

一架架飞机如同在天空中飞舞的音符
民航人用她演奏出不同的乐章
让我们听着美丽的空中音符，探索民航吧

空中的音符

一架飞机带你探索民航

蒋燕 杨荣盛◎著



中国民航科普基金会
中国民航出版社

空中的音符

一架飞机带你探索民航

蒋燕 杨荣盛◎著



图书在版编目 (CIP) 数据

空中的音符：一架飞机带你探索民航/蒋燕，杨荣盛著. —北京：中国民航出版社，2014.5
ISBN 978-7-5128-0182-0

I. ①空… II. ①蒋… ②杨… III. ①民用航空-介绍-中国 IV. ①F562

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 088683 号

空中的音符

——一架飞机带你探索民航

蒋燕 杨荣盛 著

责任编辑 马瑞 韩景峰
出版 中国民航出版社 (010) 64279457
地址 北京市朝阳区光熙门北里甲 31 号楼 (100028)
印刷 北京华联印刷有限公司
发行 中国民航出版社 (010) 64297307 64290477
开本 787 × 1092 1/16
印张 15.75
字数 252 千字
版印次 2014 年 6 月第 1 版 2014 年 6 月第 1 次印刷

书号 ISBN 978-7-5128-0182-0
定价 59.00 元

官方微博: <http://weibo.com/phcaac>

淘宝网店: <http://shop106992650.taobao.com>

E-mail: phcaac@sina.com

第一章 乘机出行疑问多 1

航站楼——是起点又是终点 5

别走错了航站楼哦 5

小心楼中楼 6

你知道在哪一个门下车吗 7

哪个是你的值机岛 8

值机学问多 9

平衡平衡再平衡 / 对号入座 / 选座的秘诀 / 选座有哪些方式呢

不要让行李拖了你的后腿 17

为什么航空公司免费托运行李有限额

大件行李为什么不能带入客舱

从容还是忙乱 / 有一种智慧是放弃——改签 / 又爱又恨的中转航班

微笑着过安检 27

让我们免税购物吧 27

登机口也疯狂 29

等待的风景 32

🌈 一眼识别 Logo 之国内航空公司

🌈 一眼识别 Logo 之国外航空公司

🌈 一眼识别飞机





第二章 飞机的家族与家庭 41

四大家族与后起之秀 42

 波音家族 / 空客家族

庞巴迪家族 / 巴航家族 / 后起之秀 (国产客机)

曾经的雄鹰

民航天下之中国家庭 63

 民航天下

图说部落风云 67

航空联盟 / 加入航空联盟的利弊



第三章 飞机的出生 71

我走过的路 73

我的进化之旅 76

孕育之道 78

父母的营养配方 —— 取自全球 服务世界 / 也爱“中国菜”

飞机设计与制造经典理论回顾

总装之前的那些事 86

全新的飞机，全新的总装流程 / 你知道制造飞机的站位吗

 图解 A350 XWB 出生过程 91



第四章 飞机的真爱之旅 97

漫漫相亲路 99

指腹为婚 / 相亲的艺术

谁主导相亲队伍 / 相亲前的准备关键词

飞机选型 / 如何拥有我 (恋爱 / 彩礼 / 走婚)

迎娶之路 111

和我第一次飞行的人——试飞员

浪漫婚礼——香槟加水门 115

第五章 飞行之道 117

何来升力助我飞 119

我的翅膀 123

居“心”何在 125

心脏的特异功能 129

我也是“吃货” 132

我的美腿玉足 137



第六章 飞机医院探秘 139

扩展阅读：机务知识早知道 142

持续适航，展翅高飞 / 紧缺的飞机资源，紧张的飞机利用率

“残疾飞机”能正常飞吗

特色医院 151

体检的大学问 153

计划的小细节 155

相伴一生的医生——机务 159

我是工作小超人 161

“红眼航班”与“人歇机不歇”

第七章 航班时刻表是如何炼成的 163

航家必争之时刻 165

票价是如何炼成的 167

同一段旅程，不同的含金量 / 为什么你和邻座的票价完全不同

航班时刻与计划 171

计划还需接地气 175



第八章 展翅高飞后的人和事 179

肩扛责任手握乾坤的飞行员 180

光鲜亮丽的背后 / 飞行员之路 / 肩上的责任

揭秘飞行员包里的“神秘装备” / 手中的乾坤

蓝天之旅：飞行员的一天 193

空中交警之管制员 198

安全气泡谁把控 / “空中交警”知多少

知多少之飞行高度层 / 知多少之“空中好声音”

知多少之程序管制与雷达管制 / 知多少之空中防撞系统

知多少之管制员的分类

飞行签派员 211

飞行监控专家 / 航班放行专家

运行控制专家 / 情报特工

危难时刻可以拯救你之乘务员 225

🌈 图解飞行全过程 229

🌈 图解延误那些事 231

🌈 图解旅客新体验 233



后记 写书的故事——可以有梦 235



关于坐飞机，大家是不是有很多疑问呢？

乘机出行疑问多



1. 航站楼——是起点又是终点

2. 别走错了航站楼哦

3. 小心楼中楼

4. 你知道在哪一个门下车吗？

5. 哪个是你的值机岛

6. 值机学问多

7. 不要让行李拖了你的后腿

- 从容还是忙乱
- 有种智慧是放弃——改签
- 又爱又恨的中转航班

8. 微笑着过安检

9. 让我们免税购物吧

10. 登机口也疯狂

11. 等待的风景

- 一眼识别logo之
国内航空公司
- 一眼识别logo之
国外航空公司
- 一眼识别飞机



十多年前，乘机旅行是很优雅的旅行方式，一切都是如此的惊艳和美妙。而今天呢？乘机出行成为了大众化的旅行方式，但是延误和投诉时有发生，一次次成为新闻报道的焦点，旅客厌倦了航空公司、机场和空中交通管制单方面地解释，很想知道为什么延误理由多种多样，为什么乘机出行有那么多的限制和约束，总是被告知不许这样、不许那样，必须这样、必须那样，仿佛回到了幼儿园。

延误的解释是真的吗？

飞行真的是最安全的旅行方式吗？

是谁在演绎这段飞行旅程呢？他们在做些什么，是如何做到的？

一架飞机是如何制造出来的？飞机为什么可以在天上翱翔？

一个航空公司是如何拥有飞机并用之盈利的？……

这些问题很熟悉吧，回想你的航班体验，让我们一起开始探索之旅吧！



你在航站楼一定见过拉着行李箱、一路飞奔冲向值机柜台的旅客；你也一定见过在安检柜台被拆箱检查，不得不丢弃心爱的打火机、军刀和化妆品的旅客；偶尔你也会见到大汗淋漓冲到登机口却无法登机的旅客；要是航站楼结构再复杂些，你还会见到走错了航站楼的旅客。更有甚者，被航站楼的“楼中楼”搞得晕头转向。即便是平时轻松掌控大局的旅客，此时也会感到无助。

每天，航站楼里熙熙攘攘，人流如织，什么事情都有可能发生，你一定不希望那个着急上火的人是自己吧。

进入航站楼，闭眼三秒钟，想想自己在航站楼里想要的是什么。

想要等待的时间最短，行李不超重，选个喜欢的座位，在飞机关门之前安稳地坐在座椅上，手提行李触手可及，飞机准时起飞、安全到达，对吧？想要实现这些并不难，伴随着《空中的音符》的一篇篇乐章，我们慢慢解密民航飞机运行幕后那些事儿，让你的空中旅程变得优雅而从容。

✈ 航站楼——是起点又是终点

1

航站楼是我们空中之旅的起点，同时又是终点，那我们就从航站楼开始讲起吧。机场远离闹市，高速上车来车往，所以乘车到机场是一件很令人头疼的事儿。

一线员工经验谈：因为停止办理值机手续的时间国内一般为飞机起飞前30分钟，国际一般为60分钟。航班起飞前10分钟登机口关闭，停止登机。所以乘坐国内航班的旅客，至少需要在飞机起飞前50分钟到达航站楼；国际航班的旅客，至少需要在飞机起飞前75分钟到达航站楼。为了避免路上车流拥堵耽误登机，建议旅客出行当天查询路况信息，预留足够的时间，选择可靠的行车路线，尽量选择轨道交通前往机场。

✈ 别走错了航站楼哦

2

现在乘坐飞机出行的人越来越多，机场建造得越来越大，很多城市不仅只有一个航站楼了。比如说北京首都机场就有1号、2号、3号三个航站楼。很多第一次在北京乘机的旅客或许还会走错航站楼，东张西望，问了好久，才知道



自己走错了航站楼，暗想不怪自己无能，只怪航站楼建设得太复杂啦。这种没有技术含量的失误耽误了大量时间，给自己的出行计划造成了很大的影响。

一线员工经验谈：当旅客订妥机票之后，会得到一张电子行程单，旅客可以充分利用行程单的信息。上面信息是不能忽视的，譬如航空公司、航站楼、起飞城市和起飞时间等。



小心楼中楼

3

航站楼越建越大，楼体也越来越复杂。很多航站楼里还有玄机，分为不同的区域，区域之间距离还很远，我们称为楼中楼。以世界上最大的单体航站楼——北京首都机场三号航站楼为例：三号航站楼拥有C楼、D楼和E楼，三个楼体之间通过“小火车”来连接，旅客过了安检前往登机口的时候，如果走错了楼，就有可能错过航班，造成不必要的麻烦。

一线员工经验谈：一方面登机牌上会清晰地标明登机口所在区域和编号，拿到登机牌后需要留意这些信息。另一方面通常机场的提示牌出现在最醒目的位置，旅客稍加注意就能找到，然后根据机场提示牌上的地图找到自己当前的位置，确定所在楼区，规划合理路线，前往正确的登机口。





✈ 你知道在哪个门下车吗 4

相信很多第一次去机场的旅客都有过类似的经历：

刚刚抵达机场，就满怀欣喜地从离自己最近的门下车。进了航站楼，才发现自己的值机区离下车地点很远，还要走一段时间才能到，立刻就开始紧张了。

一线员工经验谈：遇到这种情况，不熟悉航站楼的旅客应该在航站楼正中间的门下车。机场的问询柜台一般都会设置在航站楼的中心位置，所以从中间位置下车去寻找目的地是相对合理省时的。

如今航站楼的服务设施已经很完善，一般在出发层楼外车道边设有提示牌，注明了门内对应区域所覆盖的航空公司，这对初来乍到的旅客是很有帮助的。

当旅客进入航站楼，首先映入眼帘的就是值机大厅里大大的英文字母：A、B、C、D……每个字母代表一个值机区，也就是值机岛，简称A岛、B岛……入驻每个岛的航空公司不同，处理业务也不相同。由于航空公司众多，旅客很容易迷失。其实每个值机岛和航站楼门口的航空公司位置提示牌是一一对应的，旅客只要清楚自己航班所属的航空公司，跟着提示就能找到。当然，工作人员也是非常乐意提供帮助的。



✈ 值机学问多 6

大家有没有发现，常用的交通工具中只有乘坐飞机时需要办理乘机登记手续（俗称值机），汽车和火车在买票的时候就标注了你的班次和座位，直接验票上车就ok了。火车比较特殊，有站票，旅客可以在火车上遛弯。在飞机爆满的时候，很多人都想过，如果有站票该多好啊！

乘坐飞机出行，需要增加值机这一道手续来进行座位的控制，成为飞行安全的第一个关卡。为什么飞机的座位会关系到安全呢？



平衡平衡再平衡

大家都玩过纸飞机吧，纸飞机的翅膀两边一定是大小相同、重量平衡的，纸飞机要是歪向一边会怎样？显然是飞不起来的！

