80 架按 D 型规格改装，供台湾使用。



F-100 三面图

F-100(美)

战斗机

F-100B 战斗轰炸机, 改装 J75 发动机, 因为设计改动大, 编号改为 F-107A, 制造了三架原型机, 试飞中速度曾达到 M2.0, 由于性能与 F-105 相近, 故未投产。

F-100C 由 F-100A 发展来的战斗轰炸机, 装 J57-P-21 发动机, 增加了机内燃油量, 加装空中加油装置, 翼下增加挂弹架, 装改进的电子轰炸设备, 装四门 20 毫米机炮。1955 年 1 月首次试飞, 共生产 476 架, 其中有 260 架供给土耳其。

F-100D 战斗轰炸机, F-100C 的改进型, 装有同时向机内油箱和外挂副油箱加油的空中加油装置。机翼加强, 后缘中段加装着陆襟翼。装尾部警戒雷达和自动驾驶仪。载弹量增加到 3,400 公斤, 可借助助推火箭从发射架上起飞。1956 年 1 月首次试飞, 生产 1,274 架。法国和丹麦也使用此型。

F-100F 双座型, 用于战斗轰炸, 制空或教练。机身加长 0.91 米, 装两门 20 毫米机炮。1956 年 8 月首次试飞, 1957 年投产, 1959 年停产, 共生产 339 架。法国、土耳其等国亦使用。

设计特点

机翼 悬臂式下单翼, 前缘后掠角 45° , 后缘后掠角 25° , 展弦比大, 下反角 $1^\circ 30'$ 。副翼位于后缘中段, 有自动控制的前缘。早期型号无后缘襟翼, 在 D、F 型上增加了着陆襟翼。机翼结构近似于整体结构, 两根大梁及其间的加强肋与变厚蒙皮在 20%—60% 翼弦间构成抗扭翼盒。翼梁与肋皆为铝合金材料。

机身 机身细长, 截面呈椭圆形。机头为扁平进气口, 机身下部是平的装有矩形减速板。发动机装于机身后部, 周围受热件采用钛合金。机身尾部下面有阻力伞舱。

尾翼 平尾和垂尾的后掠角均为 45° , 且均为双梁式结构。为避开机翼洗流影响, 全动平尾位置很低。

起落架 可收放前三点式, 采用高压轮胎, 前轮为双轮, 主轮为单轮。主轮有外部多盘式刹车装置。

动力装置 装一台普拉特·惠特尼公司的 J57-P-21A 涡轮喷气发动机 (D 型), 加力推力 7,690 公斤。燃油装在机翼、机身中部和后机身的环形油箱

内, 总容量为 4,487 升。翼下可挂两个 1,700 升的副油箱。

机载设备 ASG-17 火控系统, APG-30A 雷达测距器, APX-25 敌我识别器, APS-54 雷达警戒系统, APN-22 无线电高度表, ARN-21 塔康系统, ARN-6 无线电罗盘, ARC-34 无线电通信设备。

武器 (C 型) 四门 M-39E 20 毫米机炮, 每门备弹 200 发; 2~4 枚“响尾蛇”空对空导弹; 两枚“小斗犬”空对地导弹; 24 枚 127 毫米火箭弹; 或 45 枚“巨鼠”火箭弹等。最大载弹量 2,700 公斤 (D 型最大载弹量达 3,400 公斤)。D、F 型还可携带原子弹或核弹。

技术数据

(D 型)

外形尺寸

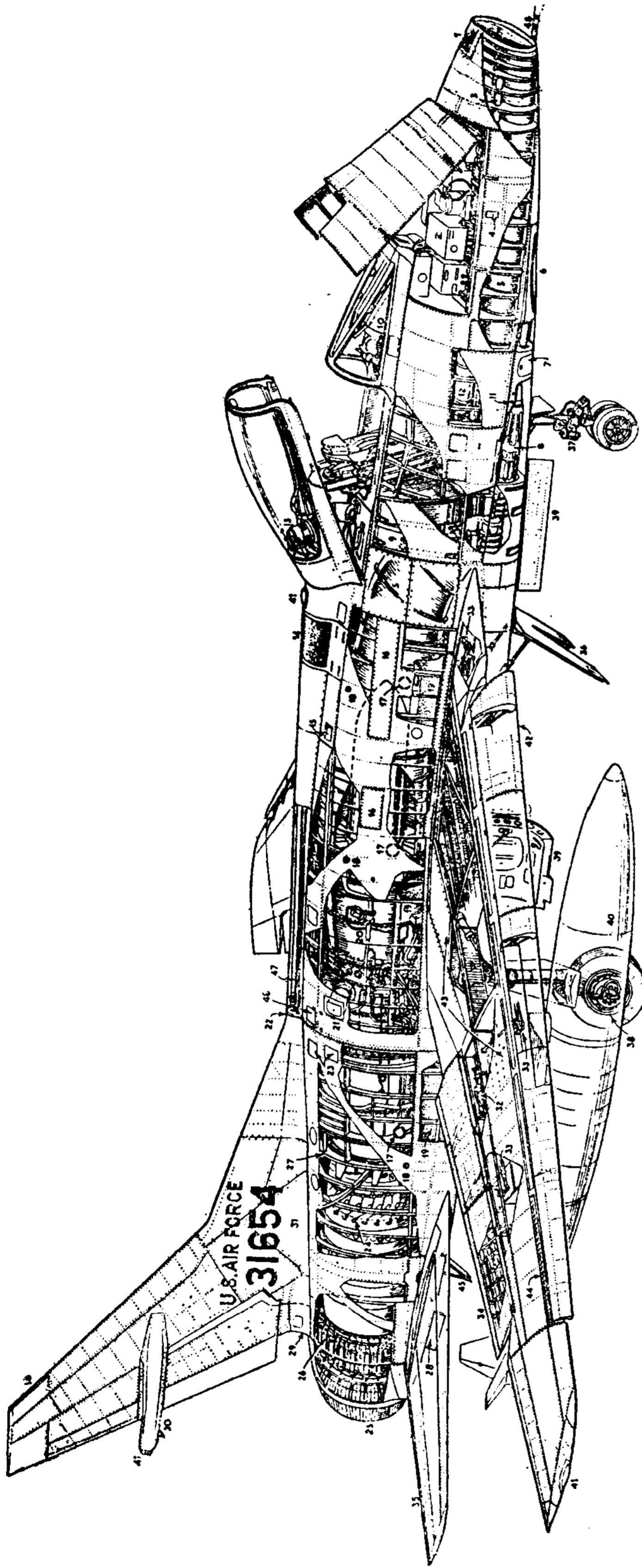
翼展	11.82 米
机长	15.40 米
机高	4.94 米
机翼面积	35.70 米 ²
机翼前缘后掠角	45。
机翼相对厚度	7 %
主轮距	3.60 米

重量及载荷

空重	9,525 公斤
正常起飞总重	13,500 公斤
最大起飞总重	15,800 公斤
载油量 (机内)	4,487 升
(副油箱)	2×1,700 升
最大载弹量	3,400 公斤
(C 型)	2,700 公斤

性能数据

最大速度 (高度 10,670 米)	M1.3
实用升限	12,250 米
最大爬升率	4,270 米/分
航程 (带两个副油箱)	2,100 公里
作战半径	500~700 公里
着陆速度	287 公里/小时
起飞距离	1,370 米

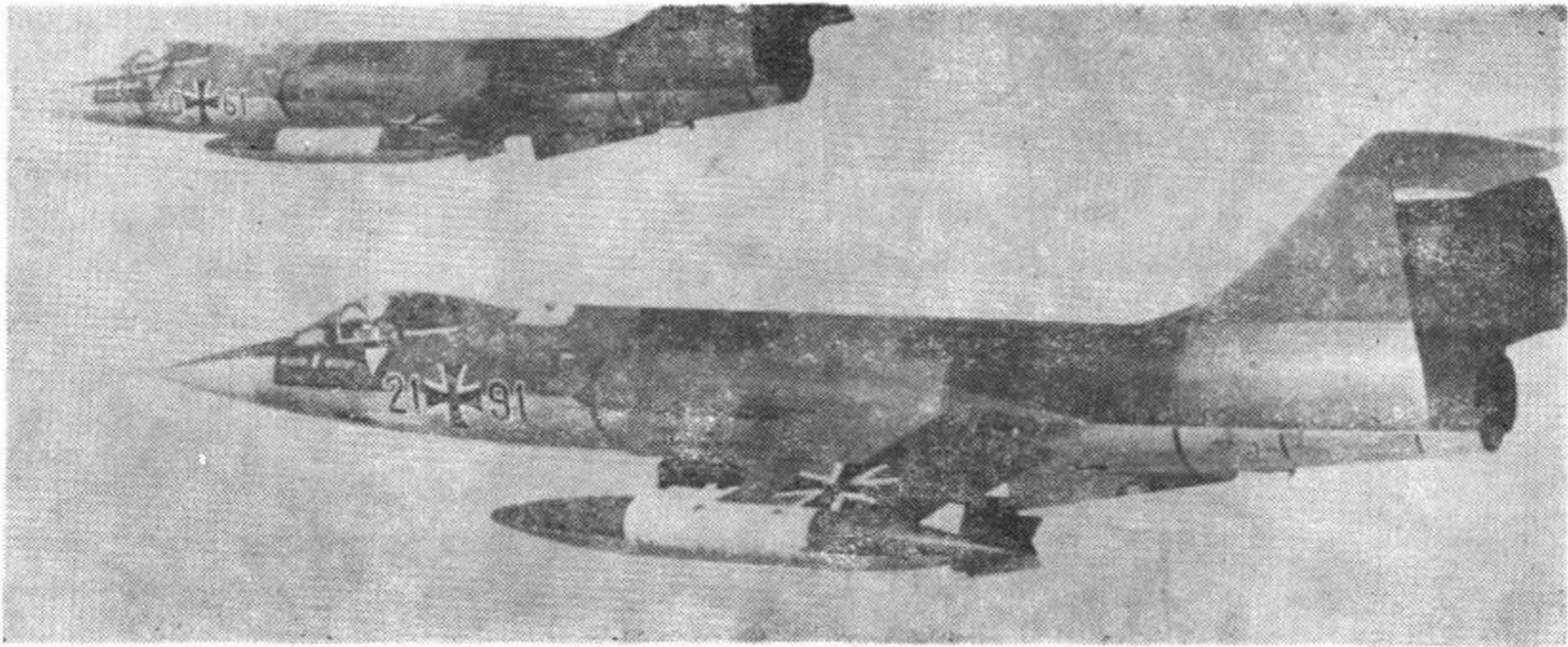


F-100A 飞机结构和总体布置图

1. 雷达测距器天线 2. 电子设备 3. 进气道引出的冷却空气的排气管 4. 冷却空气出口 5. 进气道 6. 炮口 7. 炮管支座 8. 20毫米的M-39机炮 9. 炮弹箱及输弹管 10. 可收缩的瞄准器罩 11. 座舱盖的外开按钮 12. 氧气瓶及液压器检查口 13. 座舱余压活门
14. 无线电罗盘天线 15. 空气出口 16. 液压器助力器检查口 17. 1,320、518及1,350升油箱的加油口 18. 地面加油插头 19. 燃油箱 20. 发动机 21. 压气机空气出口 22. 机身分离面 23. 至对接头的通口 24. 加力燃烧室喷嘴 25. 变截面喷嘴 26. 喷口调节动作筒
27. 发动机的后托架 28. 减速伞舱 29. 减速伞钢索的固定点 30. 油箱通气口 31. 至方向舵液压器助力器的通口 32. 副翼液压器助力器 33. 副翼操纵拉杆 34. 副翼 35. 可调整的水平安定面 36. 减速板 37. 可操纵的前起落架支柱 38. 带刹车的主起落架, 收入机身内 39. 起落架舱门 40. 容积各为1040升的超音速副油箱 41. 夜航灯 42. 前缘缝翼(每半翼各由五段组成) 43. 翼根部分的厚蒙皮 44. 机翼前缘的通条式接头 45. 可收起的尾撑 46. 空速管(部分示出) 47. 位于背鳍的导管及操纵拉杆 48. 当机身尾部卸下时安装发动机支撑夹具的支点及观察口

F-104 “星” (Starfighter)

洛克希德公司



F-104G 战术战斗机

概 况

F-104 是美国洛克希德公司于五十年代研制的超音速制空战斗机，其设计 requirements 是根据朝鲜战争的经验突出强调轻便、高速和机动性。美空军装备不多，后经重新设计，被欧洲一些国家作为多用途战斗机使用。

F-104 于 1951 年开始研制，原型机 XF-104 于 1954 年 2 月开始试飞，生产型于 1958 年开始配备部队。

F-104 的第一种生产型 F-104A 为昼间战斗机，随后又生产了有限全天候改型 F-104C。尽管 F-104 在飞行中曾创造过一些速度和高度世界纪录，但因飞机的航程太短，加之使用中事故频繁（对美国 9 种主要高性能战斗机头 15 万飞行小时事故统计表明，F-104 在机毁、人亡两项指标上均是最高，从 1954 年 2 月原型机首次飞行到 1962 年 11 月飞满 15 万飞行小时共坠毁 71 架，死 27 人），美空军未大量使用，一共只订购 300 架左右，并且不久就退出现役了。

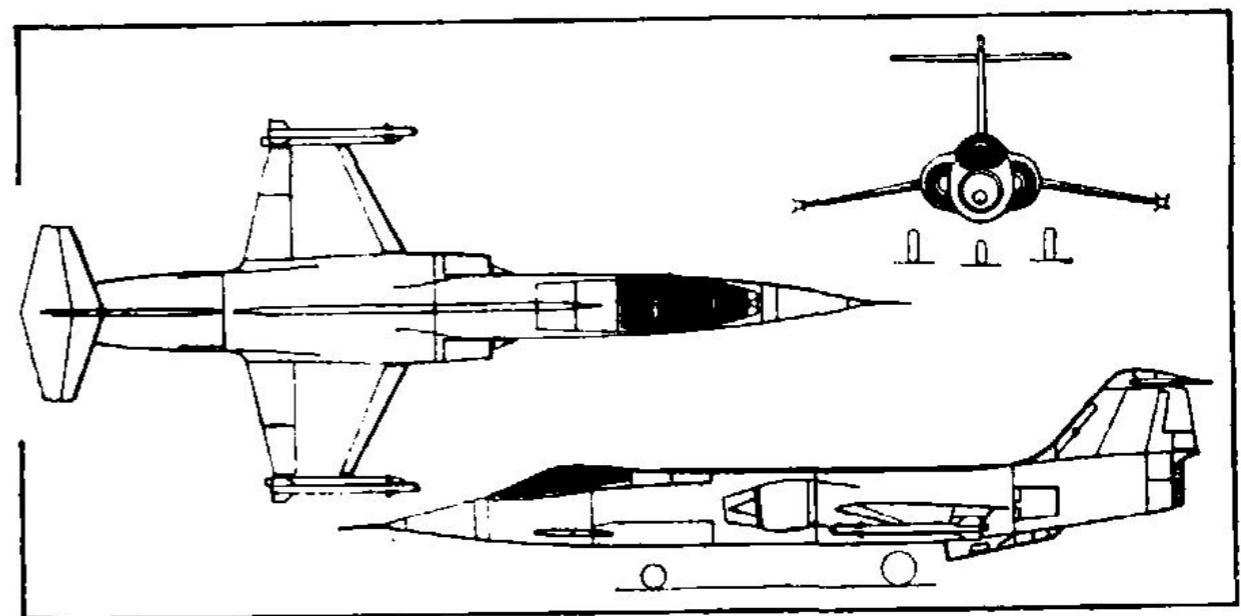
洛克希德公司为适应北约集团中一些欧洲国家六十年代初空军装备更新的要求，占领欧洲战斗机市场，于 1958 年对机体结构重新设计，提高了结构强度，

改进了机载设备，研制成多用途改型 F-104G，随后被西德等欧洲北约国家和日本选作标准战斗机，大量仿制。截止目前，F-104 各型总产量达 2,700 架。

F-104 各型情况如下：

XF-104 单座战斗机原型，共制造两架。装一台 J65-W-6 加力式涡轮喷气发动机，加力推力 4,760 公斤。前起落架向后收起，弹射座椅向下弹射。1954 年 2 月试飞。

F-104A 单座截击机。与 XF-104 基本相同，但采用了带调节锥的进气口，前起落架向前收起，机身加长，加装了腹鳍（以改善安全性）、襟翼吹气系统和空中加油装置。动力装置改为一台 J79-GE-3B，加力推力 6,713 公斤。1956 年 2 月首次试飞，1958 年



F-104G 的三面图

1月交付美空军防空司令部。共生产170架,现已全部退役。有些已被改成QF-104可回收的遥控靶机,用于导弹鉴定和发射演习,有3架在改装AR-2助推火箭发动机后改装成训练宇航飞行员的NF-104A。还提供给巴基斯坦、约旦等国使用。

F-104B 从A型发展的双座串列式教练型,发动机与A型相同,但垂尾面积加大,有无回力助力操纵的方向舵。1957年2月首次试飞,共生产了26架。曾在美空军防空司令部服役,已退役。

F-104C 具有有限全天候性能的战斗轰炸机,装J79-GE-7A发动机,加力推力7,165公斤。1958年10月交付美空军战术空军司令部使用,共生产77架,现已全部退役。

F-104D C型的双座教练型。除保留C型采用的发动机、空中加油装置和其他改进项目外,基本上与B型相同,共生产22架,已退役。

F-104DJ 与F-104D相似,洛克希德公司为日本航空自卫队生产20架,由三菱重工业公司装配。

F-104F 基本上与F-104D相同,改进了某些设备。洛克希德公司为西德空军生产30架,1960年开始交付。

F-104G 在C型基础上改型而成的单座全天候多用途战斗机,装J79-GE-11A涡轮喷气发动机,加力推力7,165公斤,结构大大加强,作战设备更换。装洛克希德公司向上弹射的C-2座椅,尾翼面积加大25%,增加无回力助力操纵的方向舵,增加机动襟翼,可以使1,525米高度转弯半径减小 $\frac{1}{3}$ 。固定式20毫米“火神”机炮可以换为油箱。第一架F-104G于1960年10月5日试飞。欧洲北约国家(西德、荷兰、比利时、意大利)联合生产,最初订货977架。1968年11月,西德增订50架。此外,洛克希德公司还为西德等国及其他“军援计划”受援国生产了179架。使用国家除上述仿制F-104G的国家外,尚有挪威、丹麦、希腊、土耳其,此外还有我国的台湾省。F-104G是F-104各型中生产数量最多的,事故仍然比较多,截止1979年10月,仅西德就损失224架,96名飞行员丧生。

RF-104G F-104G带内部照相舱,用于侦察。

TF-104G 双座教练型,由洛克希德公司生产了180架,其中西德137架,荷兰14架,其他受援国29架。该机装备NASARR(北美搜索和测距雷达)和全部作战设备,1962年首次试飞。

F-104J 除设备外,基本上与G型相同,由日本三菱公司仿制并配备日本航空自卫队。共生产210架,最初3架由美国提供整机,1961年首次试飞,1962年2月交付,20架由美国提供零件,日本装配。

F-104S 由F-104G改型而成的截击机。动力装置为J79-GE-19,加力燃烧室重新设计,加力推力为8,120公斤。飞机的机动性、加速性、爬升率、作战半径及航程均较G型有所改进,最大速度达M2.4。原型机于1966年12月试飞,意大利航空公司根据专利为意大利空军仿制205架;首架于1968年12月30日试飞,1969年春开始交付,此外还为土耳其生产80架。预计1980年结束生产。

CF-104 基本上同G型。由加拿大仿制并配备其空军的单座攻击-侦察型,保留挂两枚“响尾蛇”导弹的能力,装先进的导航/火力控制系统、洛克希德公司研制的机身下侦察吊舱(可容纳4台Vinten相机)和加拿大电子控制系统的计算装置。1961年5月首次试飞,共生产310架。

CF-104D 双座型,1961年6月首次飞行,共生产38架,装备加拿大空军。

设计特点

(F-104G)

机翼 悬臂式小展弦比梯形中单翼。双凸面超音速翼型,相对厚度为3.36%,展弦比2.45,平均气动力弦长2.91米,下反角 10° ,安装角 0° , $\frac{1}{4}$ 弦线后掠角 $18^\circ 6'$ 。全金属结构,有两根主梁,上下蒙皮为变截面整体壁板,根部厚度6.3毫米,尖部3.2毫米。沿翼展装有电力驱动的前缘襟翼,后缘内侧为着陆襟翼,外侧为副翼。副翼由一套伺服操纵系统控制,该系统是不可逆的,由液压系统提供动力。每侧副翼由10个小作动筒驱动(因翼型太薄),借助配平控制使副翼保持于伺服系统要求的位置,副翼的配平则是电动作动器控制的。襟翼是电驱动的,其上方各有一根附面层控制系统吹气导管,当襟翼放下时,利用发动机压气机引来的气流吹气增升。

机身 全金属半硬壳式结构。后机身两侧各有一块减速板,用液压驱动。

尾翼 悬臂式T形尾翼。全动式平尾装在后掠垂尾的顶部,尾翼翼型与机翼的相同。全金属结构。平尾和方向舵由液压伺服装置操纵,并用电动作动器进行配平。机身下有腹鳍,用以改进稳定性。

F-104G 结构图

- 1.空速管 2.玻璃钢雷达罩 3.雷达罩固定点
4.雷达安装滑轨 5.空速管连接点 6.座舱前

- 7.主受力框 8.座舱盖支杆 9.座舱盖搭扣 10.加压电子设备舱(0.205大气压) 11.单块风挡 12.电子设备舱受力隔框 13.密封边 14.机身全长主梁 15.进气口附面层引流 16.进气整流锥附面层吸除装置 17.发动机进气道检查舱门 18.燃料舱地板 19.可上收的挡光板 20.电子设备舱门 21.可卸的座舱地板 22.试验设备用小舱门 23.轻金属进气导管 24.油箱检查口 25.操纵与燃料系统检查口 26.机翼支持钢件(高强度轻合金) 27.支持起落架的构件(高强度轻合金) 28.隔火墙 29.框架与大梁连接点 30.减速板支撑隔框 31.加强杆件(承受减速板负荷) 32.减速板支承轨道(也承受支撑发动机负荷) 33.减速板

- 主键件 34.机尾支撑固定点 35.定位销 36.机尾主隔框(锻制) 37.垂直尾翼主梁(锻制) 38.前缘条 39.5.4米直径减速伞收藏舱 40.伞舱门 41.放伞钢索 42.钢与钛制蒙皮 43.水平尾翼(根部厚91毫米,尖部厚15毫米) 44.水平尾翼转动铰链销 45.翼根连接螺杆菌 46.翼根锻件 47.槽形加强条 48.翼根整流片固定点 49.变厚度蒙皮(根部6.3毫米,翼尖部分厚3.2毫米) 50.翼尖油箱锁栓及操纵线圈 51.前缘襟翼下表面钢丝铰链 52.机翼 53.导弹发射架 54.腹鳍 55.加强翼肋(支承外载荷)

A 气体系统

- A1 液氧转换器(5公斤)
A2 冲压进气口(供冷却系统及电子设备舱应急冷却用)
A3 冷却系统导管
A4 水蒸发器
A5 冷气部件
A6 从主热交换器(213°C, 17大气压)引出发动机增压空气导管

- A7 第二热交换器
A8 防雾气体供应管
A9 座舱空气供应管
A10 炮舱换气风扇
A11 文氏管
A12 流量控制活门
A13 混合室
A14 压力高度开关
A15 热空气排出口
A16 水份分离器
A17 温度控制开关
A18 主热交换器
A19 主热交换器出气口
A20 座舱调节温度用空气(-4°C)
A21 防雾空气导管
A22 雷达冷却空气出口

C 操纵系统

- C1 方向舵铰链,在左侧
C2 方向舵助力器
C3 方向舵助力器控制活门
C4 方向舵和水平尾翼操纵杆
C5 水平尾翼助力器
C6 助力器控制活门
C7 副翼助力器

- C8 控制活门
C9 副翼操纵杆
C10 操纵钢索(通到左边及右边)
C11 操纵摇臂(与钢索及C4连接)
C12 操纵钢索导管
C13 前缘襟翼作动筒
C14 主襟翼作动筒
C15 发动机操纵摇臂
C16 驾驶杆
C17 驾驶杆支点(在副翼操纵钢索上)
C18 水平尾翼操纵杆
C19 水平尾翼操纵杆
C20 脚刹车连杆
C21 左及右侧操纵杆
C22 操纵机构支撑点和自动中立装置
C23 水平尾翼操纵钢索
C24 左侧及右侧摇臂组
C25 操纵系统检查舱门
C26 迎角感受器(风向标)

E 应急系统

- E1 座椅搭扣
E2 马丁贝克 MK-Q₆型弹 座椅
E3 弹射把手
E4 座舱盖外开关
E5 应急冷空气进口
E6 应急冲压涡轮
E7 发电机(5千伏安)
E8 液压泵
E9 电热防冰装置

F 燃料系统

- F1 辅助油箱
F2 前主油箱

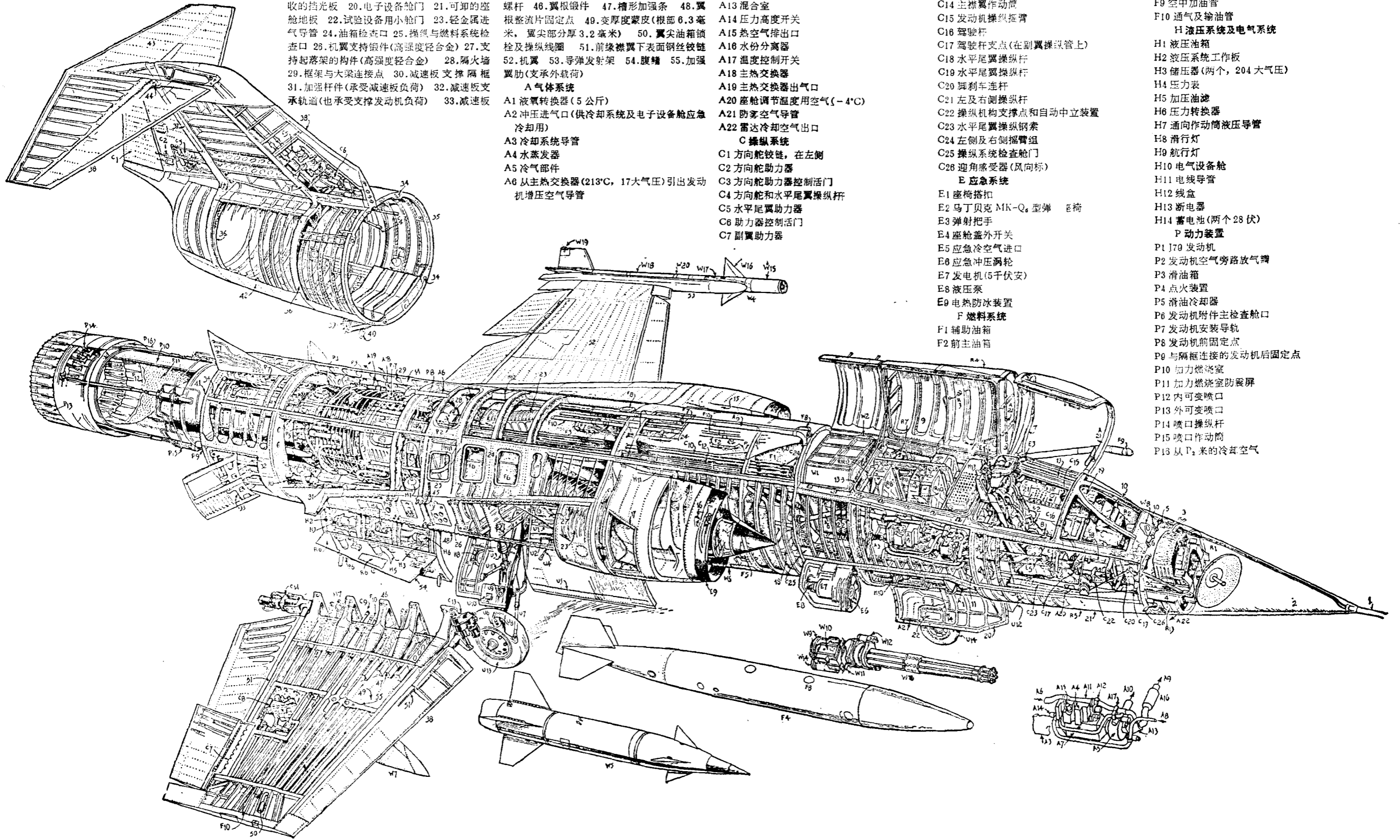
- F3 后主油箱
F4 副油箱(气压供油)
F5 三相高压电动油泵
F6 菱形油箱
F7 检查板和油箱连接处
F8 加油口
F9 空中加油管
F10 通气及输油管

H 液压系统及电气系统

- H1 液压油箱
H2 液压系统工作板
H3 储压器(两个, 204大气压)
H4 压力表
H5 加压油滤
H6 压力转换器
H7 通向作动筒液压导管
H8 滑行灯
H9 航行灯
H10 电气设备舱
H11 电线导管
H12 线盒
H13 断路器
H14 蓄电池(两个28伏)

P 动力装置

- P1 J79 发动机
P2 发动机空气旁路放气嘴
P3 滑油箱
P4 点火装置
P5 滑油冷却器
P6 发动机附件主检查舱口
P7 发动机安装导轨
P8 发动机前固定点
P9 与隔框连接的发动机后固定点
P10 加力燃烧室
P11 加力燃烧室防裂屏
P12 内可变喷口
P13 外可变喷口
P14 喷口操纵杆
P15 喷口作动筒
P16 从P₂来的冷却空气



起落架 可收放前三点式,采用全液压减震器。起落架用液压收放,主起落架向前收起;单座型前起落架向前收入机身,双座型的前起落架向后收起。有防滑装置和圆盘式刹车。着陆减速伞直径5.5米,装在后机身下侧。

动力装置 一台 J79-GE-11A 加力式涡轮喷气发动机,推力4,500公斤,加力推力7,170公斤。内部燃油分布在五个机身软油箱里,单座型的总容量为3,392升,双座型为2,650升。单座型可增加两个外挂油箱(2×740升)和两个翼尖油箱(2×645升)。有空中加油设备。

座舱 增压和空调座舱,采用C-2型弹射座椅。

系统 两套独立的液压系统,工作压力为210公斤/厘米²。电源是两台20千伏安、115/200伏的变频(320~520周)发电机,直接装在发动机前附件机匣传动座上。应急电源是一台4.5千伏安的发电机,装在右发动机进气道内的一个铰接门上,由应急冲压空气涡轮驱动。对频率敏感的导航系统和火力控制系统用的一个独立的2.5千伏安发电机由一定速液压马达驱动。

电子及其他设备 机上装有完善的电子系统,有各种通讯和导航设备,担负不同的专门任务,其中包括自动驾驶仪、NASARR多用途火力控制系统、红外线瞄准具、轰炸计算机、大气数据计算机、AN/ARN-52塔康导航系统、数据传递系统、超高频无线电、轻型全自动惯性导航系统、AN/APX-46敌我识别器、AN/ARC-552超短波通讯电台。

武器 一门20毫米M61六管机炮。机身挂架载弹量900公斤,每侧翼下挂架载弹量450公斤。执行截击任务时,在翼尖和翼下携带4枚空对空

导弹(AIM-7“麻雀”Ⅱ和AIM-9“响尾蛇”各2枚)。执行对地攻击任务时,可携带2枚AGM-12B“小斗犬”空对地导弹或火箭弹发射巢、普通炸弹等,也可挂一枚900公斤重的核弹。

技术数据

(F-104G)

外形尺寸

翼展	6.68米
机长	16.69米
机高	4.11米
机翼面积	18.22米 ²
副翼面积	0.85米 ²
后缘襟翼面积	2.11米 ²
前缘襟翼面积	1.50米 ²
减速板面积	0.77米 ²
主轮距	2.71米
前主轮距	4.59米

重量及载荷

空重	6,387公斤
正常起飞重量	9,480公斤
最大起飞重量	13,054公斤
最大着陆重量	10,430公斤
燃油量(机内)	3,392升
最大载弹量	2,177公斤
最大翼载	723公斤/米 ²

性能数据

最大平飞速度(11,000米)	M2.2
(海平面)	M1.2

P17 压气机可调静子叶片

P18 压气机压缩空气引流管(到襟翼去吹除附面层)

R 雷达和电子设备

R1 雷达

R2 红外线瞄准具

R3 天线引入线

R4 固定在座舱盖上的天线

R5 通讯及自动定向器(ADF)天线

R7 罗盘、惯性导航仪和火力控制系统在机身左侧

R8 电子设备

R9 设备箱锁扣

R10 试验配电板

R11 冷却空气供应

R12 支持架

R13 雷达试验配电板

U 起落架

U1 支撑杆

U2 收放作动筒

U3 全液压减震器

U4 舱门作动筒

U5 舱门

U6 机轮收放转动接头

U7 机轮收放转动连杆

U8 刹车导管

U9 牵引点

U10 上搭扣

U11 舱门连杆

U12 前轮舱门

U13 高压轮胎

U14 向前收的前起落架

W 武器系统

W1 弹药箱

W2 重力输弹

W3 弹夹收存箱

W4 “响尾蛇”空对空导弹

W5 “小斗犬”空对地导弹(可由飞行员操纵目视瞄准)

W6 外挂架

W7 翼下挂架

W8 照相枪

W9 M61型20毫米口径炮(在机身左侧)

W10 进弹口

W11 弹壳出口

W12 后座减震装置

W13 旋转炮管

W14 转动炮管电机

W15 红外线制导弹头

W16 操纵面

W17 战斗部

W18 发动机

W19 气动陀螺

W20 诱发信管