

冲上云霄



[冲上云霄_下载链接1](#)

著者:[英]斯坦利·斯图尔特

出版者:湛庐文化策划 浙江人民出版社出版

出版时间:2014-12-1

装帧:平装

isbn:9787213063503

“大飞机究竟是怎么飞的？”这是每个人都会问起的，也是《冲上云霄：大型喷气机的

飞行》全面解答的问题。《冲上云霄：大型喷气机的飞行》的作者是拥有超过30年飞行经验的英国航空机长，具备深厚的飞行理论基础和丰富的飞行经验。作者以波音 777 为蓝本，把僵硬枯燥的飞行原理转变成了易懂有趣的飞行现象，把航空发展的历史不露声色地融入到许多内容之中，带你认识飞机与飞行的方方面面：飞机构造、飞行原理、飞行程序、飞行导航系统、空中交通管制、飞行机组职责，等等。同时，请你坐上机长之位，亲历一段从伦敦到波士顿飞越大西洋的实际飞行。文笔细腻流畅，深入浅出。

自首次出版以来，本书已经再版了三次。作者尽可能回答更多的问题，提供更多与飞行员的训练、知识与技能相关的信息，为读者提供飞机内在的数据，让本书读起来生动有趣，且有教益。本书内容介于科普读物和专业书籍之间，配有大量插图和照片，非常适合那些向往航空、热爱航空，尤其是对大型民用飞机感兴趣的读者阅读。对航空、飞行行业内人士，也有重要的参考价值。

国际航协最高奖项“世界航空领导者奖”“飞行安全终身成就奖”获得者，飞行员出身的前民航总局局长杨元元审校并郑重推荐。

中国民航飞行学院继续教育学院院长、英语培训部主任吴土星教授，以及黄德先、张永忠两位教授专业翻译。

作者介绍:

[作者介绍]

斯坦利·斯图尔特 (Stanley Stewart)

英国航空公司机长，拥有超过30年飞行经验，驾驶大型喷气机经验超过18年。

航空科普作家。

航空无国界 (Aviation Without Borders) 慈善组织理事。

约翰·爱德华兹 (John Edwards)

英国航空公司机长。

[审校人介绍]

杨元元

2005年5月，获得“世界航空领导者奖”，该奖是国际航空运输协会最高奖，主要授予世界各国对国际民航事业做出卓越贡献的民航领导人。

2006年10月，被国际航空界著名的飞行安全基金会授予“飞行安全终身成就奖”。

曾任“三叉戟”，波音737、747、757、767、777和空客a320机长/教员。

畅销书《最高职责》译者。

目录: 推荐序 认识飞机, 了解飞行

引言 揭开飞行之谜

第一部分 飞机内在与飞行细节

01 飞行基本原理

◎

水平直线飞行的飞机受4个力的影响, 当这4个力平衡时, 即升力等于重力, 推力等于阻力时, 飞机就达到平衡飞行的状态。

◎

大型喷气飞机以最大起飞重量起飞时, 要求速度达到约165节 (305千米/小时), 通常大型机场跑道长度达到约3 500米才能满足所需的起飞距离。

◎

按7个小时的飞行来计算, 波音777-200的平均重量为: 使用空重144吨, 业载30~40吨, 燃油50~55吨 (用掉约45吨, 余下为备用油), 起飞重量为220~240吨。

02 喷气发动机的工作循环

◎

波音777设计时, 全面调查了自喷气式飞机运营以来发动机失效的所有情况, 并改进了所有辅助系统的设计, 在适当的情况下还引进了备份系统。调查表明, 绝大多数发动机停车都是由于辅助系统失效, 如燃油泵或其驱动失效、滑油漏光、引气系统热空气泄漏导致的过热、假火警等。

◎

喷气发动机多级增压, 要比同样大小的活塞发动机产生的动力多得多。据估算, 波音777起飞需要的最大功率, 相当于18台类似大小的活塞发动机同时运行, 而要保持正常的巡航需要的发动机更多。

03 无线电与雷达

◎

所有的民航无线电传输都在高频和甚高频段。在甚高频段, 商业和国内电台频率范围为88~108MHz, 航空频率为108~136.95MHz。因此航空爱好者想听航空通话的声音, 需要有整合了航空甚高频的专用无线电台才行。

◎

随着飞机的飞行, 飞行员从一个管制区到达另一个管制区, 有时频率的改变非常快。欧洲的短途飞行, 比如从法兰克福到伦敦的1小时短途飞行, 频率改变甚至超过12次。

◎

非洲的无线电通信依然是“黑色地区”, 有时飞越整个国家, 机组都无法联系上任何一名管制员。作为一种预防措施, 飞行机组使用126.9MHz相互发送位置报, 在这个频率上完全靠自己来安排间隔。

04 导航简史与导航图

◎

最早的领航人对太阳与星星的运动知识了解得非常清楚, 他们不仅知道基本的领航技巧, 还知道怎样运用复杂的修正方法来使领航更加准确。

◎

航路图包括大量的详细信息, 如机场、无线电信标、通信频率等, 飞行员用它来检查飞行的进程, 可用于长距离飞行、航路飞行, 以及机场本场区域进近或起飞阶段等。

05 飞行领航

◎

标准领航系统使用墨卡托航图, 用真北标图, 用磁罗盘保持飞机预定航向。而在中纬度和极地, 要使用兰伯特正形极地球面投影航图。

◎

在大洋中或沙漠飞行, 就需要远距无线电辅助设备, 罗兰远程导航是最普通的位置线来源, 尤其是飞越大西洋与太平洋。

◎

惯性导航系统是一套独立的机载装置, 不需要陆基或卫星信号独立导航。通过位于由陀螺稳定在平台上的加速度计来感知飞机的运动, 能连续地计算并显示导航数据。

06 飞行仪表

◎

飞行员训练与实践最重要的一部分就是仪表飞行。初始仪表飞行训练要克服的一个问题是空间定向障碍现象的影响，它由平衡感官（眼睛、肌肉、中耳内前庭）的冲突引起。

飞机颠簸时，唯一能够提供正确指示的仪表是人工地平仪，其他仪表都会剧烈波动，只有在这种情况下，飞行员驾驶飞机几乎仅参照一个仪表。

07 波音777驾驶舱

波音777驾驶舱布局的模拟开发阶段，约600名飞行员参与进来。在系统的设计、评估与测试期间，33名波音公司飞行员飞了1

500多小时，300多名航线飞行员又飞了300多小时。

波音777的自动驾驶仪在能见度为零（即云底为地面）时能完成自动着陆，但要求最低跑道视程（即水平能见度）75米，以便让机组能找到候机楼。

飞机巡航时就像航行的潜艇，潜艇船体的建造要考虑巨大的水下压力，以防止其压碎船体结构，飞机的机身设计要能容纳客舱的增压空气，防止飞机在高空稀薄的大气中爆裂。

08 气象条件

天气是所有影响飞行因素中最重要的，燃油紧随其后。天气往往决定燃油量，飞行前准备，天气检查是第一项。最重要的因素是预计到达时目的地机场的预报天气，其次是选定为备降机场的天气预报。

低空薄雾或霾，会降低着陆的能见度。在高空中，垂直向下可以清楚看见地面，但进近时，透过薄雾层斜着看，能见度明显减小，甚至低于着陆最低限制。当报告能见度低于最低限制时，飞机往往在机场上空盘旋等待天气的好转。此时乘客可以清楚看见地面，这就难以向他们解释，飞机无法着陆是因为能见度不好。飞机下降进入薄的雾霭层时，乘客往往对能见度的降低惊讶不已。

09 空中交通管制

不论是飞行员，还是管制员，“飞行规则”是安全飞行的最基本要求。

所有大飞机都在管制空域内运行，遵循仪表飞行规则，按规定向空中交通管制报送详细飞行计划，服从放行许可与空中交通管制指令，携带合适的无线电设备，同时，飞行员必须持相应的执照。

10 飞行机组

飞行员的培训成本非常高，从零开始直至达到操作标准，在高速喷气机飞行中队培训一名空军飞行员，按最短时间计算，三年的成本是580万英镑。

不论是机长还是副驾驶，在其职业生涯中都需要保持飞行执照现行有效，还要定期参加法规要求的测试——体检（每6个月一次），飞行熟练水平检查（6个月），安全设备与程序检查（13个月），航路检查（13个月），技术调查问卷（13个月）等。再没有哪个行业有如此多的全面检查。

第二部分 波音 777-200 飞行实例

11 英航213：从伦敦到波士顿

起飞前机场的天气情况是：风向250度，风速15节，温度12°C，露点温度8°C。高度表拨正值1 023百帕，起飞跑道为27号左跑道。

本次飞行共需要燃油52吨，其中42.6吨燃油用于伦敦希思罗机场至波士顿机场的航程，7.2吨改航燃油（包括储备燃油）用于备降蒙特利尔机场（以防万一），1.4吨应急燃油和760千克用于在伦敦机场滑行的燃油。

本次飞行申请的航线为UG1飞至Dikas，高度为31 000英尺；UG1飞至Strumble，高度为35 000英尺；Upper Bravo

Ten飞至Cork；UN523飞至52N 15W；之后以39000英尺高度飞“Charlie”航线，到达加拿大纽芬兰海岸的Vixun；最后飞北美航线112B至位于波士顿东北部的Scupp。
附录 1 波音777相关参数
附录 2 飞行专用术语
• • • • • ([收起](#))

[冲上云霄_下载链接1_](#)

标签

- 科普
- 航空
- 飞行
- 飞机
- 科学
- 英国
- 斯坦利·斯图尔特
- 约翰·爱德华兹

评论

比较详尽完备的飞行驾驶入门读物，作者非常用心！大多数跑到知乎去问各种飞行技术相关问题的网友其实认真读一读这本书就够了。由于各航空公司运营要求的不同，部分SOP略有不同。《摘要与心得》：<http://book.douban.com/review/7604622/>

写的够细节，对民航飞行有点不少了解

深入浅出，通俗易懂，翻译准确

术语和缩写好多。。。

亚马逊借阅。这本想买本实体书备着，太赞了~~各种飞行科普，慢慢【资料性】，飞行原理、飞机构造、无线电、雷达、导航史、驾驶舱各种仪表介绍、气象环境、机组人员日常、还有最后的波音777飞行实例。几乎以后可以当作工具书来找材料~~

我居然现在才看这本书，真不是一名合格的伪·飞机迷哈哈哈。

知识量很大！值得推荐！

Nothing special

基本全程懵逼地看完的…

可读性一般，科普型不清楚，算是增加些尝试了。

看了无数集《空中浩劫》之后读这本书，好亲切啊。

飞行员从入门到精通，够详细的。像是看小说的环境描写，每个细节都不放过。知识大全

飞行原理 飞机构造 等等 机场也是买的到科普书的 对于不是飞机迷的读者 还是略干了

从纸飞机到模拟飞行。墨菲定律。

辅助飞行模拟软件的利器。可以读很多遍

科普读本

很棒的民航飞行科普读物！

不可多得

在飞机上看的。有些地方不明觉厉，随便翻翻就过了，讲得很好，如果全看完了估计脑补出来上飞机之后任何时候飞行员都在干啥。

入门级的波音777飞行科普.对我来说够了,还要慢慢消化,再找进阶书继续

[冲上云霄_下载链接1](#)

书评

冲上云霄 下载链接1