

# 航空工业史料

(近代史专辑)

第八辑



航空工业部中国航空工业史  
编辑办公室

# 航空工业史料

(近代史专辑)

第八辑

航空工业部中国航空工业史

编辑办公室编

一九八八年五月

航空工业史料（近代史专辑）

第八辑

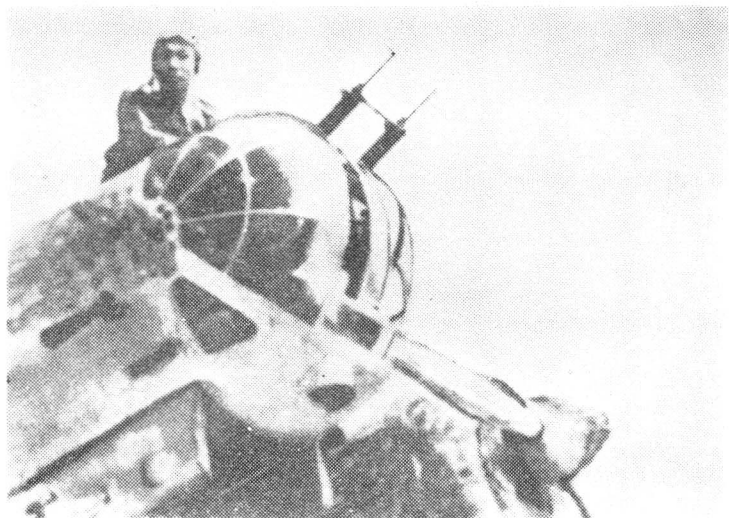
航空工业部中国航空工业史编辑办公室出版

（北京48信箱）

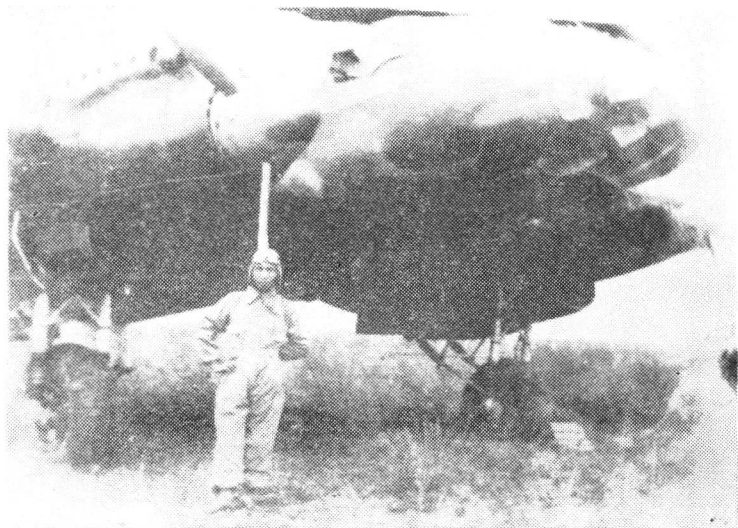
850×1168毫米 32开本 6.56印张 100千字

1988年5月第1版 印数 1500册

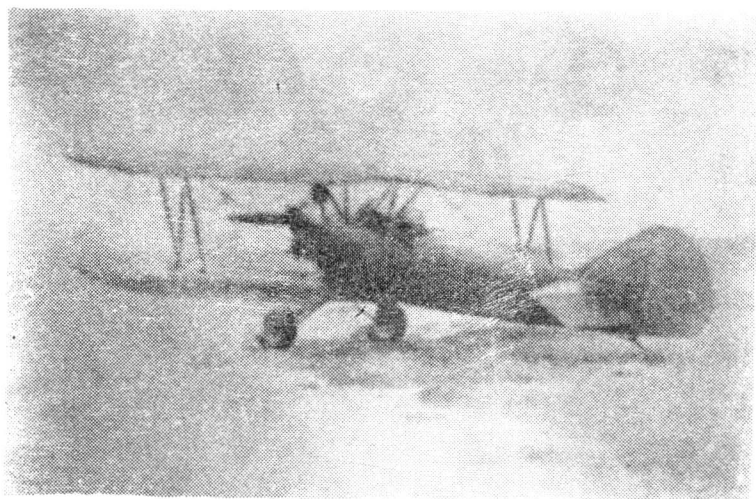
·内部发行·



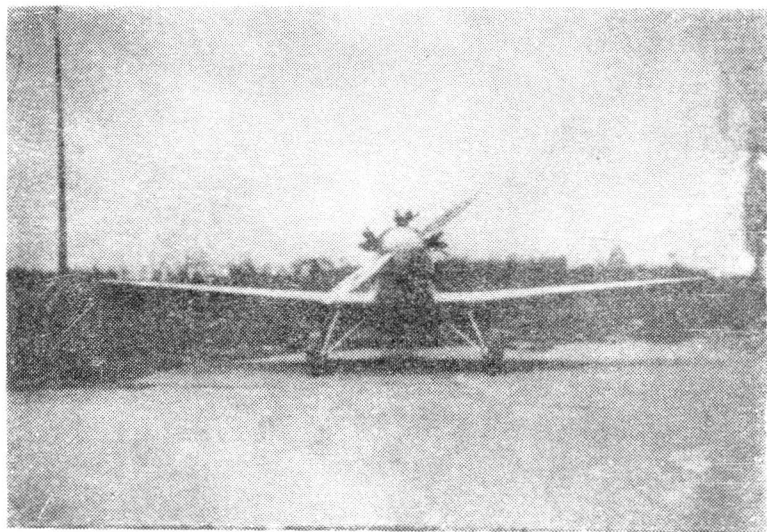
抗日战争期间国民党空军使用的苏制CB-2型轻轰炸机，图为该机前座双管“斯卡萨”（SKALI）机枪。



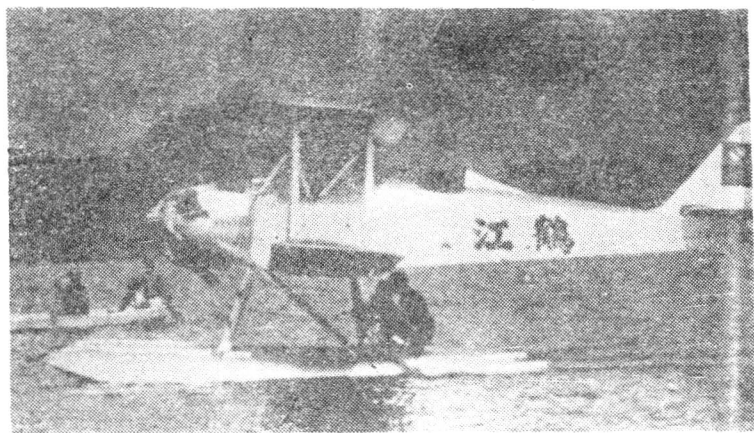
抗日战争期间国民党空军使用的德制亨克尔（HenkeL）中型轰炸机



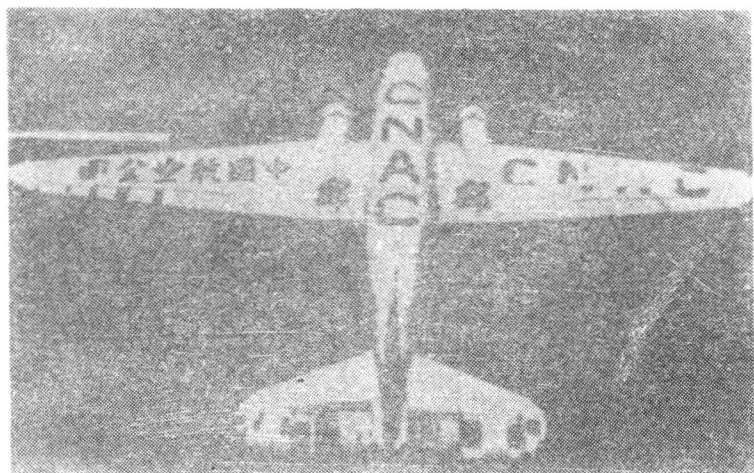
40年代中国航空研究院研制的“研教-1号，”竹蒙皮  
教练机



“研教-2”号飞机正视图



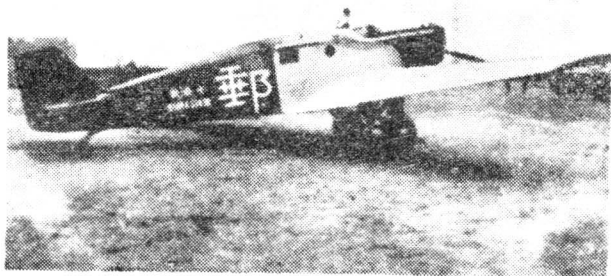
1931年上海海军飞机厂制造的“江鹤”号侦察机



一架DC-3运输机在外场遭日机袭击，右机翼被毁坏，不得已装上一个DC-2的机翼，居然飞越了1800公里返回基地。



欧亚航空公司的J-52旅客机在上海龙华机场上



欧亚航空公司的Ju-W-33运输机



1935年西南民用航空公司的“启明”号客机首航广州——龙州线

## 目 录

### 马尾船政局首制水上飞机

概述…………… 马 宣 ( 1 )

大定航空发动机厂始末…………… 汪福清 ( 10 )

### 国民党政府航空委员会第二飞

机制造厂…………… 157厂编史办 ( 24 )

30年代贵州筹办航空见闻…………… 黄 严 ( 30 )

### 抗战中后期我国航空发动机业的

开创尝试…………… 陆景云 ( 34 )

### 为反法西斯战争作出贡献的中国

飞机制造厂始末…………… 黄汉纲 ( 44 )

西北工学院的航空系…………… 吴云书 ( 47 )

### 抗日战争初期中国空军的编制及

使用的飞机…………… 陈应明 ( 53 )

巴玉藻生平事迹简介… 巴吟轩 巴钟奇 ( 93 )

粤抗日空军名将黄光锐、谢莽… 许锡缜 ( 114 )

中国早期航空邮政史话(二)… 罗家声 ( 127 )

### 1909~1949年的中国航空

(三)……………(法)米歇尔·乔治 ( 169 )



- 轰炸清宫····· 陈惠秀 (183)
- 北洋军阀混战中空军的使用····· 陈惠秀 (185)
- 亨克尔轰炸机在淞沪战役中出击  
敌军····· 何健生 (189)
- 轰炸运城····· 何煜辉 何健生 (201)
- 郭纪勇捐资建造冯如坠机牺牲处  
纪念碑····· 黄汉纲 (204)

# 马尾船政局首制水上 飞机概述

马 宣

我国飞机制造业发轫于1918年春。时北洋海军部在马尾船政局内附设了海军飞机工程处，创办了我国首家飞机制造厂。1919年8月，该处试制出水上飞机一架，乃我国工程技术人员自己设计和制造成功的第一架飞机。尔后10余年间，飞机工程处的生产能力逐步提高，陆续造出教练机、海洋巡逻机、鱼雷轰炸机等共15架飞机，并在制造过程中，造就了我国最早的一批航空工程技术人才。地处马江之畔的马尾船政局（即今马尾造船厂前身），继孕育出近代中国海军后，又成为我国航空制造业的摇篮。现将此段史实，概述如下。

## （一）

民初，袁世凯窃取大总统职位后，极力投靠帝国主义。美国为拉拢袁世凯，以攫取更多权益，提出愿帮中国培训飞潜人才。在第一次世界

大战中，飞机、潜艇初露锋芒，国内一些受西方军事思想影响的人士，对飞潜在军事上的使用前途有所认识，也提出自制的建议。而袁世凯为威慑他系军阀，亦谋掌握新式武器，如此一拍即合。袁知道海军有人才，便授意海军总长刘冠雄筹办。

海军部先从培育人才入手，变卖了在海外早已订购的一艘军舰，得款30余万元充作经费。1915年命留学英国的巴玉藻、王助、王孝丰、曾贻经、马德骥等9人转往美国深造，又加派陈绍宽、李世甲等10人赴美国学习飞潜专业。巴玉藻等人原在1909年由前清筹办海军大臣载洵、萨镇冰出洋考察时带往英国入阿姆斯特朗工学院学机械工程，转赴美国后，入麻省理工学院航空工程系学习。他们聪颖好学，尽管课程相当繁重，成绩仍十分突出，一年多就获毕业，为麻省理工学院航空工程系第二期毕业生。该系第一期仅毕业2人，第二期也只毕业7人，除2人为美国军方学生外，余5人都是中国留学生；巴玉藻、王助、王孝丰取得硕士学位，曾贻经已转入寇蒂斯飞机制造厂继续学习航空发动机。

当时美国航空工业虽处领先地位，但也尚处探索发展时期。于是麻省理工学院为数不多的航空工程系毕业生，就成了美国各飞机厂瞩目的宝贵人才。时中国国内袁世凯称帝，政局混乱，国库空虚，海外留学生经费无着。巴玉藻等人为谋生计，也考虑到应积累实际工作经验，遂于毕业后，分别就聘在美国各飞机厂工作。巴玉藻曾任寇蒂斯飞机厂设计工程师和通用飞机厂总工程师职，王助亦就任波音飞机厂第一任工程师。这番实践经历使他们得以跻身美国航空界先驱者行列。

巴玉藻等人有强烈的爱国意识，立志开创祖国的航空事业，毫不迷恋国外优越的生活和工作条件，于1917年毅然回国。彼时袁世凯已死，刘冠雄为图海军实力的壮大，仍热衷于飞潜制造，已在福州马尾开办了海军飞潜学校。巴玉藻等人归国后，刘视他们为不可多得之才，先安置他们在飞潜学校从事教务，同时加快飞机厂筹办步伐。因财政困难，潜艇制造暂作罢论。

## (二)

飞机厂设在何地，海军部颇费踌躇，曾派员

到天津大沽口、上海高昌庙等地考察选择，最后经马尾船政局陈兆锵局长呈请，也看中了福州马尾“地段最宽，足敷展布。而厂(场)所机器充足”的优点，遂定在马尾办厂。经北洋政府国务院通过，1918年2月正式在船政局内创设了我国第一个飞机制造厂——海军飞机工程处。

初成立的飞机工程处暂辖于船政局，任命巴玉藻为主任，王助、王孝丰、曾贻经为副主任。制造飞机所需的工场及办公室，由船政局让出铁肋厂、船厂(厂即车间)等处改建。铁肋厂改为木作间和机工间，并以船厂为基础扩展附近旷地建成飞机棚厂和装配厂，在临江地段铺设飞机滑水道……机械设备方面，因开办初未拨有专项经费，无从添置，只得使用造船机器。这些机器均属粗笨陈旧之物，非制飞机专用，故开工后飞机制作须多倚赖手工。工程处为此特别注重培训技术工人。先从局内挑选技术上等的机械工、钳工、油漆工和木工四五十人，分专业加以训练，并固定在各车间工作，另招收年轻学徒二三十人，刻意培训。为了让工人们了解飞机制造有整体的了解，巴玉藻等人还专门为工人授课，讲解简明飞

机原理、发动机原理及机体结构学，使这些工人逐步成长为我国第一代飞机制造工匠。

旧中国工业落后，飞机制造又属新兴工业，困难可想而知。但巴玉藻他们雄心勃勃，凭藉卓越的理论和丰富的实践，设厂不久即着手试制。他们认真吸收欧美各航空研究所的最新科研成果，把它作为飞机各构件的设计依据，同时勇于技术革新。制造飞机所需的钢、铝等金属材料及发动机，当时国内不生产，只得购于国外；而大量使用的木质材料（早期飞机机体大部分为木质，后才发展为金属制造），欧美各家多采用白银枞、胡桃木，如亦向国外采购，价昂且费时，巴玉藻等决定选用国产木材取代。经深入调查国内木材品种，筛选质优者反复施以严格的物理试验，认定闽产杉木、白梨木、樟木和白麻栗木完全可以用于飞机制造：杉木质坚韧，与国外白银枞相等，用造机身、机翼及机桴（浮筒）主体；白麻栗木质柔韧易于弯曲，用造龙骨等弯曲部分；樟木、白梨木纹细质坚，用作骨架、框架的加强角。保护木体的桐油、生漆乃我国特产，其质远胜过舶来品。

除严格选用材料外，飞机制造者还严把试验关。如对机翼，采用了海外各厂当时通用的沙袋加载法。即将飞机仰置，以每个0.45公斤重的沙袋多个，分布翼上，以代表各部位在空中所受压力，作抗扭、抗弯试验，所施沙袋总重量，又数倍于飞机在空中受力，以检验结构强度确保飞行安全。

在简陋的条件下用独特的方式生产飞机，当时颇让国外同行惊诧。有个英国人到飞机棚参观后，很是怀疑：“这种飞机只能供人观赏，哪能飞上天空？”马尾海军飞机工程处的制造者们不为所动，以顽强的毅力和严肃的科学态度，闯过道道难关，经一年多时间殚思竭虑地努力制作，终于1919年8月成功地造出我国第一架水上飞机——甲型一号，时距美国莱特兄弟1903年首制动力飞机仅10余年。鉴于国产机的首制成功意义突出，时北洋政府总统曾发嘉奖令加以表彰。

甲型一号为双桴双翼式水上飞机，即以双桴为支撑体在水面滑行继而升空的飞机。发动机功率100马力，飞机总重1055公斤，最大时速120公里，配有双座双操纵系统，供飞行教练用。该机

在试飞中因临时聘来的飞行员操纵不熟练，不幸失速侧滑坠水，机损人存。第二年工程处旋又制出同型机一架，试飞顺利。此后，飞机工程处制造水平逐步提高，陆续造出各式飞机共15架，性能不亚于同时代欧美各国所出。如1928年7月制成的“海鹰”和“海雕”号水上鱼雷轰炸机，最大时速180公里，最大飞行高度为3800米，总重量2500公斤，海平面爬升率每分钟161米，装有机枪、机炮各一门，携带炸弹8枚，还能带鱼雷。1930年制成的“江鸿”号飞机，曾由马尾起飞至汉口，在长途飞行中经受住考验，显示了我国当时较高的航空工业水平。

飞机工程处所制飞机，多充作教练用，但也参加过实战。1926年北伐战争中，北洋军张毅部由闽南溃退至闽侯峡南，想进攻省城福州，已易帜的马尾海军要塞司令部就出动水上飞机投掷石子弹和玻璃弹，协助由何应钦指挥的北伐东路军围歼张毅部。另一次在1930年刘卢战争中，马尾厂造的飞机曾飞往闽北轰炸卢兴邦部队。

甲型一号飞机的制成，表明我国航空工业起步不晚。但在旧中国，政治黑暗，经济凋敝，科



技术发展屡受掣肘，马尾飞机工程处虽拥有优秀的制造人才，终因经费支绌等困难而难展航空宏图。该处曾多次呈请上级增拨用款以扩充设施，从而能成批生产飞机，然均未获重视。南京国民党政府成立后，收飞机工程处属海军总司令部公署，改称“海军制造飞机处”，虽月拨费用由2000元增至3000元（不含制造费用），依然不敷支用。

海军制造飞机处仍委巴玉藻为处长。1928年夏，巴玉藻只身赴德国参加柏林万国航空展览会。翌年初经日本回国，返回马尾不久，突患脑疾不治而卒。病间曾延聘名医诊治，断为脑中毒，时人疑遭了外人暗算。如此卓越的科技人才，难免为觊觎中国者所嫉忌而下毒手。巴玉藻“为人谦虚谨慎，在学业上很有造诣，有学者风度”（曾贻经评语），他思想进步，对当时腐朽政权发展科学不抱希望。在生前的一次演说中，他曾提出拟集民间经济力量，发展配套工业，以提高社会工业水平，达到发展航空业的设想。巴玉藻爱祖国、爱科学，热心谋求民族富强的博大胸怀，深为同事们所钦佩，并以其一丝不苟的工作态度和平易近人的作风获得了工人们的爱戴。他