



作战支援飞机

ZUO ZHAN ZHI YUAN FEI JI

刘青山 杨宇 李元逸 编著



清华大学出版社



作战支援飞机

ZUO ZHAN ZHI YUAN FEI JI

刘青山 杨宇 李元逸 编著



清华大学出版社
北京



内 容 简 介

作战支援飞机是为歼击机、强击机、轰炸机等作战飞机提供各种技术支援的飞机，包括侦察机、预警机、空中加油机、电子对抗飞机、教练机和无人驾驶飞机、反潜巡逻机等。

本书全面介绍了世界著名的作战支援飞机，从其性能、研发历史、技术参数等方面进行了系统、全方位的介绍，让广大读者对它的发展以及相关知识有一个整体的了解。同时，本书还配备了大量的实物图片，能让读者朋友们对其的认识更全面、更直观。

本书内容丰富、图例清晰，非常适合军事爱好者阅读，同时也可作为游戏、模型设计相关行业人员的参考书。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签，无标签者不得销售。

版权所有，侵权必究。侵权举报电话：010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

作战支援飞机 / 刘青山, 杨宇, 李元逸编著. —北京: 清华大学出版社, 2017

(武器装备百科典藏)

ISBN 978-7-302-45389-5

I. ①作… II. ①刘… ②杨… ③李… III. ①军用飞机—世界—普及读物 IV. ①E926.3-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第260169号

责任编辑: 张彦青

封面设计: 梁鸿雁

责任校对: 张彦彬

责任印制: 沈 露

出版发行: 清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址: 北京清华大学学研大厦A座 邮 编: 100084

社 总 机: 010-62770175 邮 购: 010-62786544

投稿与读者服务: 010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质量反馈: 010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 装 者: 北京亿浓世纪彩色印刷有限公司

经 销: 全国新华书店

开 本: 190mm×260mm

印 张: 23

版 次: 2017年1月第1版

印 次: 2017年1月第1次印刷

定 价: 78.00 元

产品编号: 065705-01



武器装备百科典藏 丛书编审委员会

主任委员：丛华

副主任委员：杜明刚 王殿荣 闫秀生 王宝和

赵战彪 李正安 刘青山

委员：（排名不分先后）

陈 飞	陈 姝	戴 冕	范社卫	范 云	封昌丽
高泉盛	郭杨浏	郭亦龙	韩美萍	郝 娜	贺才兵
胡小吉	胡 瑜	黄晓杰	祭 策	李大钧	李 丽
李廷然	李向荣	李 惺	李元逸	刘 川	刘春霞
刘凤友	刘贵明	刘 华	刘 涛	刘玉英	刘云丽
宁功韬	宁克焱	庞国强	彭 彬	石建广	宋媛媛
孙金奎	唐电波	田季红	王 佳	王 晶	王 锴
王 强	王清富	王跃峰	吴宝新	徐海洋	许宏昌
许秀萍	薛 琦	阳 亮	杨 森	杨素平	杨卫平
杨新宇	杨永群	杨 宇	叶学俊	于陆元	于莎莎
袁振耀	张百锋	张九秒	张世尧	张树勇	张秀丽
赵媛媛					





前言

从人类获得独立的知性后，争斗便成为人类发展演进中无法回避的头等大事，对资源的争夺和占有是一个物种生存的起码保证。在这一过程中，武器开始渐渐兴起并壮大。俗话说得好，没有金刚钻不揽瓷器活，一件武器（工具）是否趁手说是决定了种群的存续也不为过。

早在石器时代的祖先们就已经用石片、石块制作简单的石矛、石匕首，甚至于一块未加工的石头在必要的时候也是他们狩猎的利器。武器的发展与人类社会科技发展息息相关，很长一段时期内所谓的武器仅指冷兵器，也就是刀枪剑戟，尽管在锻造和使用以及设计上常有让后世为之惊叹的巧妙之处，但科技水平的天花板限制了过去冷兵器的杀伤力。大约 11 世纪前后，最早的火药武器雏形初现，从此掀开了热兵器的辉煌篇章。在几个世纪的演进中，全世界范围内出现了各式各样的火药武器，从单兵携带的火绳枪、燧发枪到各式各样的大炮，武器的发展也带动了战争形势的变动，过去大兵团方阵传统渐渐显得落伍。

以现在的眼光来看，热兵器出现后的几个世纪中的发展总体上依然是缓慢的，虽然战争形势在潜移默化地演进，但一直未能出现真正革命性的进化，直到 1914 年第一次世界大战（以下简称一战）爆发，武器开始以日新月异的惊人速度在成长。

我们现在熟知的半自动步枪、自动机枪、冲锋枪等概念均是在一战的战场上崭露头角，这其中特别要提及的是广为人知的坦克的初登场以及作战飞机的快速成熟。如果说步枪、火炮的发展只是加快了战争的速度，那么在一战中还如襁褓中婴儿的坦克、飞机现在已经彻底改变了战争的概念。

1939 年爆发的第二次世界大战（以下简称二战）由纳粹德国先进的空地协同以及闪电战战术拉开序幕，这场波及全球的世界大战是人类历史上最惨烈的一次冲突，也是人类历史上武器技术发展最快速的一个时期。以火炮为例，二战开始前长身管火炮的口径普遍为 37~47 毫米，负责火力支援的榴弹炮口径也多为 75 毫米，截至二战结束时 155 毫米或是 203 毫米的大口径火炮在战车上已经不在少数了。坦克和作战飞机的成熟使得战争从古板的战壕对垒演进为快速突进的机动化立体战争。



1945年随着美国两架B-29轰炸机投下的原子弹，二战结束了。但和平并未如期到来，以核武器作为主题的冷战时代到来了。由于核武器独一无二的战略威慑性，海陆空三军的装备建设无不围绕着这一主题进行展开，而现在取代了很多身管武器的导弹武器也是崛起于这个时代。冷战时代处于一种高压下的病态和平。与二战不同的是冷战时期的装备多带有一种赌博性质的设计思想，在这个时代诞生了XB-70超音速轰炸机、279工程坦克等非常独特又科幻的装备。

随着苏联的解体，数十年的冷战时代终于结束，时代主题再次回到了和平与发展上。由于战争压力减缓，各国的装备更新明显放缓，但装备研发的成本却在显著上升，因此联合研制成为不少国家的选择。在技术上，现代武器装备主要着眼于数字化、信息化、轻量化、机动化上，尽管军备规模减小了，但战争的技术水平却依然在快速发展，放眼未来又会出现怎样的革命性武器着实让人好奇。

在阅读本丛书时，读者可以参考以上这些人类近代史的历史进程与重大事件进行了解，体会装备背后的故事。本丛书从单兵、陆地、海上、空中等领域详细罗列了人类历史上各个重大或是偏门的武器装备，内容翔实、方便查找，在尽可能简短的文字中为您罗列尽可能到位的武器情报。“武器装备百科典藏”丛书既可以充当您闲余时间的放松读物，也可以作为军事行业的一套实用工具书进行收藏。本丛书共分为：《手枪与冲锋枪》《步枪与机枪》《牵引火炮》《坦克》《自行火炮》《装甲车辆》《战斗机》《导弹》《作战支援飞机》《攻击机与轰炸机》《大型舰船》等十余本。

在编纂本丛书的过程中我们在几本书中各有侧重，以《牵引火炮》一书举例：牵引火炮在国内的资料处于非常缺乏的状态，而牵引火炮本身也在这个快节奏的时代中不受青睐，因此此书的重点放在对二战甚至一战的经典火炮的资料收集上，方便读者能够对这种被称为“战场之神”的经典武器有一个直观又详细的认识。书中罗列了240余种火炮兵器，通过各种渠道收集到了它们的详细资料，让读者大饱眼福。

和我们身边的科技产品一样，武器装备的种类也是日新月异，短短几年间苹果手机已经发展到了7代，武器装备同样推陈出新让人眼花缭乱。本书中我们不仅将侧重点放在经典老装备上，同时也十分注重帮助读者了解近年来层出不穷的新式装备的相关资讯，可以说本丛书也是您目前能够找到的最“与时俱进”的典藏图鉴。

作为出版业的从业人员，我们的初衷便是能够收集、整理这些珍贵的资料，将它们作为历史记忆的一部分向大众推广，将其薪火传承下去。如果通过这一套丛书使您能够有所收获，有所感悟，那将会是我们相关编纂人员莫大的荣幸。

编者

军用运输机是用于运送军事人员、武器装备和军用物资的飞机，具有较大的载重量和续航能力，能实施空运、空降和空投，保障地面部队从空中实施机动。军用运输机使用性质可以简单分为战术运输机和战略运输机两种。

20世纪飞机发明后，早期的航空运输业务使用的大都是经过改装的军用飞机，它们不适于运送货物和乘客的需要。1933年7月1日，美国道格拉斯公司DC-1型运输机首次飞行，后来改进定型为DC-2，它的诞生标志着现代运输机的诞生。1935年，美国道格拉斯公司推出了有史以来最有影响的运输机DC-3（军用型号为C-47），苏联也大量仿制过DC-3，改称为里-2。美国波音和美国道格拉斯公司首先采用了光滑的承力金属蒙皮的悬臂式下单翼设计、可收放式起落架、襟翼、变距螺旋桨、机体除冰设备、自动驾驶仪、双操纵系统和飞行仪表。它们为现代运输机的诞生奠定了基础。1943年1月，美国洛克希德公司研制的C-69“星座”运输机首次试飞，它是世界上第一架采用密封舱的运输机。

发展到现代的军用运输机能在昼夜和各种复杂的气象条件下飞行，机上设有各式通信、导航设备。军用运输机由机身、动力装置、起落装置、操作系统、通信设备和领航设备等组成。机身舱门宽阔，有前开、后开或者侧开的舱门，可以快速装卸大量装备和物资。动力装置多采用涡轮风扇或涡轮螺旋桨发动机。现代战争中的军事运输重视快速反应，军用运输机的发展越来越受到重视。它具有在复杂气候条件下飞行和比较简易的机场上起降的能力，有的还装有自卫的武器或电子干扰设备。





目录

第 1 章 运输机

TA-1 运输机 [美]	2	C-17 “环球霸王” III 运输机 [美]	36
RB-1 “大篷车” 运输机 [美]	3	B-377SGT “超级古比鱼” 运输机 [美]	38
P-5/P-5M “枪鱼” 水上运输机 [美]	4	V-22 “鱼鹰” 倾转旋翼运输机 [美]	40
JRM “火星” 水上运输机 [美]	6	TB-3 轰炸 / 运输机 [苏]	41
C-46 “突击队员” 运输机 [美]	8	安-2 运输机 [苏]	42
C-47 “空中火车” 运输机 [美]	10	安-12 “幼狐” 运输机 [苏]	44
C-54 “空中霸王” 运输机 [美]	12	安-22 “雄鸡” 运输机 [苏]	46
C-69 “星座” 运输机 [美]	14	安-24 “焦炭” 运输机 [苏]	48
C-82 “邮船” 运输机 [美]	16	安-70 运输机 [苏]	50
C-118 “举重霸王” 运输机 [美]	18	安-72/74 “煤矿人” 运输机 [苏]	52
C-119 “飞行车厢” 运输机 [美]	20	安-124 “鲁斯兰” 运输机 [苏]	54
C-123 “供应者” 运输机 [美]	22	安-225 “梦幻” 运输机 [苏]	56
C-133 “货运霸王” 运输机 [美]	24	伊尔-76 “耿直” 运输机 [苏]	58
C-124 “环球霸王” 运输机 [美]	26	图-107 运输机 [苏]	60
C-130 “大力神” 运输机 [美]	28	别-200 水上运输机 [俄]	61
C-141 “运输星” 运输机 [美]	30	A-40 “信天翁” 水上运输机 [俄]	62
C-2 “灰狗” 运输机 [美]	32	“霍莎” 滑翔式运输机 [英]	63
C-5 “银河” 运输机 [美]	34	布里斯托尔-170 运输机 [英]	64

ATL-98 “天空开拓者” 运输机 [英]	65	RB-45 “龙卷风” 侦察机 [美]	107
SC-5 “贝尔法斯特” 运输机 [英]	66	SR-71 “黑鸟” 侦察机 [美]	108
运 -5 运输机 [中]	68	EP-3 “白羊座” 侦察机 [美]	110
运 -7 运输机 [中]	70	RC-135 “铆接” 侦察机 [美]	112
运 -8 运输机 [中]	72	米格 -25R “狐蝠” 侦察机 [苏]	114
运 -9 运输机 [中]	74	伊尔 -20M “黑鸭” 侦察机 [苏]	116
运 -20 运输机 [中]	75	图 -22R “眼罩” 侦察机 [苏]	118
Ju-52 运输机 [德]	76	图 -95MR/RTS “熊” 侦察机 [苏]	120
C-1 运输机 [日]	78	M-17/55 侦察机 [苏]	121
XC-2 运输机 [日]	79	幻影IV 侦察机 [法]	122
C-212 运输机 [西]	80	幻影 F1CR 侦察机 [法]	124
C-222/C-27 运输机 [意]	82	歼侦 -6 侦察机 [中]	126
C-160 运输机 [欧]	84	歼侦 -8 侦察机 [中]	127
A400M 运输机 [欧]	86	运 -9 (高新 8 号) 侦察机 [中]	128
A300-600ST “白鲸” 运输机 [欧]	88	AR-196 侦察机 [德]	129

第 2 章 侦察机

OS2U “翠鸟” 水上侦察机 [美]	92	FI-156 侦察机 [德]	130
SOC “海鸥” 水上侦察机 [美]	93	九八式直接协同侦察机 [日]	132
O-57/L-2 “蚱蜢” 侦察机 [美]	94	零式水上侦察机 [日]	133
O-1/L-19 “飞狗” 侦察机 [美]	96	百式司令部侦察机 [日]	134
O-47 侦察机 [美]	98	“彩云” 舰上侦察机 [日]	135
OV-1 “莫霍克” 侦察机 [美]	99		
OV-10 “野马” 侦察机 [美]	100		
RF-101 “巫毒” 侦察机 [美]	102		
RF-84 “雷闪” 侦察机 [美]	103		
RF-86 “佩刀” 侦察机 [美]	104		
RF-4 “鬼怪” 侦察机 [美]	105		
RF-8 “十字军战士” 侦察机 [美]	106		

第 3 章 预警机

E-2 “鹰眼” 预警机 [美]	138
E-3 “望楼” 预警机 [美]	140
E-4 “守夜者” 预警机 [美]	142
E-8 “联合星” 预警机 [美]	144
图 -126 预警机 [苏]	146
雅克 -44 “鹰眼斯基” 预警机 [苏]	147
A-50 “支柱” 预警机 [苏]	148

安-71“狂妄”预警机[苏]·····	150	图-16P“獾”电子战飞机[苏]·····	196
伊尔-80预警机[苏]·····	152	图-154MD电子战飞机[中]·····	198
哨兵R.1预警机[英]·····	154	第6章 反潜巡逻机	
空警-2000预警机[中]·····	156	PBY“卡特里娜”水上	
空警-200预警机[中]·····	158	反潜巡逻机[美]·····	202
空警-500预警机[中]·····	160	OA-14/J4F“野鸭”水上	
E-767预警机[日]·····	162	反潜巡逻机[美]·····	204
“爱立眼”预警机[瑞典]·····	164	SO3C“海鸥”水上反潜巡逻机[美]·····	206
“费尔康”预警机[以色列]·····	166	A-28/29/AT-18/PBO“郝德逊”	
第4章 空中加油机		反潜巡逻机[美]·····	207
KC-97“同温层油船”		UF-1/2/HU-16“信天翁”水上	
空中加油机[美]·····	170	反潜巡逻机[美]·····	208
KC-135加油机[美]·····	172	AF-1“守护者”反潜巡逻机[美]·····	210
KC-10“延伸者”空中加油机[美]·····	174	S-2“跟踪者”反潜巡逻机[美]·····	212
伊尔-78“大富翁”空中		S-3“维京”反潜巡逻机[美]·····	214
加油机[苏]·····	176	P-3“猎户座”反潜巡逻机[美]·····	216
轰油-6空中加油机[中]·····	178	P-8“海神”反潜巡逻机[美]·····	218
KC-767空中加油机[日]·····	180	图-142“熊”反潜巡逻机[苏]·····	220
A310 MRTT空中加油机[欧]·····	182	伊尔-38“山楂花”反潜	
A330 MRTT空中加油机[欧]·····	184	巡逻机[苏]·····	222
第5章 电子战飞机		别-6水上反潜巡逻机[苏]·····	224
EB-66“毁灭者”电子战飞机[美]·····	188	别-12“铝甲”水上反潜	
EA-6“徘徊者”电子战飞机[美]·····	189	巡逻机[苏]·····	226
EF-105“野鼬鼠”电子战		“海象”水上反潜巡逻机[英]·····	228
飞机[美]·····	190	“塘鹅”反潜巡逻机[英]·····	230
EF-111A“渡鸦”电子战飞机[美]·····	192	“猎迷”反潜巡逻机[英]·····	232
EA-18G“咆哮者”电子战飞机[美]·····	194	“大西洋”反潜巡逻机[法]·····	234
		运-8X反潜巡逻机[中]·····	236

运-9(高新6号)反潜巡逻机[中]…… 238
P-1反潜巡逻机[日]…… 239

EMB-312“巨嘴鸟”
教练机[巴西]…… 280

第7章 教练机

AT-6“德克萨斯人”教练机[美]…… 242
T-6“德克萨斯人”Ⅱ教练机[美]…… 244
PT-16/20/21/22/NR-1“补充兵”
教练机[美]…… 246
PT-19/23/26“康奈尔”
教练机[美]…… 248
T-28“特洛伊人”教练机[美]…… 250
T-33教练机[美]…… 252
T-37“鸣鸟”教练机[美]…… 254
T-45“苍鹰”教练机[美]…… 256
波-2“玉米”教练机[苏]…… 258
雅克-18教练机[苏]…… 259
雅克-130教练机[苏]…… 260
“鹰”教练机[英]…… 261
CM-170教练机[法]…… 262
“阿尔法喷气”教练机[法]…… 263
初教-6教练机[中]…… 264
教-8“喀喇昆仑山”教练机[中]…… 265
教-9“山鹰”教练机[中]…… 266
L-15“猎鹰”教练机[中]…… 268
M-346教练机[意]…… 270
T-50“金鹰”教练机[韩]…… 272
T-4教练机[日]…… 274
L-29“海豚”教练机[捷克]…… 276
L-39“信天翁”教练机[捷克]…… 278

第8章 军用直升机

UH-1“易洛魁”通用直升机[美]…… 284
CH-46“海上骑士”运输
直升机[美]…… 286
CH-47“支奴干”运输直升机[美]…… 288
UH-60“黑鹰”通用运输机[美]…… 290
SH-2“海妖”反潜直升机[美]…… 292
SH-3“海王”反潜直升机[美]…… 293
CH-53“海上种马”
运输直升机[美]…… 294
CH-53E“超级种马”
运输直升机[美]…… 296
米-2“甲兵”通用直升机[苏]…… 298
米-6/22“吊钩”运输直升机[苏]…… 300
米-8/17/171“河马”
运输直升机[苏]…… 302
米-26“光环”运输直升机[苏]…… 304
卡-25“激素”反潜直升机[苏]…… 306
卡-27/28“蜗牛”反潜
直升机[苏]…… 307
卡-31“螺旋”预警直升机[苏]…… 308
WG.13“山猫”通用直升机[英]…… 310
AW-139通用直升机[英]…… 312
EH-101“灰背隼”通用
直升机[英]…… 314
SA321“超黄蜂”运输直升机[法]…… 316

SA330 “美洲豹” 运输直升机 [法] ……	318	RQ-1 “捕食者” 无人机 [美] ……	336
AS565 “黑豹” 通用直升机 [法] ……	320	RQ-2 “先锋” 无人机 [美] ……	338
直-8 运输直升机 [中] ……	322	RQ-3 “暗星” 无人机 [美] ……	340
直-9 通用直升机 [中] ……	324	“哈比” 无人机 [美] ……	341
AC-313 通用直升机 [中] ……	326	RQ-4 “全球鹰” 无人机 [美] ……	342
“猎鹰” 旋翼机 [中] ……	328	RQ-8 “火力侦察兵” 无人机 [美] ……	344
NH-90 通用直升机 [欧] ……	330	X-47B 无人机 [美] ……	346
第 9 章 无人机 333		“雷神” 无人机 [英] ……	348
BQM-34 “火蜂” 无人机 [美] ……	334	“翔龙” 无人机 [中] ……	350
		“翼龙” 无人机 [中] ……	352



01

第1章 运输机

TA-1 运输机 [美]

研发历史

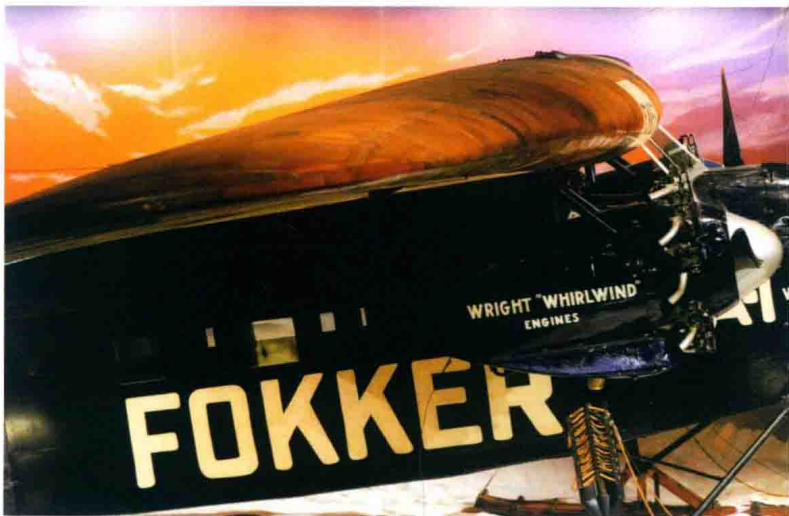
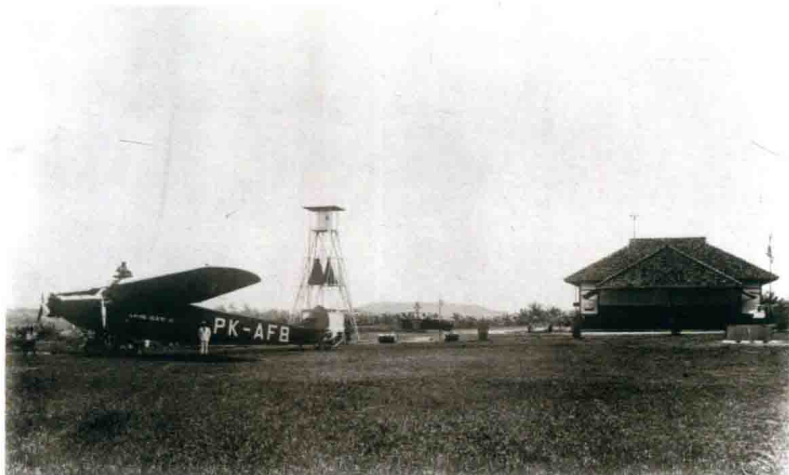
1923年，美国大西洋飞机公司成立，1925年，大西洋飞机公司制造的福克 FVIIA-3M 型运输机在由福特公司赞助的飞行表演中展现出了优异的性能，获得了来自美国陆军航空兵和美国海军航空兵的大量订单。福克 FVIIA-3M 型运输机的军方定型编号为 TA-1，1927—1928年，TA-1 运输机进入驻扎在尼加拉瓜的美国海军陆战队服役。

性能特点

相比于大西洋飞机公司制造的其他民用福克飞机，军用机型采用了更大的机身和莱特 J-5 发动机。TA-1 采用伞形单翼布局，动力装置为三台无整流罩的星形发动机，两台安装在双翼下，一台安装在机头，可以提供较强的动力输出。TA-1 运输机采用固定起落架和封闭式驾驶舱，可执行客货运输、通信等任务。

技术参数

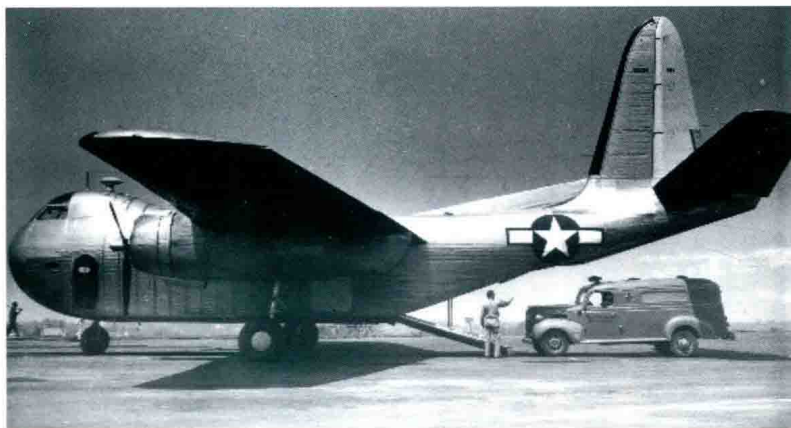
机长：14.6 米
 翼展：21.7 米
 机高：3.9 米
 最大速度：172 千米 / 时
 最大航程：736 千米
 载员数：2+8
 最大载重：2.15 吨



RB-1 “大篷车” 运输机 [美]

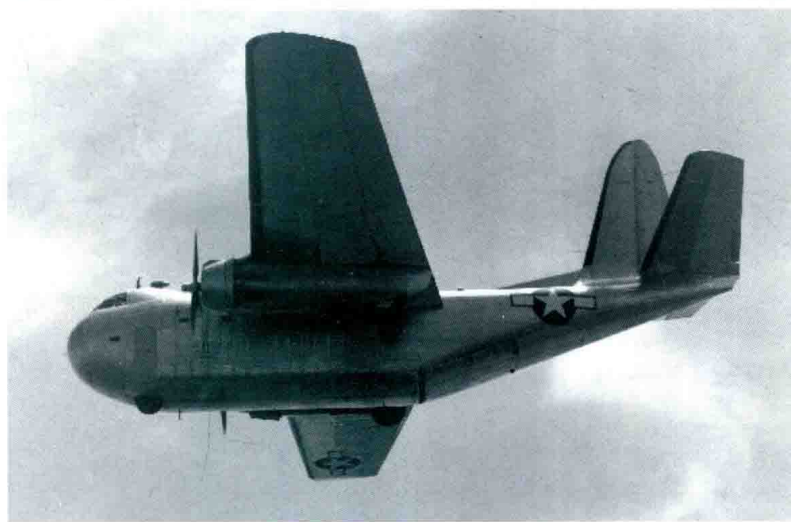
研发历史

RB-1 “大篷车” 特种运输机是 1942 年年初美国勃德公司按照美国政府的要求所设计的一款完全使用不锈钢制造的单翼运输机。1942 年年初，美国政府鼓励航空设计师们研制使用铝合金以外的金属材料制成的飞机，勃德公司完全用不锈钢制造的 RB-1 “大篷车”，就是这项政府提案的产物。由于航空用不锈钢工艺复杂，导致“大篷车”的生产进度大大延迟，直到 1944 年 3 月，才交付美国海军服役。RB-1 “大篷车” 运输机仅仅生产了 17 架便停产，现仅存一架藏于美国亚利桑那皮玛航空航天博物馆。



性能特点

翼面布局为上单翼，两台普惠 R1830-92 “大黄蜂” 发动机安装在机翼两侧下；采用可收放的前三点式起落架；机身宽大，驾驶舱在机头上部球形延伸处；机头采用了蚌式货舱门，在机尾也安装了货舱舷梯。



技术参数

机长：20.73 米
 翼展：30.48 米
 机高：9.68 米
 最大速度：317 千米 / 时
 最大航程：1127 千米
 载员数：2+24
 货舱载重：6.216 吨



P-5/P-5M “枪鱼” 水上运输机 [美]

研发历史

1948 年格伦·马丁公司为美国海军研制的一款双引擎活塞动力的水上飞机用于执行运输任务，它被定型命名为 P-5 “枪鱼” 水上运输机，1952 年开始正式服役，到 20 世纪 60 年代后期还在为美国海军执行海上巡逻任务。它还曾在美国海岸警卫队和法国海军服役。1952 年 4 月 23 日，首批 114 架 P5M-1 下线服役。次年，格伦·马丁公司重新设计了 P5M-2 的外形，为它安装了 T 形尾翼和更低的弓形船形机底，以及更大功率的发动机。1959 年，法国海军接收了 10 架美国海军的“枪鱼”作为海上巡逻机使用，5 年之后，它们又被送回美国。1962 年，P5M-2 被重新命名为 P-5B，“枪鱼”一直服役到 1966 年后退居二线。

性能特点

“枪鱼”是格伦·马丁公司的 PBM “水手”水上飞机的衍生型号。格伦·马丁公司利用“水手”独特的海鸥形机翼和上机身，结合新设计的机体，制造出了“枪鱼”原型机 CP5M-1。原型机于 1948 年 5 月 30 日试飞成功，它所用的莱特 R-3350 发动机的功率是“水手”的 R-2600 发动机的两倍。该机典型的识别特征为上单翼和船形机身的布局；两台星形发动机分别安装在上单翼两侧下。

