

## 【航空文化研究】

# 留学生在近代中国军事航空建设上的地位与作用

王建明

(天津社会科学院, 天津 300191)

**摘 要:**随着军事航空的迅速发展,世界各国逐渐意识到飞机在未来战争中的巨大作用,近代中国政府也选派了大量留学生赴国外学习。从 1908 年清政府派遣厉汝燕赴英学习飞行技术,到 1949 年新中国成立之前,我国先后共有 3000 人次以上的人员被派往国外学习先进的航空工程和飞行技术。作为近代中国军事航空事业先驱,留学生在近代中国军事航空史占有重要的地位,他们不仅是我国近代航空事业的核心力量,开创了近代中国航空事业的新局面,促进了中国军事航空思想的产生与发展,而且还为中国军事航空事业的演进与变革做出了重要的贡献,特别是为新中国的军事航空事业的创建与发展做出了重要贡献。

**关键词:**留学生;近代中国;军事航空;地位;航空工业;航空教育

中图分类号: K 25

文献标识码: A

DOI:10.13486/j.cnki.1673-2618.2017.05.006

随着军事航空的迅速发展,各国逐渐意识到飞机在未来战争中的巨大作用,我国各级政府选派了大量留学生赴国外学习。从 1908 年清政府派遣厉汝燕赴英学习飞行技术,到 1949 年新中国成立之前,据笔者不完全统计,我国至少有 3000 人次以上的人员被派往国外学习先进的航空工程和飞行技术。由于许多留学生拥有先进的飞机设计制造技术或高超的飞行技术,回国之后积极参与我国军事航空事业的创立与发展,为中国军事航空事业的演进与变革做出了重要的贡献。在这短短的 41 年间,作为近代中国军事航空事业先驱的留学生,他们在中国军事航空史占有重要的地位。他们不仅是我国近代航空事业的核心力量,而且还为新中国军事航空事业的建立与发展做出了重要贡献。

## 一、开创了近代中国航空事业的新局面

民国时期,大批的留学生,特别是学习航空专

业的留学生回国之后,进入我国军事航空领域,许多人担任航空署(航空委员会)的重要职务和空军部队的高级将领,成为我国近代航空事业的核心力量,主导了近代中国军事航空体制与制度的建立与发展。1918 年 1 月,由巴玉藻、王助、王孝丰和曾诒经等留美归国人员主导建立海军飞机制造处,标志着我国近代航空工业的正式产生。从 1918 至 1930 年的 12 年间,海军飞机制造处前后陆续设计制造了各种类型的飞机 15 架,且这些飞机的整体性能并不低于欧美同时代制造的飞机。<sup>[1]153</sup> 作为北洋政府时期的首任航空署署长,留日生丁锦在担任航空处(署)长期间,在创立航空法规、制度方面做出了重要贡献。1940 年,国民政府航空委员会编写的《空军沿革史初稿》一书,对其评价甚高,认为丁锦“学识颇优,航空署之规模及一切章制,多由丁草创”<sup>[2]</sup>。

南京国民政府时期,许多毕业于国外的军事留

收稿日期:2017-09-02

作者简介:王建明(1976—),男,湖南沅江人,副编审,历史学硕士,主要从事文化教育史、近代中国留学史和近代军事史研究。

E-mail:79593790@qq.com

学生回国后担任航空署重要领导职务和空军部队的高级将领,如张静愚、张惠长、毛邦初、黄秉衡、葛

敬恩、徐培根、陈庆云等都担任了南京国民政府时期的航空署(或航空委员会)主要领导者。

表1 南京国民政府时期航空署(或航空委员会)主要领导者的教育背景情况表

任职时间	姓名	担任的职务	教育背景
1928-11—1929-04	熊斌	署长	广西陆军干部学校步兵科
1929-05—1929-08	张静愚	代理署长	英国利物浦工业专门学校
1928-08—1931-10	张惠长	署长	美国纽约市立寇蒂斯航校
1929-06—1927-07	姚锡九	代理署长	法国航空学校
1931-07—1932-07	黄秉衡	署长	美国航空学校
1932-07—1932-10	曹宝清	代理署长	南苑航校三期
1932-10—1933-07	葛敬恩	署长	日本陆军大学
1933-07—1934-05	徐培根	署长	德国参谋大学
1934-05—1934-06	陈庆云	航委会主任	美国航空学校
1936-01—1938-02	周至柔	航委会主任	保定陆军学校,后赴欧美各国考察空军教育
1938-02—1939-02	钱大钧	航委会主任	日本陆军士官学校第12期炮科
1939-02—1949-02	周至柔	航委会主任	保定陆军学校,后赴欧美各国考察空军教育

从表1中可知,由于许多留学生在外国受到严格正规的航空训练,有着较好的军事航空素质,所以回国后很快能从空军队伍中脱颖而出,先后在政府的航空领导机构或空军部队中担任重要的职务,又有能力主导近代中国军事航空体制与制度的建立与发展。

如黄秉衡在担任航空署署长期间,亲自领导航空署同仁编拟1932年至1937年的军事航空五年发展计划,并提出:“拟先创航空学校,造就驾驶及制造飞机人才,然后次第举办(飞机)造机厂等项”<sup>[3]</sup>等急速发展航空事业的有效措施。张惠长担任航空署署长期间,组织成立了飞行人员考试委员会,由航空工厂沈德燮(曾在英国皇家空军学校深造,后又赴美学习飞行技术)担任考试委员会委员长,以曹宝清、李靖源(留法)、王息为考试委员会委员。他们制定了现役飞行人员暂行考试规则及飞行人员体格检查表,以为考试的标准。<sup>[4]</sup>1932广东航空司令黄光锐鉴于“吾国航空无法规之规定,于九月廿九日,派定该军参谋找林福元、(广东)航空学校校长胡汉贤,以及共同参谋处长陈卓林,航务处长陈友胜,经理处长关荣,秘书长关柳亭等,共同组织起草航空法规委员会”<sup>[5]</sup>。

在中国空军部队中,许多高级将领也都具有在国外留学的教育背景。1929年5月,国民政府在南京成立航空司令部,由留学生张静愚和蒋逵分任司令和参谋长。各航空队都统一编入航空司令部,由其统辖。6月,航空司令部缩编为航空大队,大队司令改由黄秉衡担任。1946年6月,国民政府军事委员会被裁撤,在行政院下设置国防部,辖陆海空三军,空军为配合军事机构调整,同日将航空委员会改组为空军总司令部,以周至柔中将为首任总司令,毛邦初(毕业于苏联莫斯科中山大学,后又赴意大利学习)、王叔铭(兼参谋长,曾在苏联空军第二军事航空学校、空军高级战斗轰炸学校留学)为副总司令。其下属的五个署中,有三个署长是留学生。他们分别是第一署署长魏崇良(英国皇家空军学校肄业)、第三署署长徐焕昇(曾赴德国、意大利航空学校深造)、第四署署长曾桐(毕业于美国麻省理工学院航空工程系)。

这些留学生着眼于世界军事变革的大局,借鉴西方先进的军事航空理论,紧紧围绕适应现代化空军建设的新形势的需要,积极学以致用致力于建立航空机构,创建军事航空队,建立航空科研机构和飞机制造厂。他们不仅对新形势下中国国防体制

与军事航空的机构与制度进行了深刻的理论阐述,形成了具有时代特色的军事航空改革理论。同时,他们又在这一理论指导下,积极参与军事航空的全面建设与发展,促进了中国军事航空机构与制度的建立与发展,开创了近代中国军事航空事业的新局面。

## 二、促进了中国军事航空思想的产生与发展

以蒋介石(留日)、蒋百里(留日)、郭力三(留日)、林馥生(留德)、饶国璋(留日)等代表的一批航空领域的留学生,通过其在国外的学习与考察,学习了许多先进的军事航空技术和军事航空思想,回国后又借鉴西方的军事理论,创造性把它运用到近代中国军事航空领域,促进了近代中国军事航空思想的产生与飞速发展。

### (一)介绍和引进了独立空军理论

随着飞机在军事上的广泛运用,许多国家都认识到了夺取制空权在战争中的重要性,创建独立空军思想已被军事航空大国所接受。20世纪二三十年代,英国、加拿大、意大利、法国、德国、西班牙等国先后建立了独立的空军。在这种时代背景之下,留学生积极向国人宣传和介绍空军在现代战争中的重要作用,介绍和引进了空军从陆军和海军中独立出来,成为独立军种的理论,为近代我国陆海空三军体制的形成做出了重要的贡献。

蒋介石很早就认识到空军是保家卫国的利器,建立独立的空军是抵御外敌入侵、发展军事航空事业的一条捷径。他认为,空军是救国唯一的力量,救国是空军唯一的事业,这种救国的事业,就是至高无上,至大无限的事业,空军实负有至高无上,至大无限的救国的责任……才不愧为革命的空军。<sup>[6]183-184</sup>1935年,蒋介石在《黄埔》杂志的“防空号”专栏中,特意指出:“现在都觉得巩固国防差不多完全要靠空军,甚至于有人说:没有空防,就没有国防,所以各国都在努力建设庞大的空军。”<sup>[7]</sup>蒋百里是我国倡导空军独立成军的重要代表人物。1935年,他在赴欧洲考察意大利、德国、法国、英国等国军事时,看到各国大力扩充军备尤其是扩充空军的情况,引起了他的极大关注。他敏锐地意识到空军将有可能主宰未来战争命运。回国后,他又结合中国自身的经济条件,撰文重点论述了空军作战对战争

胜负的重要作用,并根据我国经济与地理条件,力主集中全国财力发展空军,并使空军成为一个独立的军种。之后,蒋百里再次向国民政府提出建议:“中国建设国防,无论从政治、外交、经济、工业、军事哪一个角度来看,都已万万赶不及了,此时唯一快而有效的方法,就是积极发展空军,加速训练航空人才。”<sup>[8]118</sup>

除蒋介石、蒋百里外,还有许多留学生从各种角度介绍和宣传西方发达国家空军独立成军的情况。1929年,国民政府航空署机械科科长李靖源赴法学习军事航空,回国后他指出:“我国发展航空根本办法:第一,宜请政府予空军独立之地位,而不限制其经费,尽量扩充”<sup>[9]</sup>。1930年,中央航空学校学科教官、毕业于东京帝国大学机械系的郭力三在《航空杂志》上撰文指出,英国正“努力扩充空中国防,首先树立航空专部,使空军独立,以之充任第一战线。将百年传下之海军政策,退之于第二战线”<sup>[10]</sup>。1934年4月,他在《空军》杂志上再次提出:“附属于陆海军航空队,决不能与敌国独立之空军对抗……创设强盛的独立之空军,使之与海陆军联合作战,方可增加合作之精神,实为最优良之方法也。”<sup>[11]</sup>著名的飞机制造专家留日生饶国璋,从航空独立与自主的角度出发,提出空军只有与陆军、海军一样独立发展,才能实现航空独立,也才能实现真正的航空自主。他认为:“各国因时势所趋,对空军在行政下,均能与陆海军平衡,在制造上亦复均能自立,行政得独立,则统筹规划,不受任何牵制……既得独立者,必完备自立之规模,而后无绝续之虞。”<sup>[12]</sup>

由于许多留学生的大力宣传和介绍,国民政府也日益认识到空军作为一支新型的部队在现代战争中的重要作用,开始加强空军队伍的建设。1936年6月1日,国民政府军事委员会裁撤,在行政院下设置国防部,辖陆海空三军,空军为配合国民政府军事机构调整,将航空委员会改组为空军总司令部。至此,中国空军已经正式与陆军、海军并列成为一个独立的军种。

### (二)介绍和引进了现代制空权理论

1921年,意大利著名军事理论家杜黑的空军战略研究著作《制空权》问世。该书以“制空权”为中心,从战略高度论述了有关空军建设和作战使用的许多问题,对近代空军军事思想产生了重要影

响。留学生开始认识到杜黑的制空权理论在现代战争中的重要作用,积极向国人介绍和翻译杜黑的制空权理论,宣传无空防就无国防的理论,强调取得制空权对于在现代战争中取得胜利有着至关重要的作用。

1934年4月,郭力三在《空军》杂志上发表了《空军应为国防军之主力的讨论》一文,重点介绍了杜黑的制空权理论。他指出杜黑制空权的重要思想是:“地上易守难攻,空中易攻难守,故宜由空中进攻在地面防守。须由空中进攻,故宜集合财力,以建设强盛之空军。”<sup>[11]</sup>1935年,留日生刘开谱以《制空与将来战》为题,在《航空杂志》连续详细介绍杜黑的制空权理论。他在翻译和引进杜黑的制空权理论时指出:“空中战之第一要诀为不论在任何时机,均须获得制空权。”同时,他还一再强调“制空即战胜之意,受制空则负”,“制空之意义,在于维持自己之航空能力,而防止敌人航空”。<sup>[13]</sup>1934年,蒋介石在杜黑的影响下提出:“但到现在都觉得巩固的国防差不多完全要靠空军……总而言之,现在是到了‘无空防即无国防’的时期了,无论何国,欲立国于世界上,非努力建设空军不可。”<sup>[14]38-73</sup>1936年,蒋百里从欧美考察回国之后,应邀为《军事杂志》撰写《世界军事之新趋势》一文介绍世界军事的新趋势。在文章中,他称赞杜黑为“最近兵学界的彗星”,认为:“最近意大利杜黑将军之《制空权》一书,刺激了许多青年军官的脑筋,往新方向走,杜将军反对经验论,以为经验是庸人之谈,以创成其空主陆(海)从之原则……杜黑可名为最近兵学界的彗星!能运用杜黑思想于陆军,恐怕是将来战场上的胜者”<sup>[15]38-39</sup>。

### (三)引进和提出了许多现代化空军作战理论

留学生,特别是一些具有军事航空背景的留学生,对中国当时空军作战的战略、战术问题提出了一些自己的构想,这些构想丰富了中国空军作战的战略战术思想,对促进近代空军战略战术思想的进步与发展有着十分重要的意义。如华侨留学生林钧能曾多次向国人介绍西方发达国家空军独立的情况。1937年,他在《空军》杂志上发文指出:“世界各国之空军有分隶于陆海军之下,只为供其补助兵器之用者,有特为专设航空本部以统辖全国所有之空军,与陆海两军鼎立而三,其负国防任务者,欲期空军发展,组织健全,力量集中,管理便利,当以后

者为善。现在英法意三国之空军,亦采用后述之制度,其空军实与陆海军鼎立不相隶属。”<sup>[16]</sup>同时,他还参照世界各国空军的编制,提出了中国航空最高机构组织图。另外,侯竟寰、郭力三、林馥生、王祖文等留学生在西方的学习过程以及后来在空军的实际教育与训练之中,提出了许多先进的空军作战战术的构想,如轰炸机、侦察机、驱逐机等战斗飞机的协同作战问题、协同作战的地面高射炮等防空武器与驱逐机之协同作战问题。

留学生在系统引进介绍西方军事航空思想以及对中国传统军事理论改造的基础上,创造性地将西方先进的军事理论运用于中国军事航空与国防建设实际工作中,并与中国社会的现实情况紧密结合起来,以战争的演变来丰富战争的理论,促进了中国军事航空思想的发展。同时,这也是中国近代军事思想发展中的“留学影响”因素,促进了我国近代军事航空思想产生和向前发展,这些军事航空思想又对今天我们人民空军的发展与壮大有着十分重要的借鉴意义。

## 三、成为了中国航空工业的奠基人和技术骨干

中国是世界上最早制造飞机的国家之一。1909年9月,旅美华侨冯如自行设计制造了中国第一架飞机。我国第一批飞机制造专家,像冯如、潘世忠、巴玉藻、王助、杨仙逸等都是从美、英、法等国留学归来的世界一流航空人才。他们大多都有留学国外著名高校的教育背景,且掌握了先进的航空技术,使中国制造飞机能越过最初的探索阶段,有较高的起点,并成为近代我国航空工业的奠基人。

1918年,巴玉藻、王助、王孝丰和曾诒经等人创建了我国近代第一个正规的飞机制造厂,标志着我国近代航空工业的正式诞生。特别是1918至1930年的12年间,海军飞机工程处陆续设计制造教练机、海岸巡逻机、鱼雷轰炸机等飞机15架。虽然这些飞机的发动机均是从国外进口,但其整体性能一点也不低于欧美同时代制造的飞机。特别是1931年制成的“江鸿”号双翼双桴水上教练机,在马尾至汉口的长途飞行中经受住考验,显示了中国当时较高的飞机制造技术。1922年8月,巴玉藻与王助合作,在上海江南造船所设计成功制造了世界上第一个水上飞机浮动机库——浮坞,成功地解决了水上

飞行停置和维修的难题。<sup>[17]</sup>

20世纪30年代,国民政府分别与美、意、德合作兴建了我国近代三大飞机制造厂。中央(杭州)飞机制造厂是中美合资的飞机制造厂,作为当时中国著名的飞机制造厂,王助被任命为监理,作为中方的最高负责人。<sup>[18]</sup>其后毕业于美国麻省理工学院航空工程专业的邢契莘、钱昌祚等留学生也先后担任工厂监理一职。同时,该厂汇聚了曾桐、华凤翔、马德树等一些航空留学生精英。1935年,在南昌合办了中央南昌飞机制造厂(后改名为空军第二飞机制造厂),在当时汇聚了中国一大批留学欧美的优秀的飞机设计制造专家。他们大都在国外留学多年,有着丰富的飞机制造经验。如担任该厂厂长的朱霖、钱昌祚、顾光复3人,先后获得美国麻省理工学院航空工程硕士学位。另外,出任该厂工务处处长林同骈,在美国麻省理工大学攻读飞机设计制造时也曾获硕士学位。此外,该厂主要的技术骨干是由25名留学意大利学习航空制造技术的归国学生组成。如担任厂务佐理(即副厂长)的陈再安、季文美,担任监督处官员、厂务课长的向惟萱、俞乃喜,以及担任各科工程师的张象贤、陆履坦、唐勋治、丁士雄、张燕波、许玉赞、王达新等。<sup>[19]</sup>空军第三飞机制造厂的前身是1918年的海军飞机工程处,该厂历任厂长或实际负责人大多为留学生,如杨官宇、黄光锐、朱霖、向维萱、唐勋治等人。在留学生的率领之下,从1942年到1943年,第三飞机制造厂仿制了15架美国教练机、15架“研教-1”号双翼教练机和30架“大公报”号滑翔机。1939年7月,国民政府航空委员会决定在成都建立中国航空研究所,由毕业于美国航空学校的黄光锐兼任所长,王助任副所长且为该所实际上的负责人。研究院的人员大多都有在国外留学多年的背景。1940至1945年,留美归来的钱学森也曾在担任该所的通信研究员,参与飞机制造和研制工作。

留学归国人员是近代中国各飞机制造厂的实际负责人和重要技术骨干。他们在兴办航空工业的过程,还手把手地培养了我国近代第一批本土航空工业技术人才,促进了近代西方先进航空工业技术在中国的传播和推广,为我国近代航空工业的发展做出重要的贡献。

#### 四、成为了军事航空教育与训练的重要力量

军事航空教育及训练是传播军事航空知识的

主要渠道和培养军事航空事业后备力量的主要手段。以秦国镛、王鸮、厉汝燕、姚锡九、鲍丙辰、沈颢宸等为代表的留学生学成回国后,共同参与推动了南苑航空学校的产生与发展。南苑航空学校的创立,标志着中国航空教育事业的正式开始。1913年,南苑航空学校成立之后,航校的飞行教官和战术教官大多由留学英国、美国、法国和德国等国的归国学生担任。潘世忠(留法,同时为该校修理工厂厂长,潘辞职后,由江光瀛继任,江调任清河修理工厂厂长后,由邹文耀接充)、厉汝燕(留英)、鲍丙辰(留法)、姚锡九(留法)为飞行教官。

20世纪30年代,在黄秉衡、厉汝燕、毛邦初和钱昌祚等一批归国航空留学生的努力下,近代中国效仿欧美模式逐步建立起了一套航空教育与训练体系,培养了一批优秀的军事航空人才,取得了一些重要的科研成果,奠定了中国航空教育及训练的基础。由于许多留学生或在国外航空院校接受了良好的军事教育训练,拥有丰富的航空教育的经验,这些人后来成为了我国近代航空学校重要的创建者与管理者。如在中央航校的建立和发展过程中,留学生起到了决定性的作用,他们是航校的创办者、管理者和教官,同时也在政府层面同其他留学归国人员一道为开展航空教育献计献策。如先后担任该校校长的张静愚(留英)、黄秉衡(留美)、毛邦初(留苏)、陈庆云(留苏)、黄光锐(留美)、胡伟克(留英)。这些人既是蒋介石最为信赖的嫡系人员,又有在国外学习和长期考察航空的经历,还兼任国民党政府航空系统的高官。

留学生还广泛任职于各军事航空学校,或担任航空学校“术科”教员,或担任航空学校“学科”教员,为空军部队的教育和训练做了大量工作,培养了大量军事航空人才,从而大大提升了空军部队的战斗力。在航空队和航空班时期,重要的留学生代表有3名,分别是队长张静愚(留英),不久更换为黄秉衡(留美),副队长为厉汝燕(留英)后曾代理班主任。在该校教师队伍中,有许多留学回国人员承担着繁重的教学任务。教育长兼学课组组长钱昌祚(留美)教授,教航理学、汽艇学等课程;留美的曾桐(留美)和江超西(毕业于美国麻省理工学院航空工程系)教授飞机构造学;留美的陈世桢、留俄的焦绩华先后教授兵器学;留美的李疆雄教授飞机实习;留日的郭力三(毕业于东京帝国大学机械系)教

授发动机械学及实习;留日的胡信教授气象学;留学苏联的张廷孟教飞行技术;留美的李立德教授航空机械;飞行组组长则由留学苏联毛邦初担任。这些人都是自编教材讲义,进行授课讲解。<sup>[20]35</sup>

空军作为技术密集型军种,掌握和使用的是汇集众多高新技术成果的先进武器装备。因此,加强空军部队的教育与训练显得尤为重要。近代军事航空的飞速发展,又需要把空军的教育训练提高到战略地位,实现人与武器的最佳结合,从而提高空军战斗力,促进空军战斗水平的提升。由于蒋逵、丁纪徐、高志航、沈德燮、孙琰等留学生,拥有在国外航空学校学习飞行技术的教育背景,又通过自己的勤奋学习,拥有了高超的飞行技术、过硬的心理素质,很快成为统率一方的空军将领。他们直接参与空军部队日常教育与训练,成为了民国时期空军部队教育及训练的重要力量,为空军部队战斗力的提升作出了重要贡献。

## 五、为新中国军事航空的创建与发展做出了重要贡献

1949年新中国成立,活跃在近代中国航空史上的一些重要留学生也被彻底地分成三个部分。一部分航空留学生跟随蒋介石到了台湾,参与了台湾地区军事航空事业的建设,如朱霖、顾光复、徐焕昇;另一部分则或赴欧美等国的高校任教或从事非军事航空事业,如黄光锐、王叔铭、钱昌祚、林同骈等;当然,大多数航空留学生,如刘善本、王仕倬、徐舜寿、吴大观、姜长英等人则参与了新中国军事航空事业的创建与发展,成为了人民空军重要的创建者,为新中国军事航空事业的创建与发展做出了重要贡献。

特别是常乾坤、王弼、刘善本等成为人民空军的创建人之一。常乾坤于1926年考入广东航空学校,同年赴苏进入红军航空学校学习,1933年入苏联茹科夫斯基空军学院航空工程系学习,1938年回国。解放战争时期,他任东北民主联军航空学校校长、军委航空局局长。王弼于1925年受党的派遣赴苏联学习航空技术,先后在莫斯科中山大学、列宁格勒地勤航空学校、茹科夫斯基空军学院航空工程系等地学习。1949年3月,中央军委根据常乾坤、王弼的建议,成立军委航空局,常乾坤任局长、

王弼任政治委员。他们二人在革命斗争的艰苦条件下,为建立革命根据地航空学校、搜集航空器材、吸引航空人才、培养航空干部、筹建人民空军做出了重要贡献。刘善本于1946年9月,赴美受训,1946年驾机起义飞赴延安,后被任命为东北航校副校长、空军第一航空学校的校长,成为人民空军重要的奠基人。新中国的开国大典上,他驾机领航,接受检阅。朝鲜战争爆发后,刘善本率部参战,组织了人民空军的首例夜袭作战,首次使用了电子对抗和照明轰炸的作战法。1964年,刘善本晋升为空军少将,成为人民军队的一名高级将领。

在新中国军事航空工业的创建和发展上,王仕倬、徐舜寿、吴大观、姜长英等留学归国人员做出了巨大贡献。王仕倬毕业于美国麻省理工学院获航空工程硕士,是我国现代航空事业的先驱。他曾主持设计、建造中国最早的北平、南昌两座航空风洞,协助培养了以钱学森为代表的大批航空科研工作者,为中国航空工业的创建和发展做出了巨大贡献。徐舜寿毕业于清华大学机械系,1944年被招聘公费留美实习生,并作为中国空军第4批出国实习生赴美学习。1946年3月他进入圣路易华盛顿大学专攻力学,同年8月回国。他曾参与“中运二型”和“中运八型”运输机的研制,担任研究课课长,负责飞机的研制工作。<sup>[21]2</sup>他是新中国成立之后,我国飞机设计研制的开拓者和第一个飞机设计研究机构的创建者之一,为新中国航空事业的发展培养了大批科技人才。

## 六、结语

总之,由于这些航空留学生拥有先进的飞机制造技术和高超的飞行驾驶技术,回国后他们很快成为我国航空事业的核心力量。一些学习航空工程的留学生回国后,积极参与了近代航空工业各个重要阶段的发展,积极创建航空科研机构 and 飞机制造厂,担任飞机制造厂的主要领导者和重要的技术人员,克服各种困难开展新飞机研制工作,为我国近代航空工业的发展做出了杰出的贡献。一些赴国外学习飞行技术的留学生,成为空军部队的重要组成部分,组建空军新兵种的核心力量以及空军教育与训练的重要力量,为近代中国军事航空的建立与发展做出了重要贡献。

## 参考文献:

- [1] 王建明. 留学生与近代中国军事航空研究[M]. 桂林: 广西师范大学出版社, 2016.
- [2] 空军沿革史初稿[A]. 中国第二历史档案馆存档, 全宗号 787, 索卷号 581.
- [3] 署长黄秉衡氏草拟“五年航空计划”[J]. 航空杂志, 1931(5).
- [4] 呈文: 本署署长张惠长呈军政部为职署组织飞行人员考试委员会仰祈鉴核案由[J]. 航空杂志, 1931(2).
- [5] 空军起草航空法规[J]. 航空学校月刊, 1932(1).
- [6] 蒋介石. 航空救国乃是至高无上的革命事业[M]//秦孝仪. 先“总统”蒋公思想言论总集: 卷 12. 台北: “中国国民党中央委员会”, 1984.
- [7] 蒋中正. 航空与现代军事[J]. 黄埔, 1935(1-2).
- [8] 陶菊隐. 蒋百里传[M]. 北京: 中华书局, 1985.
- [9] 李靖源. 留法考察航空所得之概要[J]. 航空杂志, 1930(11-12).
- [10] 郭力三. 充实国防应先发展航空[J]. 航空杂志, 1931(1).
- [11] 郭力三. 空军应为国防军之主力的讨论[J]. 空军, 1934(97).
- [12] 饶国璋. 航空独立与航空自立[J]. 航空杂志, 1931(3).
- [13] 刘开谱. 制空与将来战[J]. 航空杂志, 1935(8).
- [14] 蒋中正. 国民与航空[M]. 中国文化学会, 1934.
- [15] 蒋百里. 国防论[M]. 台北: 文海出版社, 1978.
- [16] 林钧能. 怎样建设中国的空军[J]. 空军, 1936(183).
- [17] 王建明. 留学生与中国近代航空工业[J]. 军事历史研究, 2010(1): 61-69.
- [18] 钱昌祚. 服务航空界的回忆: 上[J]. 传记文学, 1969(5).
- [19] 季文美. 有关中意飞机制造厂和国民党第二飞机制造厂的一些情况[J]. 航空史研究 1996(2): 8-10.
- [20] 钱昌祚. 浮生百记[M]. 台北: 传记文学出版社, 1975.
- [21] 孟赤兵. 航空工业人物传: 1 卷[M]. 北京: 航空工业出版社, 1989.

(责任编辑: 许 金)