

揭开飞机驾驶室的“秘密”

自动驾驶不能离舱 闹离婚不能驾机 起飞前 8 小时禁酒·····

从概率上来看，飞机是目前最为安全的交通工具，然而一旦遇上事故，产生的后果也是毁灭性的。当一架满载乘客的民航客机直冲云霄，几百人的性命安危已全然地交由飞机驾驶员保管。一架民航飞机是怎么起飞的？一名合格的机长是怎么“炼”成的？飞行员的生活是怎样的？让我们一起揭开飞机驾驶室的“秘密”。

起飞 起飞前 1 天忙“网考”

当一架航班确定好执飞的机型之后，航空公司的飞行排班部门会选择持有相应机型资格的飞行员上岗，随后会把这个排班信息挂到专门的飞行人员准备网上去。在网络准备的过程中，飞行员首先要进入初始健康评估页面，可根据自身身体情况选择“符合”或“不符合”；紧接着，飞行员要依次阅读航班任务、安全通告、航行通告、起降站航路天气、航线风险提示、始发机场资料、航线图、目的地机场资料、备降机场资料等。

最后，飞行员还要完成一次在线考试，考试内容是关于本机型号相关数据和民航法律法规等随机问题，这是一个不断循环加深印象的过程。这样一趟“走”下来，大概半天时间。

起飞当天事情特多

执飞当天，飞行员要早早收拾好自己的行囊，穿上制服，按规定时间到公司参加行前准备会，并获得一份任务书。任务书上面写明了，机长是谁，副驾驶是谁，乘务长、乘务员分别是谁等等。

机组人员按正常程序通过安检后，会有“签派”的工作人员递上来一份放行单，这份放行单上很重要的一项内容，就是飞机的油量。飞行的油量是由一个复杂的电脑软件计算出来的，但只是一个参考值，机长可以酌情增加。

飞行员到了飞机上，机组人员分工准备检查，并根据飞行计划在计算机里输入航路，核对航路信息，进离港程序，高空风、温度等各个系统状态。同时还要收听机场的天气情报、机场状况信息，根据情况制定离场使用跑道和离场方式。有人下飞机检查飞机外部状况是否适航、加油等外部作业。



飞行 自动驾驶不能离舱

在长航线上，巡航一般分为两套机组，飞行员可以在巡航时轮休，以保证飞行精力。

值飞的机组在巡航阶段并不是没事做，而是需要不时地查看飞行参数和飞机状态。

当飞机开启自动飞行模式时，并不意味着飞行员可以离开驾驶舱，而是要时刻监控飞行路径，并与每个地面管制部门建立通讯联系，此外还得输入高空风、温度等信息，让计算机计算油量或者飞行时间更加准确。

飞机下降前，和起飞前一样，需要收听落地机场的通知，选择落地跑道，制定一旦不能落地以后的复飞动作和程序。飞机落地后，飞行员还要进行一系列离机程序，包括结算当次航班的飞行时间、剩余油量等。

培训 机长每半年“再教育”

传统飞行员培训可分为以下几类。

第一类是针对新飞行员的基本培训。培训内容包括基本的技能与知识，目标是飞行员能够在公司的航线上飞行本公司的飞机。

第二类是晋级培训。培训目标是飞行员的晋级，例如由副驾驶员到正驾驶员。

第三类是改型培训。培训目标是使飞行员可以在本公司的航线上驾驶不同型号的飞机。

第四是周期性培训。美国联邦适航条例（FAR）规定机长每隔六个月、副驾驶员每隔一年要进行一次培训。培训的内容大致包括气象学、空气动力学等航空业“核心技术”。



纪律 飞行时长是“高压线”

全球各个国家的民航安全局，把飞行员的飞行时长都放在重中之重。大多数国家的民航法规中，对于空勤人员，特别是飞行人员的执勤时间和休息时间是有严格规定的。其中，仅仅是一个休息，就还包括：如果是在有“床”的地方，如果是没有“床”的地方，强制休息的时间将增加等。这是一条高压线，几乎没有公司敢碰。

欧洲航空安全机构于 2012 年推出民用航空新规定，要求飞行员每天进行飞行和飞行准备的工作最多不得超过 14 个小时，夜间工作则不得超过 12 个小时。

正闹离婚不能驾机

美国民航机构于 2006 年曾做过一项关于飞行员婚姻状况与飞行状况是否相关的研究，探讨婚姻质量因素对飞行员心理健康水平的影响作用。

该项研究跟踪调查了 236 个飞行员家庭，夫妻双方均参加，对其

进行婚姻质量问卷、症状自评量表测试和气质类型测试。结果飞行员夫妻的婚姻质量对飞行员的心理健康有影响；在婚姻质量因素作为协变量的情况下，飞行员心理健康水平较差，抑郁质、胆汁质心理健康水平较差。

飞行员带着不良情绪上天，精神不集中，这对乘客是不负责任的，也容易出事故。很多航空公司都规定，闹离婚的飞行员不可以驾驶飞机，必须停飞直到把矛盾解决。

驾飞机前 8 小时禁酒

按规定，在飞行前八小时，飞行员不可以喝任何带有酒精的饮料，即使是度数再低的酒精饮料也不行。

2002 年，美国西部航空飞行员托马斯以及克里斯多夫在滑行中被要求返回航站楼。事后证明，两人在执行任务前喝了一夜的酒，第二天上岗迟到。其他机组成员发现他们的异常，通知了警察。事后，这两名飞行员被审讯并判刑。

隐患 飞行员驾机常常打瞌睡

据英国《镜报》2012 年 11 月 19 日报道，欧洲飞机驾驶员协会的调查发现，在全欧洲范围内，每 3 名飞行员中就有 1 人曾在执行任务时打瞌睡。最为严重的是英国、挪威和瑞典。多数飞行员承认，他们是由于过于疲惫而犯错误。只有 1/4 的机长会在自己不适宜执行飞行任务的时候将实情告诉老板。其实，欧洲许多飞行员都无法享受充足休息。漫长的执勤和待命时间、夜航以及不规律的时刻表迫使他们长时间醒

着，休息时间由此被剥夺。

《印度时报》5 月 29 日消息，印度民航局提议允许飞行员在长途飞行中睡觉，而且是在驾驶舱握着操纵杆直接“打盹”。报道强调指出，除了飞机起飞和降落期间不允许飞行员睡觉外，在其余飞行期间，飞行员可以睡上一会儿，但不能超过 40 分钟。目前，该项提议并没有获得通过，但着实让那些经常乘坐飞机的人惊出一身冷汗。

摘自《半岛晨报》

能吃掉烟雾的路面



如果有人问，路面的涂料能吃掉烟雾的几乎一半，他的“回头率”一定很高吧。

在荷兰，正在进行一项让路面吃掉烟雾的试验。日前，科学家们在《有害物质》杂志上刊出论文，介绍了超过一年时间测试的结果。

实地试验是在荷兰亨厄洛进行的，一段长度超过 150 米、标准宽度、实际使用的路面由覆盖着光

催化材料二氧化钛涂层的混凝土铺就，甚至还有个生动确切的路名——脱硝街。而另一段长约 100 米街道的路面，则由普通的混凝土构成，作为对照之用。

在超过一年的测试过程中，进行了 26 天室外监控，测量参数除温度、相对湿度、风速、风向、可见光和紫外线强度以外，还有一氧化氮、二氧化氮和臭氧的浓度。两种不同的混凝土构件还在实验室接受平行的对比测试，以评估各自的性能。

结果看来令人鼓舞。以整个白天的平均值作比较，脱硝街一氧化氮和二氧化氮等引发的污染比对照路段减少 19%；如果只比较下午时段，则减少比例为 28%。而在理想的气候条件（低湿度、高辐射）下，可以观察到

脱硝街上由氮氧化物引发的污染去除率高达 45%。也就是说，新路面使污染减少了几近一半。

光催化材料铺路路面的投资成本要高于普通混凝土的路面，但它看来能帮助减少市区的烟雾浓度。这种会吃掉一些烟雾的光催化水泥已经在美国芝加哥一条繁忙的人行道上试用。

（小云）

百叶窗空调

这个漂亮的百叶窗，其实是个设计独特的空调百叶窗，除了采用太阳能为空调工作提供能源支持以外，它还使用水作为冷却剂，通过水的蒸发让室内空气温度下降。当屋外热风透过百叶窗的夹缝吹入屋内的时候，冷却剂就会发挥作用，将热风温度调低。如此一来，这款新型空调就避免了其他空调的弊端，它可以在调整温度的同时，保持室内开窗通风，空气流通，让你在炎炎夏日感受到凉爽的自然风。



科技频道