

民航经济与技术丛书



国际民航发展史

〔美〕D·W·弗利尔 著

张志良 译

顾其行 校

北京航空航天大学出版社

国际民航发展史

〔美〕D·W·弗利尔 著

张 志 良 译

顾 其 行 校

北京航空航天大学出版社

內容提要

《国际民航发展史》是国内第一本关于民航发展史的译著。本书共分12部分，书中详细地介绍了民用航空器的研制过程，航空公司的诞生和发展；论述了国际航空关系的发展和航空法律概念的形成过程；介绍了航空大国之间的矛盾和斗争；介绍了各种航空会议的背景和决议，以及民航领域内各种国际组织的酝酿和成立的过程。本书文笔流畅，材料详实，具有广泛的知识性和较强的趣味性。

本书可供民航行政管理部门、航空运输工作者、大专院校、科研单位及航空法律工作者学习和研究时参考。

国际民航发展史

GUOJI MINHANG FAZHANSHI

〔美〕D·W·弗利尔 著

张志良 译 顾其行 校

责任编辑 刘平

北京航空航天大学出版社出版、发行

航空工业出版社印刷厂印装

850×1168 1/32 印张：3 字数：76千字

1991年5月第一版 1991年5月第一次印刷 印数：2000册

ISBN 7-81012-241-X/V·020 定价：2.80元

《民航经济与技术丛书》

编译委员会

主任委员 李振达 莫 及

副主任委员 张 刚 王维民 李 军
王章錡 (常务)

委 员 (按姓氏笔划为序)

马士观 王德琛 李纯坚

李 煊 (常务) 张怀兴

张志良 杨颂伟 (常务)

武 伟 莫银福 崔毓珣

序

人类长期以来幻想插上翅膀，在蓝天中翱翔，这一愿望早已实现。

现代世界航空事业的发展已有200余年的历史，近代航空事业更是突飞猛进地向前推进，堪称一日千里。

航空发展到今天，已经成为与每个人有利害关系的事了。从研究、设计、制造、运行、维修、管理、培训等许多方面，它已直接、间接地影响着人类的日常生活，人们也日益关心航空事业。航空交通取得的成就超过了任何其他行业，它具有巨大的潜力，实际上已成为人类生活的基本要素。

航空服务人类，人类需要航空。为了更好地发挥航空的作用，促进人类进步，人们需要更多更好地了解航空，尤其是国际航空运输的过去与现在。

张志良同志翻译的《国际民航发展史》是一本值得一读的航空史知识读物。从事民航工作的人员和社会的任何普通一员都从本书中了解更多的民航知识，增进对民航的认识。

本书介绍了航空器的发展过程、航空技术的发展进程、航空运输业务的发展和组织；论述了国际航空关系的发展；介绍了航空安全，特别是从法律和现实角度论述了航空保安问题，资料较丰富，可读性强。

本书的作者D·W·弗利尔和本书译者张志良都长期从事民用航空工作，都在世界最高民航机构——国际民航组织任职，并且是朋友。这一著作的翻译出版是值得庆幸的。本人很高兴将此书介绍给广大中国读者。

卢瑞令

1990年4月

• III •

目 录

序

第一章	国际主义的渊源 (1783~1903年)	(1)
第二章	民航飞行国际化的主张初试受挫 (1903~1919年)	(8)
第三章	公约的签订和国际空中航行委员会 (ICAN) 的诞生 (1919~1926年)	(17)
第四章	地区主义占上风, 国际空中航行委员会的全球性 前景消失 (1926~1943年)	(25)
第五章	通往芝加哥会议 (1943~1944年)	(32)
第六章	芝加哥会议 (1944年) —— 英美政策出现分裂	(39)
第七章	尽管前途未卜, 但国际化精神高涨 (1944年)	(46)
第八章	临时国际民航组织的年代 (1945~1947年)	(54)
第九章	顺利起飞 (1947~1957年)	(63)
第十章	成熟带来了新的挑战 (1957~1976年)	(71)
第十一章	老问题没解决, 新问题又出现了 (1976~1986年)	(78)
第十二章	203年的回顾 (1783~1986年)	(86)

第一章 国际主义的渊源

(1783~1903年)

飞行的渊源可以追溯到飞行科学和概念基础形成的时代，也就是说可以追溯到公元前3世纪时发现的阿基米德定律。他假定，当一个物体的重量等于或小于它所排开的液体的重量时，物体就会浮起。然而奇怪的是，两千年后人们才认识到大气是一种符合该物理定律的流体。更为奇怪的是，自由气球的第一次飞行是在对这个物理定律茫然无知的情况下进行的。

在追溯体现在国际民用航空组织中的国际主义的渊源时，人们不需要回顾得太远，只要从1783年开始也就够了。

自由气球飞行，实际上就是民用航空，是1783年6月5日在法国的安纳内开始的。在那儿，约瑟夫和艾堤安·蒙哥尔菲埃放出了第一个静气球。放飞是在城市广场进行的。它使在场的100多名应邀市民和正在附近开会的政府议会的成员们感到惊奇和恐惧。那个静气球是一个没有吊篮的简单的近似球状的热气球，它没有载人。正是从那个历史时刻开始，航空国际化迈出了第一步——从纯粹的梦想到假设、到概念，从失败到最后发展为成熟的现实。

正在开会的一些政府官员以怀疑的眼光伸着脖子观看，他们心想，这个奇观应当使人们开始意识到，到头来将会需要由国内或地区政府来进行管理。另一方面，在这个短暂的几分钟的飞行过程中，那些在场的政府领导者们的思想可能不比蒙哥尔菲埃兄弟在飞行前的科学思想更清楚，更具有逻辑性。

早些时候，蒙哥尔菲埃兄弟从观察烟囱和其他地方升起的烟雾中得出结论，认为它具有有一种神秘的特性。他们把这种特性叫

做“飘浮”。这样，他们就不用纯净的热空气来给气球充气，而是用从燃烧羊毛和稻草的火中排出的烟雾弥漫的热气来给气球充气。气球放出后很快浮起，在田野上空飘浮大约2公里的时间里升到将近2000米的高度。当这种热飘浮气冷却后，气球便下降。

这是一个奇迹般的事件。不管怎样，民用航空的开始就隐约地暗示着随后必然要出现的国际化。无论如何，在一两年内自由气球飞行的迅速发展会消除人们对这种活动最终会具有国际性的怀疑。

在静气球升空后仅仅几个月，8月27日，另一个法国人，物理学家J·A·C·查尔斯第一次有意识地应用阿基米德理论放出了一个充氢气的自由气球。其做法是比较粗糙的：将250公斤硫酸倾倒在500公斤铁屑里来产生足够量的氢气，但结果完全符合预定计划。气球在阴雨天中从火星广场升到巴黎上空，然后在25公里外降落。

当查尔斯的气球在一个叫贡内斯的小村庄穿云下降时，一群受惊的农民攻击了这个从天而降的“怪物”，他们用大镰和草耙击毁了它，然后把它拴在尾巴上在田地里拖着跑，直到最后只剩下了一些碎片（在这里我不禁注意到，几乎在200年以后，国际民航组织理事会才成立了一个委员会来处理对民用航空的非法干扰）。

不管怎样，查尔斯的气球表明用氢代替热空气取得升力是可行的，而且导致在随后一个世纪里氢成为充填气球的主要物质，并且把所有用氢充填的气球称为查里埃（查尔斯名字的转化——译注）气球。有趣的是，200多年后的1986年，氢才被认 为是最有可能成为计划用于推进21世纪的先进的亚地球轨道式高超音速航空运输机的燃料。

就在查里埃气球飞行一个月后的9月19日，第一个载“客”气球在凡尔赛宫上空升起。一只公鸡、一只鸭子和一只绵羊开创

了乘蒙哥尔菲埃气球升空的历史。紧接着，在11月21日进行了曾受到广泛宣传的第一次载人飞行，它使法国贵族让·弗朗索瓦·皮拉特·德·罗齐埃和阿尔朗侯爵立刻成为英雄。

法国这次壮观的气球飞行的消息迅速传开，引起了科学家、工程师、发明家、政府和企业领导人、军事战略家和皇室人员的兴趣。自由气球飞行很快在欧洲展开，而在其他地方则慢一些。英国、意大利、西班牙和美国于1784年都进行了第一次自由气球飞行。次年，比利时、德国和荷兰也第一次进行了这种飞行。

在很多情况下，在一国上空飞行的气球及其驾驶人员是来自另一个国家。这样，政府领导人便面临日益增加的飞行表演的困境，这些作飞行表演的飞行器的始发地不明，飞行器的设计也未经试验，而且驾驶员是外国人，其动机和胜任性有时都是有问题的。再则，即使有证件证明合格，它也是由另一个政府签发的。

无论如何，这是一个难堪的局面，在某种程度上是危险的。在航空活动方面需要有独特的双边的和国际的谅解就变得明显了。

惊恐的农民捣毁第一个查里埃气球的当天，具有战术性的第一个国内管理行动就产生了。那天，法国政府发布了一项公告：“气球或球体在升空时不得引起人民惊恐”。1784年在巴黎公布了警察法令，规定未经警察机关批准禁止气球升空。1819年在赛纳禁止使用用热空气充填的气球；要求所有气球装有降落伞；在农民收获农作物前禁止气球升空。

实施地方法规和管制措施的目的在于，在气球热席卷法国时控制并确保公众合理的安宁和安全。此后不久，英国、德国和其他开始有气球活动的地区也采取了类似的措施。

把法国自1783年开始和其后其他国家发布的公告和法令，看作是后来国际管制行动的根源，或者甚至是最终导致1919年的《巴黎公约》和1944年的《芝加哥公约》的踌躇的第一步，不会是过于牵强附会的。关于这个问题下面还要详细论及。

自由气球飞行的迅速发展和范围的迅速扩大可以从许多国家保存的公开记事和记录得到证实。例如英国记录了自1783年第一次自由气球飞行以后50年内的800起自由气球的飞行。据记载，这些飞行是由470名英国飞行员驾驶的，其中49人是妇女。

如果说1783年最早放飞气球时，在参观者中没有触发国际主义思想的话，那么，1785年1月7日肯定会触发这种思想。那天，由人驾驶的气球第一次飞越英吉利海峡，从多佛尔飞到加莱附近。在这之前，蒙哥尔菲埃气球在阿诺内飞行一年之后，无人驾驶的气球第一次飞越英吉利海峡。很明显，几乎在民用航空一开始，航空国际主义就来到了主权国家的门槛。

正像1783年8月27日查里埃气球在田野里降落时第一次发生的非法干扰民航事件一样，1784年3月2日又发生了一起。那时，即将成为当时法国最有名的驾驶员的让·皮埃尔·布朗夏尔准备进行他的一次空中旅行，在起飞之前几分钟，一个年轻人从聚集观看的人群中冲出来，跳上了气球吊篮，坚持要陪布朗夏尔一起飞行。在骚乱中入侵者拔出刺刀进行威胁，最后被制服了，被从吊篮中赶走并交给了保安人员。不论怎么说，这肯定是一次非法干扰事件，然而它还不能算作第一次预谋劫机事件，因为那时只有风才能决定自由气球的目的地，人还不能改变飞行方向。

1785年，焦虑、惊恐的市民和具有幻想的迅速增长的气球活动家督促欧洲各国政府当局采取进一步的管理行动。后来在法国，气球活动和1785年底迅速衰退的热情，终于因1789年的法国大革命而全部熄灭。随着拿破仑战争的结束，到19世纪初这股气球热才又重新升起。由于气球和驾驶员在公开表演中有意或无意地从一个国家飘到另一个国家，其国际性增加了。在19世纪中叶以前，自由气球飞行基本上是为了表演、展览和体育运动。

从最初开始，气球的不能推进和驾驶对发明者和飞行者来说既是一个苦恼也是一个挑战。正是因为缺乏有效的推进装置，阻

碍了气球的进一步发展，限制了它的公共有用性，实际上也就排除了气球作为商业运输工具的可能性。但并不缺乏对试图解决这个问题的创造性。一个使人手忙脚乱的人工操纵的螺旋桨、旋转风扇、鸟式机翼、划桨、帆、舵、空中桨轮和其他可能的推进装置应运而生了。在发明气球后的70多年中，人们一直在寻求对这个问题的有效解决办法，虽然一直没有成功，但研究还在继续进行。终于在1852年建造了一个以蒸汽为动力的飞艇，它具有一个44米长的雪茄形气袋，

可装气体2500立方米。它的处女飞行也是在巴黎进行的，不过它仅仅显示了低度的航行控制能力。虽然它没有试图逆风飞行，也不想回到起飞地点，然

而它在人类征服天空方面却又向前迈进了一步，它也标志“飞艇”这一术语的出现，就是说可以驾驶的飞船。

直到1884年，即距第一次飞行101年以后，一架完全能驾驶的“法国号”飞艇在23分钟内作了一次往返飞行。它的螺旋桨由



1785年1月7日布朗夏尔和杰弗雷第一次乘气球飞越英吉利海峡。上图是他们乘气球从多佛尔起飞。他们安全地但并不舒适地降落在加莱附近的贡内斯森林中。

电动马达带动，马达由所带的一组很重的蓄电池供电。从此，机械控制飞行的日子终于到来了。

但是，装有很重的推力装置和较小螺旋桨的大型笨重飞艇仍然不能克服哪怕是小风的影响，结果是，当风速达到18公里/小时或更大时，在一年中的许多日子里它们实际上是不能使用的。1893年飞艇最高速度已达到23公里/小时，但除少数情况外，它们还是不足以抗拒上空风。这个难题多年来一直妨碍着飞艇的进一步发展。

1900年德国人格拉夫·冯·齐柏林推出了他的第一个巨大的硬壳飞艇。在19世纪末，巴西出生的历史上最有名的航空人物之一阿尔伯特·桑托斯-迪蒙到巴黎后建造了一个较小的飞艇并于1901年作了环埃菲尔铁塔的飞行。他们这两个飞艇都利用了重量更轻而效率更好的发动机。

在航空舞台上已经迈出了真正有重要意义的一步：小的、轻型的、用汽油作动力的内燃发动机问世了。它是寻求人类更有效地操纵飞行的必不可少的因素。用这种发动机带动的新型摩托车在欧洲和北美的土路上有时已能看到。

非常自然，当寻求推进机械正在进行和气球飞行变得更为广泛时，一些有关的专业机构和俱乐部相继成立了，它们的成员包括热心人、发明家、科学家、工程师，当然还有航空员。这些机构出现于19世纪下半叶并开始交换情报和想法。不久后它们就定期开会并举行国际会议。寻求有效的推进机械装置是在欧洲和北美举行的6次国际航空会议的中心议题。

各国法律专家已经开始开会讨论自由气球飞行和航空的一般管理方面的问题。1880年，国际法研究所——一个由许多国家的知名法学家组成的私人组织在英国牛津召开会议，将航空列入了议程。1889年第一次国际航空大会在巴黎举行，这是一次半官方性质的会议，是根据法国政府的法令，结合该年举办的国际博览会召开的。来自巴西、法国、英国、墨西哥、俄国和美国的代表

出席了会议，虽然他们不是各自政府委派的代表。它是12年内召开的5次这种会议中的第一次。

第一次会议的议程中列入了4个法律问题：

一、政府是否应发民航执照？

二、是否应有特殊立法规定飞行员对乘客、公众、降落地所有人所承担的责任，或适用一般法律？

三、救捞航空器残骸是否应由海事法管辖？

四、对确定飞行员的失踪和死亡是否应有新规定？

第一个问题得到了一致的肯定的答复，其余问题提交给了常设国际航空委员会。一年以后，即1890年，在巴黎举行了第二次会议。奥地利、比利时、古巴、厄瓜多尔、法国、德国、英国、意大利、墨西哥、罗马尼亚、俄国、瑞典和美国代表出席了该次会议。

有谁还能怀疑国际主义已经露出了曙光？

1891年第一篇关于航空法的论文发表了。1900年国际法研究所世界知名的法学家保罗·福希叶提请法学界同行们注意，需要有一部航空法国际法典。第二年他发表了他的里程碑式和划时代的法学论著《空域和气球的法律制度》。这样，航空舞台已为1903年做好准备，在民用航空国际化的进程中将会出现更大的奇迹。

第二章 民航飞行国际化的主张

初试受挫（1903～1919年）

如果说1783～1903年的120年是民航飞行国际化主张的萌芽时期，那么，它还两个事件设置了舞台。这两个事件成为1903～1919年这16年间国际化迅猛发展的催化剂：

- 第一架由人操纵的、有动力推进的、重于空气的飞行器的出现，它对其后83年中民用航空技术的巨大进步是一个真正的鼓舞；
- 第一次多边外交会议的召开，以研究飞行的国际方面的问题和空中航行规则的统一问题。

对国际民用航空来说，实际上很难说哪一个事件比另一个更重要，因为今天我们知道，缺少其中的任何一个，国际民用航空都不可能发展。

到1899年，在飞行和推进装置方面的试验和发明的许多渠道都汇合在一起了。发现了大量的石油资源，化学家找到了从石油中获取古代所储藏的太阳能的办法，冶炼专家生产出了高强度钢并分离出了轻质的铝，机具制造家创造了错综复杂的机械推力方法和机器，最后科学家驾驭了电能。所有这一切导致了轻型内燃发动机的发展，成为人类进行快速、动力驱动和有活力的商业飞行必不可少的环节。到1900年，这种驱动形式还处于初级发展阶段，但它作为飞行动力的潜力，对许多人来说已是很明显的了。

发明家、科学家和工程师们的活动有时是非常令人激动的。在本世纪的最初两年，美国的莱特兄弟在北卡罗莱纳州的基堤霍克进行了滑翔机试验，在欧洲和北美也进行了其他的尝试。在这

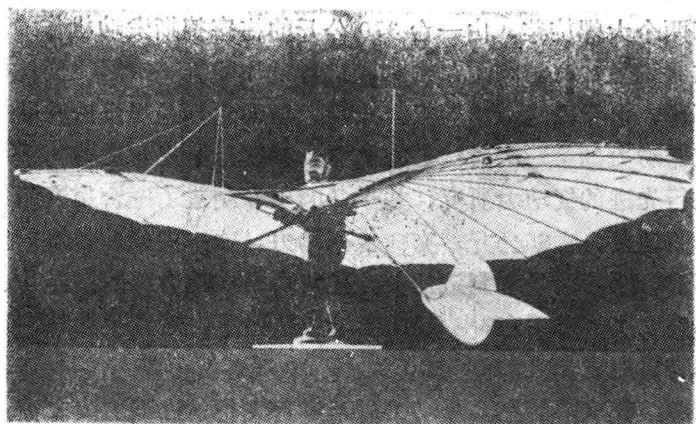
同时，奥地利人威尔海姆·克莱斯组装了一只飞船，上面有三个机翼和两个大螺旋桨，由一台 379 公斤的梅塞德斯发动机作为动力。结果正像1901年在图尔内伯湖进行的飞船第一次起飞尝试证明的那样，由于飞船太重而没有成功。然而它却是用汽油发动机作航空器动力的第一次尝试。在美国，塞缪尔·皮尔庞特·兰利正在进行先进的气动力研究，并于1903年春制造了一台用汽油作动力的发动机，重85公斤，有50多匹马力。这一成就多年以后也未被超过。然而，兰利制造的由该种发动机作动力的航空器几次试飞都失败了，最后在一次起飞尝试中坠毁了，这发生在莱特兄弟在基堤霍克成功之前9天。

当然，在取得航空器由动力驱动进行飞行的许多努力之前，自由气球、飞船、飞艇、滑翔机、飞机模型和风筝在改进型的试验中已有了坚实的进步。澳大利亚、奥地利、法国、德国、意大利、俄国、英国、荷兰和美国为最后解开重于空气的飞行这个谜做出了重要贡献。

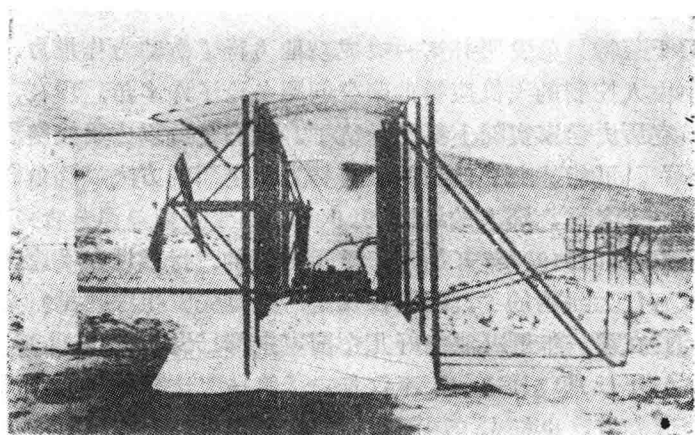
关于莱特兄弟发明并第一次成功地飞行了由动力作推力、在飞行中由人控制的飞机应得的荣誉问题争论了许多年。现在，所有的航空历史学家实际上都已承认了。他们之所以成了航空界的“第一”，可能是由于他们的艰苦努力和全面的方法以及他们的好运气，或者说，别人的坏运气。

很清楚，当1903年开始时，重于空气的飞行已近在手边，这已是没有什么问题的了。问题仅仅是：它首先发生在哪里？是谁实现的？在那一年里可能在好几个国家中都已发生。

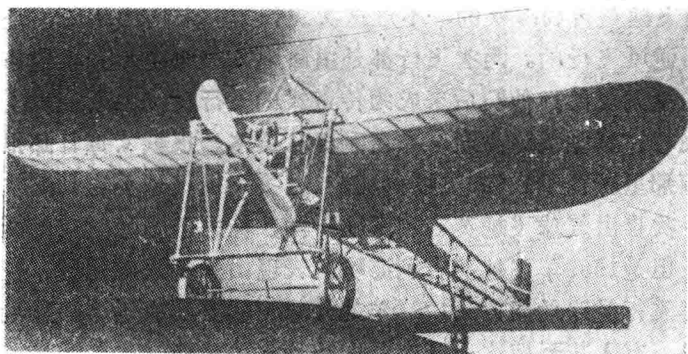
1903年12月17日这一天不仅标志了第一次这样的飞行，而且我们今天知道，也标志了国际民用航空的诞生。一些国际上公认的专家们在十多年中所进行的直接有关的开拓工作对莱特兄弟的成功是起了很大作用的。其中对基堤霍克的成功做出最杰出贡献的两个人是德国的奥托·里连索尔和法国出生的奥克塔夫·沙尼特，他们都是民航界的天才先驱。



奥托·里连索尔被认为是设计和驾驶定翼滑翔机的创始人，他用摇摆身体来控制滑翔机。上图是里连索尔滑翔机模型，翼展6.7米、长5米。



上图是莱特兄弟1903年的飞行器。用机械方法弯曲的机翼，有两个方向舵或安定面，用装在座篮支架上的曲柄来移动钢索。用一个垂直操纵杆移动前面的升降舵来控制俯仰。



路易斯·布雷利奥乘一架与上图模型相似的单翼机于1909年7月25日早上飞越英吉利海峡。这个飞机是由一台8马力的发动机驱动的。布雷利奥为此获得了1 000英镑奖金。

里连索尔从山顶上进行过2 000多次滑翔机的广泛试验并详细记录成文。他的贡献是在稳定性和控制性的领域，莱特兄弟对他的工作的结果进行了认真的研究。不幸的是，在试验可活动升降舵时，他的滑翔机失去了控制，里连索尔受了致命伤，然而他认为在尝试动力推进的飞行之前必须先有在滑翔机上飞行的感觉这一信念受到了莱特兄弟的认真遵行。

沙尼特也进行了广泛的滑翔试验，他在5种不同的滑翔机上完成了1 000多次飞行。当莱特兄弟利用他的某些技术和机器在基堤霍克开始滑翔试验时，他成了他们的亲密朋友和信友。至少有一次沙尼特参加了莱特兄弟在附近的天鬼山营地的活动。

正如一个多世纪以前自由气球飞行活动震动和激励了那个完全没有预料的世界一样，莱特第一次飞行后的10年间，重于空气的飞机的活动像火山那样爆发出来了。由人驾驶的气球的第一次国际飞行是1784年由西向东从多佛尔到加莱顺风飞越英吉利海峡的。而第一次重于空气的国际飞行是1903年也是在多佛尔和加莱