

## 欧洲到北美-飞越大西洋之旅\*

08/13/2007 至 08/16/2007, 飞机型号 MITSUBISHI MU-2B-36A/OK-LHB (N718EE in US) (三菱双桨喷汽涡轮10人座商务机)

总飞行距离: 5400海里 (6200英里) (从捷克共和国布拉格市的LKKB (北约军用) 机场到美国俄克拉荷马州, 塔尔萨市的KTUL机场)

1. 总飞行时间: 22 小时 (日间) (IMC 状况, 以仪表飞行 11 小时)
2. 总共消耗燃油 (航空煤油/JET-A) : 1700 加仑
3. 平均飞行高度: 22,000 英尺
4. 平均飞行速度: 290 英里/小时 (对地速度) (风流速度 320 英里/小时, 平均顶风速度 30 英里/小时)
5. 总共停留机场(包括起飞及终点机场): 9 个

提前两天从美国洛杉矶搭乘德国温莎航空公司的航班在德国法兰克福中转至捷克的布拉格。由经纪人经过最后与卖方的协商及对所有资料的核实和确认, 我初步决定买下这架私人/商务机, 为今后在北美商务之用。最终过户必需要待这架飞机进入美国之后, 经各项检查, 检修以及通过 FAA 的审核查验等一系列手续后, 方可完成。

### I. 08-13-2007 (从布拉格 LKKB 机场到比利时安特卫普市的 EBAW 机场, 飞行时间 1.8 小时)

之后的一天都忙于整个飞行计划, 同时包括机舱内部设置, 试着修复好

自动驾驶仪，检查整个飞行系统等等，直到当地时间下午 5 点，我们才终于准备好出发。

根据 Tony (Antony Eyre, 一位资深的航空渡运飞行员，利尔商务喷射机专家) 的观点：“甚至飞行 DC3, Learjet, Citation Jet, KingAir, PC-12……, 我几乎是不需对照飞机操作程序就能上手即飞，但对 MU-2, 我需要多加注意些。因为如果你能很好地驾使 MU-2, 你几乎将能驾驱任何机种，MU-2 确实是不同于其他机种, 而且在通用航空界被公认为是最具特性的一个机种”。

在向当地航管部门提交了飞行计划之后，我们在仪表飞行的规则 (IFR) 下从 LKKB 机场起飞，冲过云层，飞越整个德国，穿过一部分荷兰领空，然后在当地晚间 7 点降落在比利时的 EBAW 机场。第一天仅飞行了 1.8 小时。

Tony 的一位亲戚去机场接了我们，并将我们送到附近的一家酒店入住。在当地市中心一起用了晚餐直到晚间 11 点。总之，我对比利时的短暂印象并不太好，环境陈旧，人种复杂，文化修养不及欧洲其他国家。也许是因为当地的寒冷气候, 或是在布拉格用午餐时吃了过多的比萨饼和冰水的缘故，整个晚上我都感觉不舒服。另外，又发生了一点小意外，淋浴时在房间内的卫生间滑了一跤。第二天，当其他人看到我右脸颊上一块青，他们以为前晚我和某人打架了！的确，事情从一开始就有了小插曲。

整个欧洲内陆的飞行程序和北美的相比非常严格。你几乎不可能要求基于 GPS (卫星) 导航的点对点的飞行。你必须特别注意其特有的单向飞行航线的导航规则，绝对复杂！我很庆幸，预先准备了 Jeppesen 公司的全欧及北美航空导航图及相关电子版资料，对此次飞行的计划制定很有帮助。但实际上，在整个飞行过程

中，他们的空中航管控制中心不停地改变我们原有制定的飞行计划，空域也非常繁忙，再加上带有强烈口音的航管人员的指令，让你非常忙碌和高度集中。

## **II. 08-14-2007 (从 EBAW 机场到苏格兰的 EGPC 机场,飞行时间 2 小时，再到冰岛位于首都雷克雅未克的 BIRK 国际机场,飞行时间 2.6 小时，总共 4.6 小时)**

早晨，我感到难以置信的虚弱，吃不下任何东西，只喝了些果汁。我几乎想取消当天的飞行（如果只是我一人，肯定会取消的！）

大约早上 10 点，我们在 EBAW 机场。做了加油以及预飞行前的各项准备工作和支付了所有油料，机场的起降费用，Tony 申请了飞行计划和检查了相关地区的天气情况等。我们非常顺利地通过了当地机场海关（仅看了看个人护照和飞行执照），然后准备好随时出发.....

中午 12 点，我们从 EBAW 机场起飞，尽管身体不适，还是按照预定的飞行计划由我来主飞，很快我们飞在伦敦航管中心的上空，以每分钟 2000 多英尺的爬升速度，十来分钟，飞机已升到海拔 22,000 英尺高度，在云层上平飞，前往苏格兰的 EGPC 机场。因为英格兰到处都被云雾覆盖着，爬升时，在云雾中，飞机遭遇了一些结冰状况，随即启动解冰程序，一个小时后，非常轻松顺利地飞越了英吉利海峡。此刻，让我联想到，二战时，德国空军是如何飞越英吉利海峡的呢，是相同的飞行路线吗？.....那时这儿一定混杂着烟雾促成了血腥惨烈的空中搏斗！.....眼前是多么平静和优美！.....我们这一代人真幸运！

.....2 小时后, 降落在 EGPC 机场, 与英格兰对比, 那里是个大晴天, 苏格兰很美丽, 蔚蓝的天空, 一望无际的翠绿田园。我们开着机场一位经理 (Tony 的一位朋友) 的小卡车 (右边驾驶) 去了附近的一个幽雅别致的海滨小镇吃午餐。精致的美食: 有传统的英国炸白鱼片, 鱼汤, 海鲜和色拉可供选择。虽然很饿, 但我仍然什么都不想吃, 延续着早晨的虚弱。对我这个特别喜好各种美食的人, 太不幸了! 我只能看着 Tony 尽情地享受。

午餐完毕, 快速地加油和申请了飞行计划后, 马上起飞, 前往冰岛的 BIRK 机场。我们要求航管中心使用 GPS 导航直接飞越大西洋, 飞行高度 24,000 英尺。

.....2.6 小时后, 飞机降落在 BIRK 机场, 这是个令人惊奇的岛国: 冰岛, 但没有冰。这个由湖泊, 温泉及火山所围绕的岛国极具特色! 看起来当地似乎是旅游季节, 因为机场附近的酒店都被订满了, 只好由商务停机处安排去市区的一家酒店。我们两个都非常疲劳, 快速地吃了晚餐后, 就尽早地休息了。

**III. 08-15-2007 (从 BIRK 机场到格林兰的 BGSF 机场, 飞行时间 3.8 小时, 然后飞往加拿大 Nunavut 省的 CYFB 机场, 飞行时间 2.2 小时, 接着飞往加拿大 Quebec 省的 CYGL 机场, 飞行时间 3.0 小时, 再到加拿大的 Ontario 省的 CYKE 机场, 飞行时间 2.5 小时, 总共 11.5 小时, 这是整个行程飞行最长的一天)**

早晨 6 点我们就起来了 (那里夏季几乎 24 小时都是白昼)。由于充足的睡眠, 我感觉好多了, 几乎完全恢复。不幸的是, Tony 开始生病了, 重复着我昨天的病情。由于太早, 那里的餐厅还没开门, 我们没吃早餐就匆忙赶往机场的商务停

机室，因为今天要作长时间的飞行，希望能赶早起飞，已早晨 7 点了，居然没有一个当班的前台机务职员在场（其实前一天，我们还向对方要求过第二天需赶早起飞。）苦等一小时后，才办理好出发手续。当我们起飞前往格林兰岛时，才感觉到冰岛的冰冷夏季（4-7°C），风很大（地面风速每小时 30 英里以上）。

.....飞行高度 22,000 英尺，GPS 西北向。当我们临近格林兰岛有一定距离时，需要做一个决定，最后确认所降落机场。因此通过无线通信系统更新了当时天气情况，同时得知我们原先计划前往的 BGBW 机场 (位于格林兰岛西南角的 Narsarsuaq 市，那也是最接近加拿大的一个机场。据讲，那里环绕着奇景，机场被覆围在万年冰川之中！回想起来很遗憾，以后如果有机会，决不能错过) 低于最低安全降落条件，并且当时那里的气象正处于不稳定状态，没有人愿意违反航飞安全规则，我们启动了计划 B，改飞至 BGSF 机场, 位于格林兰岛中部的 Kangerlussuaq 市。那个机场的当时情况是符合起降的安全标准的，但让我们比原计划向北多绕了近 1,000 英里。飞行一路到处一片白，环境处于仪表飞行气象条件（IMC），整个飞行过程处于结冰和雨雪的云雾中。Tony 向我讲述了一段发生在当地的往事：几年前，两个飞行员驾驶一架 Baron (美国产，双引擎螺旋桨飞机) 尝试着在严重风雪的气象条件下，横越岛屿前往 BGBW 机场。那架飞机没有配备完整解冰设备，在他们的努力下，为避免飞机结冰，飞机一直设法保持在低空云层以下飞行，直到天气变得越来越糟糕，当时他们已处于进退两难的境地。最终，他们只有被迫降落在冰川上！幸运的是，救援直升机几小时后将他们救起。几天后，当天气转好时，另一架大型直升机甚至将他们的飞机吊起，运往 BGSF 机场去修复。

我们采用了跑道无线引导接近法系统（LOC）降落在 BGSF 机场。那里视野开阔：格林兰岛（Greenland）——没有绿色！尽管已是夏季，附近都还覆盖着不少冰雪。在机场的商务候机室里，喝了几杯浓咖啡，短暂休息后，支付了各种费用及加满了油，便更换了卫星导航设备的北美区域数据卡，我们起飞前往加拿大的 CYFB 机场（在一个叫 Iqaluit 的小镇上，加拿大 Nunavut 省，东北边，很偏远）。BGSF 机场那儿也飞来一架 PC-12 飞机（瑞典生产的单桨喷汽涡轮商务机）飞往同样航线运往美国，我们几乎相同时间到达 CYFB 机场。就在我们飞临 CYFB 机场一小时前，突然意识到，我们有了麻烦！在从 BGSF 机场起飞前，Tony 和我完全忘记必需打电话通知加拿大海关部门，报告我们的预期降落时间（ETA）。我们别无选择，只能尝试着向空中航管人员求助，看他是否能帮我们安排一下。没多久，空中航管人员打过来告诉我们说，那儿一位官员同意留下来等我们入关。我们如此幸运，甚至在违反了海关规则的情况下，轻松地通过了入境检查。照一般的情形，对没有预先通知，就入境的正常罚款将是\$3,000 加元以上，并会有不良记录（幸运地是，一位年轻女移民官员在那儿负责，有时候女性官员更人性化些？）。加满油，我们在 GPS 导航下急匆匆地飞往 CYGL 机场（位于加拿大 Quebec 省的 La Grande 市）。

我们采用了一个传统的无线导航引降法（VOR-DME），弧形回旋下降穿过云层降落在 CYGL 机场。那儿，绝大多数的加油及地勤工作人员只讲法语，英文沟通非常有限。Tony 建议我们飞往加拿大多伦多的任何一个机场，作为当天的终点地，然后在当地过夜。这是个好主意！我马上决定降落在我们加拿大分公司附近的机场，去给我的同事们一个惊喜。我当时想：为什么不这样做呢？就这么定了！

我给 Jim Parker（我的商业合作伙伴）打了个电话：“你好，Jim, 大约两小时，我将降落在 CYKE 机场（位于 Buttonville 市，距离我在加拿大多伦多的分公司 5 分钟路程），这个机场离公司很近，对吧……？ Jim：“什么？你在哪里？啊！”，“我刚刚飞越过大西洋，从欧洲过来”。 Jim：“真的吗？好的，我去机场接你们，并一起用晚餐。顺便，我会帮你们安排酒店，你们需要几个房间？”“两个”“好的，待会儿见！”我们飞过非常繁忙的空域，从主要讲法语（90%）到讲英语的领地，2 个半小时后，我们降落在离多伦多市中心很近的 CYKE 机场。

Jim 开车带我们去了个附近餐厅，那个地方挺熟的，以前来的时候曾去过几次。对我来说那是顿丰盛的晚餐，因为我们一整天还没有吃什么东西，但是对 Tony 来讲，就不那么新鲜了，他一整天都在生病。Jim 有一个很好的习惯，他总是随身准备些最有用的药品。他向 Tony 推荐了一些对肠胃比较好的药品，服用了那些药使得 Tony 第二天好了很多。

在酒店里，接到了我的一位“飞友”Leo Lee 打来的电话，并得到了他的祝贺！……“你好，一切都很好，明天见！”

**IV. 08-16-2007 (从加拿大的 Ontario 省的 CYKE 机场到美国密歇根州, 底特律市 Willow Run 镇的 KYIP 机场, 飞行时间 1 小时, 然后飞往密歇根州, 杰克逊市的 KJXN 机场, 飞行时间 0.3 小时, 最后飞往俄克拉荷马州, 塔尔萨市的 KTUL 机场, 飞行时间 3 小时, 总共 4.3 小时)**

Tony, Jim 和我在酒店一起吃了早餐，然后去了公司。

早上好！嘿，你们好吗，John, Al, 还有 Dave。我们的工程师们不知道我为什么会不约而来！也许发生了些什么事？Jim 给他们讲了我们的故事。我们在办公室停留了几个小时，讨论了一些产品上的问题，Tony 也同时联系了美国海关。当然，我向大家讲述了我们这趟有趣的欧洲之旅，随后大家一道去了机场参观了我们从大西洋彼岸飞回的这架飞机，并合影留念。

当地时间下午 12: 30，我们在目视飞行规则（VFR）下起飞，在 10,500 英尺高度（在那个繁忙的国际航管空域，当时我们没有机会要求能够飞得更高一些）飞往美国，起飞仅三十多分钟就越过美加国界，我们降落在位于底特律市 Willow Run 镇的 KYIP 机场，密歇根州一个有美国海关入境服务的机场。因为我们所飞入的这架 MU-2，机牌号仍为 OK-LHB，当时其还注册在欧洲国家，海关人员花了一个多小时，仔细检查有关文件。他们（当时情形，我本想拍些照，作为留念，但他们不允许。负责的四位海关官员全是男性，荷枪实弹，“就没那么人性化了”，尽管我们事先申请了 ETA，仍然在那儿被耽搁了一个多小时，这次，情况不同上次。当然，我们完全理解，他们正在履行他们的职责。美国经历了 911 后，更加严格地检查由国外进入美国的私人飞机。）几乎将飞机的每个角落和我们个人的行李箱都查了个底朝天。我们解释，将这架飞机带到美国境内的 KTUL 机场（位于俄克拉荷马州，塔尔萨市）的维修中心，是为了对这架飞机的引擎进行检修以及飞机内部的翻新。

继续飞往 KJXN 机场（位于密歇根州，杰克逊市）。在那儿，Tony 几乎是到了家门口（他住西维吉利亚州），也没回家，他将计划送另一架 Malibu（美国生产的 Piper 单引擎）飞机去另外一个地方。和 Tony 道别后，快速在机场停机处



拿了个热狗 (Hotdog)，就跳上了飞机，发动了引擎。做了个 VFR 起飞直接飞出去，这样可以省略些起飞步骤，当上升到 16,500 英尺高时，我向空中航管中心 (ATC) 要求了 IFR (仪表) 飞行计划，然后飞到 24,000 英尺高，在 GPS 导航下直接飞往 KTUL 机场方向。

获得 IFR 飞行许可后，一进入到仪表飞行气象条件 (IMC) 就深入到积雨云层内，结冰，多变的气流，.....所有的气象组合都出现了！

刚刚飞过 24,000 英尺高空不久，有个空调故障问题的指示器出现红色，这表示可能与加压控制系统有关，必须仔细检查和做出相应措施。既然这样，我就把空调关闭，然后根据故障排除步骤，试着将控制开关先切换到 RAM (舱外气压通流控制阀) 位置看行不行。天啦！驾驶舱立刻开始减压！迅速地切换回原来位置，但“驾驶舱低压”的黄色指示灯仍然亮着。依照以往的训练，必需立刻采取措施。基于早期在国际飞行安全中心 **Flight Safety International** 对 CESSNA C421 的关于飞行安全的训练和 PFT (Shawn McDonell)，以及后来在 **SimCom** (“Skip” Jones) 训练中心关于 MU-2 的训练，在实际飞行中非常有价值而重要：首先，驾驶飞机，安全第一！我向 ATC 通报了情况，要求尽可能快地降低到 12,000 英尺高度，以防机舱内缺氧而导致失控，但并没向 ATC 要求紧急事态处理（因为在当时，我评估了其减压的速率并不太高，加压系统可能仅为半工作状态 / 局部故障，所以还在可控制安全范围。）。

那时，迅速地意识到这是我遇到的最棘手的情形！要将飞机快速下降（以 4,000 英尺~5,000 英尺每分钟的下降速度）至 12,000 英尺的高度以下，以便让机舱

内气压尽快恢复到正常的氧气密度并保持稳定和重新估算当时所载的燃油能否足够到达目的地，计划所有可能发生的最坏的应急措施。

.....天气变得更糟糕，我开始担心了，在这样的低空飞行高度下高燃油消耗量（130 加仑每小时），所以随急向 ATC 空中航管中心请求再飞回到 24,000 英尺的高度，以便降低耗油量和避免低空较大气流影响，并试着看看加压系统是否能恢复正常。得到许可后，我开始慢慢地爬升，直到驾驶舱气压可以维持在 10,000 英尺以内（达到 FAA 最低氧密度的安全续航要求）。当时，飞行高度只能保持在 18,000 英尺，好的，就保持在这个高度吧.....（经过反复核算，当时的载油量，在这个高度,的确足够飞至 KTUL 目的地）。

.....不一会，ATC：“OK-LHB，这儿有很恶劣的天气情况阻挡在你前面大致 120-150 英里处，从 9 点钟方向一直延伸到 1 点钟方向.....超高密度的雷雨层一直上升到 60,000 英尺以上高空，没有人能穿过或越过它.....整个密苏里地区都被暴风雨覆盖着.....”

RW（我）：“OK-LHB 明白，请您协助，导航将向右偏离 15 度.....”

ATC：“你飞机上配有气象雷达吗？”

RW：“有”

ATC：“批准..... OK-LHB，向右前方 270 度..... LHB，向右 290 度.....，向左 245 度.....，直接飞向 KTUL 机场，联系堪萨斯中心 127.85，LHB，向前 180 度.....，下降到 12,000 英尺高度，高度计设在 29.87，联系 TUL 塔台 121.2” .....

（实际上，AOPA 的在线网上气象训练指南——

[http://www.aopa.org/asf/online\\_courses/](http://www.aopa.org/asf/online_courses/) 在你处于恶劣天气情形时,的确很有用,至少可让你学到,当处于这种境况时,你应如何处理及应对。)

经过两个多小时的单飞,终于,飞离了暴风雨地区,继续吃完了另一半热狗!放松了一下,采用了目视接近法,降落在 KTUL 机场,于当地时间下午 6:30 滑行到 IJSC (三菱重工业,航空制造部门在北美的维护中心)维修中心的机库。

Dennis Braner (IJSC 的总裁) 在他的办公室正等着我,完成交接手续,随后帮我查了下,看是否还有任何航班到 LAX (洛杉矶国际机场) 或 ONT (Ontario 国际机场)。非常不幸,所有的航班都没了,或由于天气原因已被取消。Dennis 只有开车送我去了附近的一个酒店。饱餐后,和太太及几位朋友通了电话。从网上预定了第二天早上从 KTUL 机场到 KONT 机场的最早一班的航班。同时得到了充足睡眠!

**V. 08-17-2007: 早上 7:45, 登上西南航空的班机: 中途在 KPHX 机场中转, 然后在早晨 9:45 降落在 KONT 国际机场, 回到公司和家里。**

**VI. 小结: 此行, 对于增长见识, 加强飞行技能和积累经验, 以亲身体会飞越大西洋, 在我本人的十多年飞行经历中, 是一个有意义的里程碑, 其中最富有挑战性和最令人难忘的经历是最后一段行程:**

1. **MU-2B-36A 长体机型:** 她具有一个独一无二的飞行特征, 的确在较短时间内不易很快地完全驾驱 (高设置及高负荷机翼, 与一般常规飞机空气动力的设计完全不同)。

2. 自动驾驶仪不能工作: 完全用手飞完整个行程: 这是长距离高空飞行最大的挑战 (两万多英尺高空, 空气稀薄, 同时还需不断地与空中管制通话, 记录各种飞行指令, 操控及监视一系列导航, 通信, 引擎, 等仪表及设施, 因此操杆需极其细致, 否则非常非常难保持高度及航向)。
3. 生病: 削弱了相当的体能。
4. 在结冰, 风雨等恶劣的天气条件下单飞: 这增加了大量的工作负荷和附加了额外的精神压力。
5. 加压系统不正常: 这极度地降低了整体飞行安全系数。
6. 总之, 当不同寻常的状况发生时, 怎样持续飞行并且安全地降落在目的地? :

我始终有个强烈的信念那就是“**掌控飞行!**”这个信念完全基于长期专业飞行训练中所教导的原则理念\*\*。

\*根据目前的档案资料, 此次飞越大西洋, 应该是中国人 (Chinese Blood) 第一个驾驶私人飞机, 飞越大西洋 (8/13/2007 —— 8/16/2007)。

目前本人飞行背景:

- 总飞行时数 —— 2,000 小时 (至 2008 年 8 月)
- 开始飞行年, 月 —— 1994 年 6 月
- 飞行执照 —— 单, 双引擎; 目视, 仪表及商业
- 主要飞行过的地区 —— 欧洲, 北极州, 加拿大, 墨西哥, 美国二十多个州 (包括夏威夷岛)。
- 驾驶过的主要机种 —— CESSNA C310 (双引擎, 6 人座), 450 小时; CESSNA C421B (双引擎, 8 人座商务机), 800 小时; BEECH CRAFT BA36 (单引擎, 6 人座), 100 小时; MITSUBISHI MU-2B-10 (双桨喷气涡轮, 7 人座商务机), 250 小时; MITSUBISHI MU-2B-36A (双桨喷气涡轮, 10 人座商务机), 120 小时; 其它 (包括专业模拟驾驶仪), 大约 200 多小时。

## 飞行侧记

\*\* 这一理念曾经在早期的两次长途飞行中，也有所实践：

1. 2001年12月，我与两位（也是飞行员）朋友从路易斯安纳州，新奥尔良市参加 NBAA 后回洛杉矶 KEMT（艾尔蒙地市）机场。

所驾驶的是 CESSNA C421B 型双引擎 8 人座商务机，当时的飞行高度为 24,000 英尺，一路上风平浪静，晴空万里，…… 刚刚飞越亚利桑那州的凤凰城，已是傍晚，不时感觉到云层开始增多，加厚。这在冬季，特别是晚上可不是个好现象！便向 ATC 询问有关前方的气象信息，得到的回答：“前方没有严重的气象状况，也没有其他飞机的有关通报。没有什么不寻常的天气情形，但确实是有局部的小面积积雨云层正在形成，并有可能会有不同程度的冰层在你的航程中” 关注的心情一下子放松下来，……继续向洛杉矶方向飞行，天已完全漆黑下来。越往前飞，气流的变化越大，飞机上下，左右就越摇得厉害，不久就有白雪出现！马上让我的一位朋友——Jerry 坐到飞机舱的最后去，注意观察机尾部水平翼的情况——颜色变化。“如有结冰出现——颜色变白，要马上告诉我！”。因为尾翼的结冰速度是机翼的 3~5 倍快！并据统计，如发生尾部失速，那飞机的恢复率是很低的。总之，很快我们已经飞进了一个积雨云层，由于是在冬季的晚间，气温较低，所以马上机翼就开始快速结冰，此刻伴随着很强的乱流，飞机当时上下颠簸的非常强烈，不时还听到“嘭嘭，咚咚”的冰块撞击机头声（因为螺旋桨上的结冰甩出来，碰上机头）。为了避免飞机在冰雪中快速结冰而造成飞机可能进入失速，不能减速，因而颠簸的情形不可能马上改善！“掌控飞行”——第一，加大引擎马力及提高螺旋桨的转速（全功率飞行）；第二有规律地启动解冰及除冰系统使机翼前沿

上的结冰程度降至最低；第三，手控飞行（取消使用自动驾驶设备），保持飞机的平衡状态，同时要求协助，让我的两位朋友，一位（Jerry）继续观察机尾翼的情形，另一位（Wayne，台湾来的 PhD）坐在副驾驶位子注意观察机翼前上沿的结冰情况，不管机翼或尾翼，一旦当冰结至 1/2-1 英寸时，马上通报，我可随手启动解冰开关（这个型号的机种是手动型，必须不断的由手控制）。就这样，一直折腾了一阵子（大约三，四十分钟），在向 ATC 要求快速爬高后不久，才飞出了积雨层，当我们降落在 KEMT 机场后，发现机头和机翼的尖端处还结着不少的冰块，机头的右侧还被螺旋桨上的结冰打掉了一大块油漆！……由于太专注了，当时并没感到什么恐惧，完全按专业训练时的步骤去应对，所以感觉上，有相当的征服感。最后，当我们要离开机场时，Wayne 对我说“嘿，Randall，我还以为那是起飞前我最后一次打电话给我太太了！”我开玩笑地用台湾阿扁的口气说：“有这么严重吗？！”想想看，飞行的生涯可能就是这样……！

2. 事隔一年，2002 年 11 月，驾驶同一飞机，一行六人（其中两位女性模特儿），从佛罗里达州，迈阿密的 KFLI 机场（劳力德国际机场）回加州的洛杉矶 KEMT 机场。没有象我们去的时候那样，从德州最东南端的小镇——甜蜜之地（SUGARLAND）直接跨越墨西哥海湾，抵达迈阿密（整个跨海飞行了 3 个小时——2:00AM 到 5:00AM），由于气象因素，必须沿着内陆绕道而行，以避免大面积高密度雷雨区。

下午 5 点，从 KFLI 机场起飞后，就远远看到左前方都是乌云密布！我们向西北绕着它飞行，……当太阳下山后，更可见左前方耀眼的闪电。根据当时的气象信息和飞航状况，由于向西北飞行，飞机处于强烈顶风——时速高达 100 英里！经

核算，我们只能保持在 20,000 英尺高度，以平衡顶风，油耗及雷雨层系统高度的三个相关因素。其中为避开高密度雷雨积云为首要，不但启用了机上气象雷达，同时也要求了地面 ATC 的卫星气象雷达系统的协助导航，迂回在积雨云层之中——可以说是风雨交加，打雷，闪电就在你的前后左右……！

为了确保在这样的气候和超强顶风的状况下，有足够的油料能够穿越这段雷雨区（这仅仅是边缘，还不是雷雨系统的中心）而到达下一个加油点——新奥尔良的国际机场，我有计划地减小了引擎功率，让飞机的耗油量下降些，但根据以往的经验我还是非常注意机翼是否有结冰的情形，同时也要求我的飞行员朋友——坐在副驾驶座位上的 Marcelo 同样要特别关注外面的雨雪状况，并予及时提醒。

……在毫无预警的情况下，飞机突然剧烈上下颤抖，马上的直觉“掌控飞行！”首先，快速启动解冰系统（尽管当时谁也没有观察到机翼上有明显的结冰，但在那种天气状况下，造成飞机象是进入失速的可能性，就只有尾翼先结上冰了！）；其二，同时手操杆保持机头平衡且略向下；之后，另一手快速适量推进混油器，接着加大油门和提高转速，达到全功率飞行，直到一切恢复正常（仅十来秒）。难得的是大家都很镇静，一点都没惊慌，当然我们一行中，不是飞行员，就是经常体验私人飞机的朋友。

每年一次的在加州长堤国际飞安中心的定期专业模拟驾驶仪训练中，以及曾经一次和一位资深商务机机长 (Williams Baxter) 一起长途飞行，驾驶 CESSNA—C442 商务机，从美国中部回加州在 31,000 尺高空中均有过相似的经验，对这次的快速应对，至关重要，一，二，三，每个步骤都不得有误，否则飞机很可能会马上进入完全/深度失速的状态！当时会进入初级失速的原因分析：

1. 整体飞机总重量较重：6个成人，行李和大量油料。
2. FL200/20,000 英尺高空，空气稀薄，使飞机的失速速度提高了（10%以上）。
3. 为了省油而使飞机减速后，飞机的空气动力状态随之改变，使其机头上仰角加大，此比较容易让机体在一定的气象环境中结冰。
4. 当时的高度及气象环境——低气压，两万尺高空，积雨云层及夜晚等，有60% 以上的机会会进入结冰层，而实际上，当时飞机的尾部已有结冰的事实。

由此可见，“掌控飞行”的价值及要素。另一个来自真实的故事更可加强这一理念：

八十年代后期，一天晚上，在美国佛州东南端的巴哈马群岛的某一国际机场，一驾 B757 波音大型客机，满载近两百多位旅客及空服人员，起飞飞向佛州的迈阿密国际机场（目的地）。……不到十分钟后，飞机坠入大海……！无一幸免。事后经过 NSB（国家交通安全部）和 FAA（联邦航空局）的深入分析和调查，其结论：当时机长只要做出一个正确的“掌控”①保持正常飞行②机头向下，并加大马力，就可完全避免那次的空难。

但遗憾的是：

1. 当正机长侧的飞流速度表（ASI）不正常（低于 20~30 英里正常滑行起飞速度，副驾驶侧为正常），但他没有停止正在高速起跑的滑行，而是继续滑行至起飞！
2. 在爬升的过程中，正机长侧的 ASI 渐渐超过正常速度一倍以上，而副机长侧却基本处于正常。正机长决定继续用自动驾驶仪爬升飞行，其间自动驾驶系统不



断给予提示有故障，但始终不能正确判断其原因所在和及时给出解决的方案，进而把故障显示关闭。

3. 当正机长侧的 ASI 达到飞机的极限飞流速度（350KTS+），而副机长侧的 ASI 降低到接近飞机失速速率（100 KTS），同时两边的飞机“状态”显示器

（ADI）相同，显示机头仰角超出正常爬升的两倍以上的高度（20°+）。“什么地方一定有问题？”……正机长不停地自语，……！没有主动应对的动作！！！

4. 不久，正机长做出了一个“致命”的动作：拉回油门——减速！！！……飞机即刻进入深度失速，并急速下坠……上下颤抖，剧烈震荡。这位拥有上万小时飞行经验的机长尽然都不知道怎么去应对，好让飞机尽快恢复平飞！一直在讲“怎么回事啊！”“怎么会这样？”“天啊！上帝啊！”……期间，一位坐在后座的预备副驾驶一直在提醒“ADI”“ADI”注意机头状态，之后右驾驶座上的副机长也不断提醒：“机头向下……”，飞机从一，两万英尺一直坠落至离海平面只有三，四千英尺时，副机长终于突然自主推进引擎，加足马力至最高，但已为时过晚，由于机头“仰角”太高，在当时的低空中，空气进入引擎的流量不足，左侧引擎随即熄灭！飞机马上进入旋转，无法挽回——下坠掉进大海！

事后事故调查结果：这架客机是刚刚做完定期检修后的第一次飞行。经过对巴哈马一处检修中心的了解及多方调查，发现当时在做检修期间，飞机头部的两处风速管（Pitot tube）都没有上“安全套”，而造成正机长侧的风速管内有杂物混入。飞机起飞后，风速管内空气压力随着飞行高度的上升而相应地变化（降低），杂物在管内不断膨胀而进一步致使管内的空气动力性质完全改变，从而导致在整个飞行过程中正机长侧的风流计 ASI 的参数始终错误！

飞行是人类智慧的结晶——有乐趣，有挑战，也有教训。总之，让人类不断向上飞越！在我们的周围和生活中，哪个不也总是上下起伏，忽惊，忽险的……，关键在于“掌控”。

汪任

2008年八月于洛杉矶