

# 航空史上,川航式“空中惊魂”不止一次

川航 3U8633 航班在前挡风玻璃破裂脱落、副机长身体飞出一半的情况下安全迫降,让世人为之惊叹。在航空史上,类似的“空中惊魂”不止发生过一次。但值得庆幸的是,正是通过对这些事故的全面调查和汲取经验,才有了当今日益安全的空中交通。

## 英国机长也曾飞出窗外

川航 3U8633 航班机长刘传健在事后接受采访时特意提到英航 5390 航班事件对他的启发。这起发生在 1990 年的空中危机与川航事件如出一辙,全靠机组成员的临危不惧,才避免了机上 81 名乘客和 4 名机组成员遇难惨剧的发生。

## “空中拔河”

1990 年 6 月 10 日,英航 5390 航班按计划准备由英国伯明翰飞往西班牙的马拉加。机长兰开斯特是一个拥有 21 年驾驶经验的飞行员,飞过这条航线很多次了,同样经验丰富的副机长艾奇森倒是首次与该机组合作。

开始时一切正常,地面塔台通报当地天气状况良好,英航 5390 航班使用的 BAC-111 型客机也以坚固耐用著称,飞行安全记录良好。艾奇森按部就班地操纵客机离开地面,随后转入自动驾驶模式,逐步向设定的巡航高度爬升。起飞后不久,正副机长都松开了肩部安全带,兰开斯特甚至松开了腰部的安全带。

眼看客机即将抵达指定的巡航高度,突然伴随着一声巨响,机长面前的挡风玻璃飞了出去!强大的气流裹挟着未系安全带的兰开斯特冲向飞机窗外。幸运的是,兰开斯特的双腿无意中卡住了驾驶杆,一旁的机组成员奥登眼疾手快,一把抱住机长的脚,才避免了惨剧的发生。但在这场与高速气流进行的“拔河比赛”中,奥登根本无法将大半个身体被吸出窗外的机长拉回来,只能勉强保住机长不被吹走。

## 生死一线

危险刚刚开始。兰开斯特卡住驾驶杆的动作打断了自动驾驶模式,客机开始向下俯冲,能挽救这一切的只有艾奇森。在好不容易控制住客机后,艾奇森首先选择继续下降高度——万米高空严重缺氧的威胁可能导致机舱人员昏迷甚至死亡,必须把客机降低到不需要氧气辅助的高度。

两分钟后,客机高度下降到 3400 米,速度也慢慢降到每小时 270 公里,飞行状态变得平稳一些。与川航 3U8633 航班遭遇的情况一样,当时机舱内充斥着强风带来的噪声,很多机载设备纷纷失效。尽管艾奇森第一时间发出紧急求救信号,但地面塔台的答复根本听不清楚。更糟糕的是,紧急降落程序手册也被狂风吹走,他完全是依靠记忆和以往的操作经验控制飞机上的仪器。

在与地面失联 7 分钟后,艾奇森第一次听到航管中心的回话。地面人员通报称,最近的南安普顿机场已做好引导紧急降落的准备,可艾奇森从没有在该机场降落的经验。

然而事态的严重程度已经由不得机组成员挑三拣四了。尤其可怕的是,在高速气流的冲击下,机长暴露在外的半个身体滑落到机头侧面。惊恐的机组成员可以清楚地透过玻璃看到,毫无生命迹象的机长光着上身(衬衫已被高速气流吹走),身体和脑袋被狂风吹得像木偶一样不断地砸向机舱玻璃。尽管初步判断兰开斯特已经丧命,但艾奇森仍下令机组成员必须死死抓紧机长,除了基本的同情心外,他还担心一旦放开机长,机长的身体很可能会被卷入飞机后部的发动机,进而导致机毁人亡。

## 结局圆满

最终在地面塔台的指挥下,英航 5390 航班平安降落在南安普顿机场 02 号跑道上。在机场上待命的救援人员惊恐地看到,机长兰开斯特的身体在碰撞中喷出的鲜血,把机舱的侧面都染红了。

客机降落后,很多乘客喜极而泣,不少人紧



“开了天窗”的美国阿罗哈航空 243 号航班

紧紧地抱在一起。紧急救援车辆旋即围在飞机旁边,组织人员立即撤离。让所有人都没有想到的是,尽管长时间暴露在强风和高空极寒环境中,但机长兰开斯特竟然活了下来。他的身体多处受伤,包括冻伤、割伤及撞击导致的多处骨折。经过半年的治疗后,他恢复了健康,后来返回飞行岗位直到退休。一直拽着兰开斯特的奥登的脸部和左眼被冻伤,手臂也脱臼了,但机上其他人没有受伤。对艾奇森来说,他赢得了职业生涯中最大的挑战,并被授予女王空中服务价值奖和英国民航最高奖——北极星奖,英航 5390 航班机组成员的壮举广受赞誉。

调查显示,这架 BAC-111 型客机事发前刚进行过维修并更换了新的挡风玻璃。BAC-111 型客机的挡风玻璃是从外部固定上去的,如果螺丝钉有瑕疵,机内压力就会冲破挡风玻璃。不幸的是,当时新换的 90 颗固定螺丝钉中的 84 颗的直径比设计规格细 0.026 英寸,而其余 6 颗的长度则比设计规格短 0.1 英寸。维修人员没有参考维修手册使用标准螺丝钉,而是按照经验选择了“看上去差不多”的螺丝钉。此后,国际民航组织重新修订了规范的操作程序,力图避免类似操作。根据川航 3U8633 航班事件的调查,该客机使用的是原装挡风玻璃,未进行过维修、更换。

## 美国航班“空中开天窗”

无论是川航 3U8633 航班还是英航 5390 航班,客机机体破损导致的机舱失压都是机上人员面临的直接威胁之一。但还有更可怕的遭遇——1988 年,美国阿罗哈航空 243 号航班干脆“开了天窗”,数十名乘客直接暴露在高速气流中。值得庆幸的是,该机最终成功降落,除一名空服人员外,其他人全部生还。

## 系好安全带的必要性

1988 年 4 月 28 日,往返于夏威夷希洛岛和檀香山的定期航班——阿罗哈航空 243 号运载着 89 名乘客和 5 名机组成员正常起飞。在 7300 米高度巡航时,机体前半部传来巨响,一小块天花板突然爆裂!伴随着巨大气流的冲击,客机上半部外壳被整体掀开并脱离机体,通道上分发航餐的一名空服人员被急速气流卷出机舱,其余乘客虽然被安全带固定在座椅上,但寒冷缺氧且风如刀割的环境,更让他们苦不堪言。

机长罗伯特·舜施泰莫后来回忆,气流的巨大冲击使他的头部好像被谁用力向后扯。他和副机长汤普健丝毫不迟疑地戴上了氧气面罩,确保神志清醒。由于飞机破裂,噪声很大,机

组成员根本听不清对方在说什么,相互之间只能用手势来交流。副机长负责联系地面塔台,受噪声影响,地面根本无法听清他说了什么,但根据应答机代表遇到紧急情况的“7700”特殊代码,可以知道飞机的基本状况。与此同时,机长操纵着开始不听使唤的客机迅速下降,他深知必须将客机降到 3000 米左右的高度,乘客才可以不用佩戴氧气面罩。

经过了备受煎熬的 13 分钟,在地面人员的配合下,变成“敞篷跑车”的阿罗哈航空 243 号航班紧急降落在附近的卡富鲁伊机场。尽管事故造成 65 名乘客受伤,但仅有被甩出的空服人员死亡,其他人全部生还,堪称“不幸中的大幸”。事后调查发现,这次事故是由于该客机严重老化,机体出现金属疲劳造成的。此后,美国各大航空公司决定淘汰老旧的客机,同时规定一旦到了特定机龄,客机必须接受额外的维修检验,以防类似事件重演。

这起事故也提醒了人们在乘机时全程系好安全带的必要性——在这次事件中,大难不死的人们除了应该感谢机组成员的临危不乱,还应归功于安全带。

## 小小舷窗毁了英国航空霸主梦

不翼而飞的客机机舱玻璃,已经两次上演“空中惊魂”。事实上,作为客机空中安全保障的重要设备,舷窗的重要性不容小视。上世纪 50 年代,正是忽视了小小的舷窗的形状问题,英国雄心勃勃的航空霸主梦毁于一旦。

1949 年,英国成功研制出世界上第一种喷气式民航客机“彗星”,相比于此前那些螺旋桨运输机,它有着更快的速度和更高的飞行高度,被认为是航空史上的一次革命。英国政府曾自豪地说:“‘彗星’客机的噪声比汽车还小,速度比同时代的战斗机还快,人类从此进入快速、舒适的喷气旅行时代。”

当时,大西洋彼岸的美国波音 707 客机还没开始试飞。1952 年 5 月 2 日,这种划时代的“彗星”客机被投入从英国伦敦飞往南非约翰内斯堡的航班服务时,轰动了全世界。短短数月内,“彗星”客机开通了多条新航线,可以从伦敦飞往全球很多地方。当时英国毫无疑问地成为民航市场的领跑者。

然而好景不长。1953 年 5 月 2 日,一架“彗星”客机从印度起飞后不久即坠毁,造成 43 人死亡。当时的调查认为,事故可能是强对流天气造成的,英国方面只是简单地要求飞行员加强针对性培训就草草了事了。1954 年 1 月 10 日,又一架“彗星”客机从意大利罗马起飞后在空中解体,机上人员无一生还。接连的惨剧导致“彗星”客机全部停飞。但调查依然认为问题出在飞行员的操作上,没有在设计方面仔细研究。最终英国国际航空公司投票决定“继续运营‘彗星’客机”。

不到 3 个月,悲剧再次上演。1954 年 4 月 8 日,一架“彗星”客机在意大利空中爆炸,机上 14 名乘客和 7 名机组人员全部遇难。接连的事故让世界如梦初醒,“彗星”客机的适航证被撤销,并展开全面调查。

原来“彗星”客机为了飞得更高、更快,外壳厚度被大幅削减以减轻重量,而且“彗星”客机还创新采用了一种特殊技术,即在高空飞行时给机舱加压,确保乘客可以正常呼吸。外壳的“减厚”与机舱的“加压”同时施加在机身上,对机体强度提出了很高的要求。而当时根本没有人意识到,机身上的传统矩形舷窗对于机身强度的影响有多大:一架客机 70% 的压力都集中在机身矩形舷窗的尖角上,长期作用下会产生金属疲劳,最终导致机体破裂、解体。

尽管此后“彗星”客机重新修改了舷窗形状,但接连发生的事故造成的心理阴影,让人们已经很难接受它。1954 年 7 月,全面汲取“彗星”客机经验的第一架喷气式波音客机——波音 707 诞生。1958 年,波音 707 开始投入运营,开启了美国的航空霸主时代,英国航空从此一蹶不振。

(据《环球时报》)