

1763

中国近代民航史

征求意见稿

上册

王乃天 编

張謇同志寄贈

姜長英 1984.11.2 收

中国民航史编写组

PDG

编 者 的 话

(一) 《中国近代民航史》(征求意见稿)是写半殖民地半封建社会后半期的中国民航发展史,是属于近代史的一部分,所以采用现在书名。如用“现代史”这个词,从史学界多数的看法是比较合乎习惯,但也不够确切,故未采用。

(二) 中国民航的今天,毕竟是昨天的延续和发展。不了解中国民航的昨天,也很难深刻地认识中国民航的今天。从这个意义上讲,否定昨天,就等于否定今天。诚然,前人留给后人的,不仅是成就,也有过失败和沉痛的教训,我们没有理由去轻视,乃至不屑。因为那毕竟是中国人民付出宝贵的血汗换取来的。我们通过中国近代民航史,可以看出中国人民的智慧不亚于世界其他先进国家的人民,也可以看出不仅抗日战争期间爱国志士层出不穷,即在解放战争期间,也出现不少爱国志士,最后才有中国、中央两航空公司在香港起义的壮举。

(三) 两航起义是在中共中央直接领导下进行的,既有地下党员在两航中的艰苦工作,也有广大员工的积极支持,共同的目的是建设一个新民航。为使民航事业现代化,更需要党的坚强领导,更需要发扬爱国主义精神,同心同德,艰苦奋斗,建设一个有中国特色的社会主义的民航事业。

(四) 编者对中国近代民航工作并未参与,缺乏感性认识,所搜集到的资料也很有限。虽然在编写过程中征求过少数同志的意见,对草稿也作过多次修改,但终究水平有限,故恳请多方予以协助,从史实上、观点上,多加修正和补充。

(五) 征求意见稿是打翻的,所以只好分成四册。除上、中、下三册外,尚有附录十册。

(六) 这本草稿能够印出，承蒙民航局党委大力支持。政治部、办公室等部门积极协助，还得到华斌、杭效祖、刘学松、华祝、冯谦、张兴中、吴敬诚、汪企远、郑宝书、胡理昌、刘子光、邓恩和等同志提供宝贵资料，尤其查复疆、陆元斌二同志，不仅提供资料，还反复提出修订和补充意见。在征求意见稿上册发出后，有些同志及时提出宝贵意见，其中王鹤龄同志指出：“鉴于原稿中没有提到‘国民政府特设中国航空公司’，把它误为‘美国飞运公司’，将我所知道的一些情况提出来，作为修改初稿的参考。”这是非常重要的修订，在增订时已被采用。对所有提出修订和补充意见的同志，谨致谢忱！

一九八四年四月一日

目 录

第一章 初建空军，试办民航	2
第一节 外国航空知识传入中国，中国航空界先驱者的业绩	2
(一) 中国古代早有航空理想	2
(二) 外国航空知识传入中国	3
(三) 外国人来中国表演飞行	4
(四) 早期中国的航空工程师和飞行家	5
(五) 从鸦片战争到清末的创办航空	7
第二节 孙中山提倡航空救国	11
(一) 支持冯如，赞扬冯如	11
(二) 华侨革命飞行团支持孙中山	12
(三) 孙中山积极筹办航空	13
(四) “洛士文”号的试飞，以及不断培训飞行人员	14
第三节 大小军阀争建空军	17
(一) 军阀混战	17
(二) 各地军阀争建空军	18
第四节 北京政府试办民航	22
(一) 当时世界民航的发展概况	22
(二) 航空管理机构的设计和演变	24
(三) 订购飞机与航空借款	25
(四) 试办民用航空	26
(五) 对发展航空工业漠不关心	27

第一章 初建空军，试办民航

第一节 外国航空知识传入中国，中国航空界先驱者的业绩

(一) 中国古代早有航空理想

中国是世界上最古的文明古国之一，从中国人的文化始祖黄帝算起，已约有 4,500 年的历史。造纸、印刷、火药、指南针、天文、陶瓷、青铜冶铸和纺织刺绣等科学技术成就，开世界科学技术史的先河，是中国人的光荣和骄傲。

中国航空理想的起源也在世界上处于领先地位。在中国民间广泛流传的嫦娥奔月，御寇驾风飞行，肖史和弄玉乘龙跨凤飞行成仙等等的神话故事，流传甚广。在许多传奇和小说中描写的人能腾云驾雾，虽带有些封建迷信色彩，但多少也反映了古代人们的腾空愿望。神话小说《西游记》传播，就是一个典型事例。

中国社会随着生产力的发展和社会的进步，逐渐使人们在摸索腾空原理，并为实现腾空的理想而不断前进。

早在公元前 2205—2158 年（在传说中的大禹时代）就发明了船帆和船舵，知道利用空气动力。公元前 770—486 年（春秋时期）的公输般和墨翟，曾经“削竹为鹊，成而飞之”，就是制造过能飞的风筝或木鸟。公元 9～23 年（王莽时期），曾经有人用鸟羽试验过飞行，飞了几百步才落下来。公元 25～220 年（东汉时期）的著名科学家张衡，也曾经制造过木鸟。公元 265～316 年（晋朝时期）的葛洪发现了鸟的滑翔原理。公元 618～907 年（唐朝时期）的孙思邈发明了火药。公元 907～979 年（五代时期）出现了热气球。公元 960—1279 年（宋朝时期）有人利用火药制成了火箭和其他火器，“走马灯”也很流行。公元 1279—1368 年（元朝时期）元军作战时，曾使用不同颜色的灯球当作联络信号。到公元 1368—1644 年

(明朝时期)，民间发明的玩具“竹蜻蜓”，被后人认为是直升飞机的鼻祖。至于现代飞机使用的磁罗盘，是由世界公认的中国四大发明之一——指南针（又名指北针或罗盘）演变而来的。另外，降落伞、陀螺等，也是在中国首先出现的。

原来中国文化是世界的先驱近百年来，反而落后了。中国的航空知识虽然较早，只可惜限于感性认识，并未发展出一套结合实际的理论。而很多航空原理的应用，也只停留在玩具上，而未进一步深入钻研和运用。

中国古代的科学技术，包括航空科学在内，为什么没有发展起来呢？最主要的原因，是受中国封建社会的经济制度和政治制度的束缚，以致裹足不前，日渐落后于西方资本主义国家。

(二) 外国航空知识传入中国

早在1783年（乾隆四十八年）11月21日，法国国王路易十六和王后同许多市民一起，在凡尔赛宫广场欢送一只巨大的彩球冉冉升起，两名青年坐在下悬的柳条筐里。25分钟后，气球安全降落在巴黎郊外的米埃特，飘行了8公里，高度为900米。这只热气球，是用麻布裱糊，外饰彩缎，内只有一只小铁炉，以木炭和稻草为燃料，加热空气。这只气球是以它的制造者米舍尔·蒙特戈尔费和他的胞弟埃蒂纳·蒙特戈尔费的姓氏命名的，这是世界人类第一次载人飞行成功。

1836年（道光十六年），英国格林和另外两个人乘轻气球从伦敦出发，经过法国、比利时到德国，全程800公里，约飞行18小时。

19世纪后叶，俄国的莫沙耶斯基和法国的阿德尔先后试制成动力推进的飞行器。

直至1903年（光绪二十九年）12月17日，美国的同胞兄弟威尔伯·莱特和奥维尔·莱特在北卡罗来纳州的一片沙丘上，将他们制造的一架带内燃机的飞机升入空中，使人类航空有了突破性的发展。这次试飞只飞了59秒，260米远。1905年被称为世界第一个飞机发明家。

中国从清朝建立（1644年即顺治元年）起，就闭关自守。

1840年（道光二年）的鸦片战争，帝国主义列强以军舰大炮打开了中国的大门。法国试验成功了载人的热气球，不久氢气球也有了，都未能马上传到中国。直至1855年（咸丰五年）英国合信的《博物新编》（上海墨海书店出版）才介绍了氢气球，1876年（光绪二年）英国培兰雅的论轻球在《格致汇编》（季刊）上发表，1901年（光绪二十七年）求自强斋主人编的《皇朝经济文编》（慎记书局）是中国最早介绍飞机的文章；1910年（宣统二年）高鲁著《空中航行术》（商务印书馆），在短短七、八年中，竟印至5版。这说明论述航空的书籍是受读者欢迎的。被认为是海外奇谈，感到非常新鲜。

（三）外国人来中国表演飞行

美国莱特兄弟研制的飞机试验成功后，常带着飞机，到欧美各地游历，作飞行表演。在清末，也有不少位外国飞行家来中国表演飞行

1910年，俄国人在北京东交民巷表演“布列里奥”双翼机。

1911年3月10日，比利时人云甸邦在广州近郊燕塘表演飞行。从12时起至下午4时，连续表演五次，均有印度乐队助兴。满洲副都统孚琦兼署将军，察看燕塘地势，乘便往观，被温生财刺死。这次政治暗杀事件，影响了社会对飞机的注意，也影响了中国飞行家冯如的表演计划。

在来中国表演的外国飞行家中，最著名的是法国人环龙（RENE

VALLON 1880—1911 年)环龙是巴黎人,年31岁,曾在欧洲飞行数次,他是第一个在瑞士空中飞行的人,也是上海空中飞行的第一人。他1911年1月10日到中国,在上海先后飞行数次,成绩颇佳,曾得旅沪法商千余元奖金。他所用的飞机是法曼厂生产的“桑麻”号飞机,双翼,装五十匹马力的格路姆发动机,重750磅,可载货2,000磅。5月6日,环龙在上海泥城桥赛马场又作飞行表演,观者甚众。约5:30分机毁人亡。他是第一个外国人在中国牺牲的飞行家。①

这些外国人来中国表演飞行,都给中国人以感性认识,并引起对航空事业的兴趣。

(四) 早期中国的航空工程师和飞行家

从清朝中叶至民国初年(光绪十三年至民国五年即1987—1916年),中国出现一些重视航空器的单位和个人,也曾派出留学生学习航空,又购进飞机,同时也出现了一些研制飞机的工程师和飞行家。

华蘅芳(1833—1902年即道光十三年至光绪二十八年)在1887年(光绪十三年)制造成中国第一个氢气球。当时天津武备学堂买了一个法国制造的旧气球,学堂要求一个德国教习作气球飞行表演,他不肯。数学教习华蘅芳接受了这项任务,另外制成一个直径5尺的气球,用自制的氢气灌入球内,竟飞起来了。

谢赞泰(1872—1937年即同治十一年至民国二十六年)②在1894年(光绪二十年)设计成铝制飞艇,是中国最早的飞艇。他设计成的“中国号”飞艇,使用铝制艇壳,装有螺旋推进器和发动机。与当时国外气艇比较,在结构上有其特点。他忧虑民族危难,力图唤起民众,曾经绘制了《时局图》,公开在报上发表,以揭露帝国主义列强瓜分中国的野心以及清政府的腐败无能。他本想把自己研究的成

果献给祖国，但腐败的清政府不予理睬。他不得已将所设计的气艇构造说明书寄给一个英国气艇研究家，得到很高的评价。（见《东方杂志》第5卷第7期，1908年即光绪卅四年）

1906年（光绪三十二年），湖广总督张之洞从日本购到两个大氢气球，曾在武昌阅马厂东兵营操场演放过。

1908年成立湖北陆军第八镇气球队，江苏陆军第九镇气球队和直隶陆军第四镇气球队。

1909年（宣统元年）派出航空留学生：巴玉藻、王助、曾诒经和王孝丰等。

1911年春，留法飞行员泰国镛自带“高德隆”（CAUDRON）教练机在北京南苑飞行，定名为“首次放演飞行机”，为中国国内第一次飞行。

中国人研制飞机最早且最有成就的是冯如。⑤他在1909年9月20日，仿造莱特飞机第一次飞行。9月23日《旧金山观察者报》的报道标题是：“东方的莱特在飞翔，自制的双翼机”。在1910年世界各国优秀飞机设计师和飞行家云集的美国旧金山飞行比赛大会上，28岁的冯如，驾驶自己制造的仿寇蒂斯A型飞机，以每小时105公里的航速，213米的高度，32公里的航程，夺得了金牌，成为轰动世界的新闻，是为中国人民争光。国际飞行协会发给他优等证书。

1911年初，清政府准备“秋季大操”，筹办人员听说各国均组织飞行队，由空中传递消息。此次秋操，若缺这种通信工具，殊不完备。于是陆军部尚书荫昌即电驻英公使刘玉麟向英订购新式飞艇一架，代价银40,000余两（折合银币60,000元），于年末运回国内。

同年，清政府从留法学生中选派了泰国镛、潘世忠、张绍程、姚

锡九等人学习飞行驾驶。他们学习三年，到民国初年才回国。

1912年（民国元年）4月，留英学飞行的厉汝燕④在上海江湾驾驶“鸽式”飞机，散发庆祝民国成立的五彩宣传品，表演成绩很好。他是辛亥革命后，中国第一个飞行员。

1912年8月15日，冯如在广州燕塘作飞行表演，不幸失事，身负重伤，不治身亡，时年仅30岁。

除冯如外，研究飞机的设计，制造和飞行的，还有李宝峻⑤和刘佐成。⑥他们从1911年到1912年，先在日本，后在北京南苑试造飞机，没有成功。中国人在外国学飞行的很多，如在英国的厉汝燕、在法国的冯世忠、泰国籍、鲍丙辰和在美国的朱卓文、谭根。⑦在这些人中，厉汝燕和谭根的成绩比较突出。

谭根于1910年成功地设计制造了一种水上飞机，夺得了万国飞机制造大会比赛冠军。此后，他又陆续制造过两架表演和练习用的飞机和几架军用飞机，并培养了一些飞行人材。

（四）从鸦片战争到清末的创办航空

1910年8月，清政府在北京南苑廐甸毅军操场设飞机试验工场，向法国购入“法曼”双翼机一架。这是中国首次正式创办航空。从鸦片战争到辛亥革命前的60几年里，中国人民的心理状态发生了很大变化。在鸦片战争前，清朝统治者自诩为天朝大国，外国都是蛮夷之邦，闭关自守，夜郎自大。鸦片战争后，海禁大开，又认为外国的一切都是好的，民族卑感非常浓厚。

中华民族的子孙并不真是没有航空人才。在清末最后的十几年里，研究飞机制造和飞行技术的，大有人在，1894年，谢赞泰就设计出来气艇，愿献给祖国，但清政府不予理睬。以后如冯如、李宝峻、刘佐成、厉汝燕、谭根等人，他们都是冲破重重困难，钻研航空事业的

先驱者。如冯如研制飞机，几经失败，仍继续顽强地埋头苦干，最后成功了。他在美国已功成名就，但不愿留在美国，而一定要把造成的飞机和飞行技术带回来为祖国服务。从技术上看，中国人也并不比外国人差。如冯如和谭根所研制的飞机，在外国也不落人后。冯如研制的飞机，既有双翼的，也有单翼的。他的是陆上飞机，而谭根的是水上飞机。李宝峻的喷气推进的设想比喷气机的创造还早30年。由于中国已沦为半封建半殖民地，随之而产生严重的民族自卑感。但是有些爱国志士并不甘心落后，仍有创造发明。

在清末统治阶层这种心理状态下，也买进外国飞机，似乎对航空很感兴趣；但对冯如、李宝峻研制飞机，请求亲友资助，政府并不表示关心。所以清朝虽然买了飞机，并不是真正对航空感兴趣，最多只是浪费民脂民膏，装点门面，赶时髦而已。

〔注释〕

- ① 在解放上海前，法租界内有一环龙路，是为纪念环龙而命名的，现名南昌路。环龙纪念碑建在顾家宅公园。此园后名法国公园。抗战胜利后改名复兴公园此碑尚在，现已不知去向。
- ② 谢赞泰（1872—1937年）在1887年到香港皇仁书院上学，长于数理化一类课程，曾发明一种新式遮日帽。从1894年起，对于气艇发生了兴趣。他富于改革创新精神，除在设计飞艇有表现外，还关心政治，1894年参加了兴中会。后来，他把精力用在商业和新闻事业方面。
- ③ 冯如（1883—1912）是广东恩平人，1895年随表亲去美国谋生。先在旧金山白天工作，夜间读书，以后到纽约在

工厂作工。10年之后，在机械和电学方面颇有心得，曾发明打桩汽机和其他机器。1903年12月，美国莱特兄弟的飞机试飞成功，1904年（光绪卅年）在中国的土地上爆发了日俄战争，这对年轻的冯如刺激很大，促使他选定了奋斗目标，钻研飞机，提倡航空，来振兴中华。

1906年，冯如回到旧金山，向当地华侨筹集资金，提倡办飞机制造公司。1907年（光绪卅年）9月，在旧金山的奥克兰地方设厂，开始试制飞机，终于在1909年（宣统元年）仿造莱特飞机成功，9月20日第一次飞行成功。1910年（宣统二年）他仿制寇蒂斯A型飞机成功。1912年8月在广州表演飞行时负重伤，死亡。

- ④厉汝燕（1891—1944年即光绪十七年至民国卅三年）生于浙江定海，久住海宁。13岁时去英国读书，后学飞行。1911年夏，接受革命政府的委托，在奥国选了两架“鸽式”（ETRICH）单翼飞机，在年底运到上海。辛亥革命后，他曾任北洋政府南苑航空学校飞行教官及副校长。第一次国内革命战争失败后，在国民党空军任空军教导总队付队长。约在1930年（民国十九年）间任中央军校航空班付主任。1931年（民国廿年）间离职去杭州任自来水厂长。1944年1月27日病故于上海。他写过《世界航空之进化：最近之五十年》，申报馆，1923年（民国十二年）出版。

- ⑤李宝峻，福建永安人，清末留学日本学理化，又钻研飞行技术。

1910年（宣统二年）秋回到北京，得到清政府批准，在南苑建场，试制飞机。所有经费均由他自行筹措，负债甚巨。民国初年建都南京时，李宝峻曾任卫戍司令部交通团飞行营的大队长。1912年秋染恶性痢疾，医治无效，逝世。他遗著有《研究飞行机报结》（见

《东方杂志》第7年第12期,1910年),这是中国第一篇航空论文。在刚进入20世纪时,他已重视各种航空理论研究,如风气之力(空飞动力)活机(发动机),向后焚烧而推前(喷气推进)、螺旋车拔(螺旋桨)、机体之广宽(大概是每单位重量的翼面积)等;特别是喷气推进的提出,比40年代喷气飞机的出现还早30多年。这确实是了不起的发现。

⑥刘佐成字鹰公,福建永安人。原系前清秀才,后留学日本早稻田大学(不是学航空),与李宝峻在日本试制飞机。1910年他与李宝峻回到北京,在南苑应句毅军操场内,建厂棚,试制飞机。1911年夏,刘佐成自造飞机,试飞时“坠落失败”。是年冬,刘佐成任武昌都督府航空队队长,有法国桑麻式飞机二架。他的著作有《中国航空沿革纪略》(1930年出版)。

⑦谭根原名德根,广东开平人。1890年生于旧金山,并在那里受初等教育。12岁时,入机械厂实习2年,又在屋仑中学机械科学习4年。他羡慕莱特兄弟飞行的成功,也想学飞机。白天在工厂工作,夜晚自己研究飞机。因与冯如志同道合,就结识为朋友。以后得亲友资助,又入希敦飞机实验学校,到1910年毕业。他自己制成一种新式的水上飞机,把螺旋桨装在机头上。这架飞机的性能比当时欧美的同类飞机都好。万国飞机制造大会在1910年举行。各国飞行家带着自造的飞机前去参加,到会的有英、法、德、美等国的代表,谭根是参加赛会的唯一东方人。结果,他的水上飞机得到第一名,为国争光。此外,他曾得到万国飞行协会的证书,作了美国凌空总会的会员。辛亥革命后,1913年7月革命政府拟议聘请谭根回国参加李烈钧在湖口发动的讨袁战役,因战事失利未回国。当时

他曾在留美华侨所组织的“中华民国飞机公司”(制造飞机)主持公司并任总教练。此后又先后应邀赴檀香山、日本、菲律宾等地作飞行表演几百次。飞越过菲律宾有名的味翁火山,又曾创造过当时全世界水上飞机的高度记录。1915年(民国四年)6月,他和公司的合同期满,从海外回国到广州。

1914年孙中山委任他担任中华革命军飞机队队长,他未到职。最后他宣布与革命军脱离关系,并抛弃了航空研究,玩物丧志,死于非命。

〔参考资料〕

①姜长英:中国航空史料,西北工业大学,1982年9月版。

②姜长英:中国近代航空史稿,西北工业大学,1982年9月版。

③中国航空工业史编辑办公室:中国航空工业史大事记(讨论稿),第一册,1982年12月。

第二节 孙中山提倡航空救国

(一) 支持冯如,赞扬冯如

1909年11—12月冯如自制飞机在美国试飞,孙中山到现场参观。对冯如的艰苦奋斗和最后成功,极为称赞和鼓励。1910年10月,冯如仿制“寇蒂斯A型飞机,试飞10多次,高度达到700英尺,航程20英里,时速65英里。这架飞机性能已超过当时的美国飞机。所以美国人对她十分钦佩,想请他长期留美传授技术,但被他谢绝,他愿把自己的技术带回祖国。当时商务印书馆编译所长张元济(菊生)正在美国游历,就把冯如推荐给广东总督张鸣岐,预备回广东后表演

飞行技术。

1911年2月，冯如带着他的一班人（有新宁朱竹泉、朱兆槐和开平司徒壁如等3人，参加制造并且随冯如学飞行）和所制造的2架飞机，回到广州。所带飞机，1架是双翼机，1架是单翼机。其中1架，翼展29.5英尺，弦长4.5英尺，用30马力的汽油发动机，螺旋桨每分钟转1,200次。另1架飞机装有75马力的汽油发动机。因3月10日发生了广州将军孚琦被刺事件，继而又发生了3月29日黄花岗起义革命事件，影响了冯如在广州表演飞行的计划，所以改去香港作表演。因之，直至1912年（民国元年）8月25日，冯如在广州燕塘作飞行表演。飞机起飞后，已升高到100多尺，因转弯过急，不幸失速下坠，冯如受重伤，被送到医院，因缺医少药，不救而死。这位中国第一个飞机设计家、制造家兼飞行家，就这样牺牲了，年不满卅岁。冯如死后，葬在黄花岗。临时大总统孙中山命令：从优照少将阵亡例给恤，并将事实宣付国史馆。在72烈士墓左侧立碑，碑塔正面是篆刻“中国始创飞行大家冯如君之墓，背面是孙中山临时大总统命令，左右两侧刻着“民国第一飞行家冯如墓志铭。”①

1912年1月，孙中山就任临时大总统后，在总统府内设立航空局，任命杨仙逸②为局长。以后在孙中山的过问下，广州、杭州、昆明、南京建立了飞机场和飞机修造厂，还拨款和国外集资购买飞机，并派杨仙逸本人到美国学飞行和飞机制造技术。

（二）华侨革命飞行团支持孙中山

辛亥革命在武昌爆发，孙中山领导的中国同盟会美洲总支部号召美洲华侨集资购买飞机，筹建华侨革命飞行团，回国参加革命。为掩饰革命欺骗美国的反动统治，曾用“美洲三藩市飞行器公司”名义接受捐款和招募人员。美洲华侨热烈响应中国同盟会美洲支部的号召，

在短短的两个半月内就筹集了大批款项，购买了 6 架寇蒂斯公司制造的飞机，并征得华侨飞行家谭根为飞机团统领，青年华侨李绮庵、余夔等为飞行助手，美国人威尔霍斯为飞机装配、修理师，组成了华侨革命飞行团。1912 年 1 月，华侨革命飞行团的第一批飞行助手李绮庵、余夔和技师威尔霍斯等运抵南京，2 月初在南京演武厅试飞。因谭根尚未回国，李绮庵未经过系统的飞行训练，因而在试飞时，飞机刚离地面数尺即行坠落。但广大群众仍予热烈赞扬。上海、北京等地报纸上争相刊载这个振奋人心的消息，有的报纸上渲染得有声有色，说试飞高度曾达 4,000 尺，威力如何之大等等（摘自黄汉纲：《华侨革命飞行团始末》，见航空工业部中国航空工业史编辑办公室编《航空工业史料》第二辑，1983 年 8 月）

（三）孙中山积极筹办航空

1912 年 1 月 1 日，孙中山就任临时大总统。3 月，袁世凯窃取了国家行政大权，当上了总统。

1914 年，孙中山二次革命失败，侨居日本，在西京（京都）琵琶湖八日市筹办航空学校。1915 年开学，购进“高德隆”单翼机 2 架，聘请日籍教官 2 人，美籍顾问 1 人。学生 20 余人，绝大多数为旅日华侨。在该校毕业的学生回国后，组织义勇军飞行队，有力地配合了讨伐袁世凯运动。

在 1914 至 1915 年期间，孙中山又派陈庆云等去英美学飞行。

1916 年（民国五年）5 月，孙中山讨袁，任命居正为中华革命军东北军总司令，举兵山东潍县、周村等地，从日本运回航校的飞机，由日本教官驾驶，用自制的 50 磅炸弹轰炸济南都督处，这是中国使用飞机投弹的第一次。

1920 年（民国九年）粤军回粤，孙中山在广州组织临时国民政

府。任命杨仙逸为广东航空学校校长。黄秉衡、郭德全、朱凤藻、谢世忆、聂开一、查镇湖是首批学生。为期不到一年，因陈炯明叛乱，航校也随之解散。

1920年8月，孙中山在澳门购得“寇蒂斯A-16”3架，组成中山航空队，机身上漆有“中山”二字。10月，中山航空队第一次参加对桂系岑春煊，莫荣新之役，夜袭广州观音山。

1922年（民国十一年）夏，国民党送黄秉衡、聂开一到美国旧金山的瓦勒航空学校去学飞行。

同年，留美飞行家杨仙逸带着4架柯蒂斯公司的“詹尼”（JN-4 D飞机俗称JENNIE）式飞机，回到广州，并聘请了两名美国航空工程师同来，和工程师卢维溥等在修理工厂制造飞机，杨仙逸不仅亲自从事飞机设计和装备，而且还充任飞行教员。

（四）“洛士文”号的试飞、以及不断培训飞行人员。

杨仙逸从美国带回原在美受训的一批飞行员黄光锐、陈卓林、吴国之、杨官宇等人，回广州。修理工厂以“詹尼”式飞机为基础，终于制出了“乐士文-1”飞机。

这架飞机在大沙头机场进行试飞，孙中山偕夫人宋庆龄到现场。当试飞开始，宋庆龄提出愿登飞机试飞。得到孙中山的赞许后，她戴上飞行帽和眼镜，登上机舱。飞机飞进广州市上空，连续转了两圈，然后徐徐降落。在场的观众涌上前去，同飞行员黄光锐和宋庆龄亲切握手，同时大家提议用宋庆龄用过的英文名“ROSAMONDE”（译意是玫瑰世界或美好的前程）给飞机命名。孙中山接受了这个建议，即命名为“洛士文”号。之后，这架飞机即交飞机队使用。

孙中山为了鼓励提倡中国自己制造飞机，还题了“航空救国”四