

驾驶舱风挡玻璃突然爆裂 瞬间失压低温零下几十摄氏度
副驾半身挂窗外飞机急坠 四川航空机长手动备降

奇迹迫降

纪录片《空中浩劫》
英航 5390 号翻版

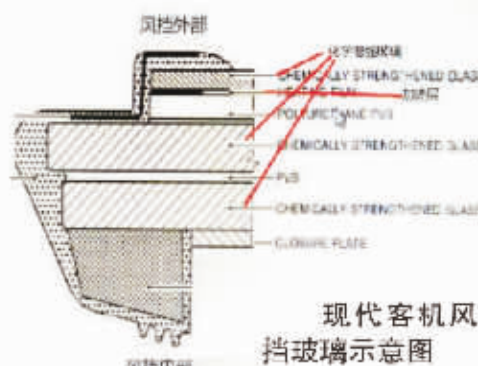
万米高空，川航 3U8633 航班，驾驶舱右侧前风挡掉落，副驾驶差点飞出机外！驾驶舱失压！气温迅速降到零下 40 摄氏度左右！仪器多数失灵！机长刘传健凭借过硬的技术和良好的心理素质，让飞机平安着陆。这几乎是纪录片《空中浩劫》里英航 5390 号的翻版：1990 年 6 月 10 日，该航班在飞行过程中，驾驶舱风挡玻璃突然破碎机长死亡，副机长驾机成功回到地面，创了航空史上的奇迹。



刘传健
全优毕业成为飞行教员

上世纪 90 年代，刘传健成为空军第二飞行学院的一名学员，1995 年，他成为该学院一名飞行教员。昔日同学称，“百里挑一甚至千里挑一，刘传健就是一名全优学员！”

科普



现代客机风挡玻璃示意图

1 风挡玻璃的结构是怎样的？

据相关专业材料介绍，飞机的风挡一般分为多层，而主要的有外层玻璃、中层玻璃和内层玻璃，另有多层夹层。其中内层和外层玻璃为受力的结构层。

一般来说，常见的是外层玻璃破裂，例如鸟击事件通常就是将外层玻璃撞碎。但由于外层玻璃并非直接受力，所以破裂后对飞行安全影响有限。

内层玻璃+中层玻璃的双保险布局结构意味着，即使情况严重一点，发生一层结构玻璃破裂，飞机风挡还能继续工作，不至于立马完全破碎。

英航的 5390 航班的玻璃爆裂是因为使用了错误的螺丝，导致风挡在高空无法承受巨大的压力差，发生脱落。

2 飞机玻璃破裂会发生什么？

据《悉尼先驱晨报》报道，1 万英尺（约合 3000 米）以上高空的缺氧状态意味着，客舱内必须加压才能保证机上人员正常呼吸。而当舱体破损——比如玻璃破裂，那么舱内加压的空气就会瞬间冲出去，舱内和舱外的气压达到相同水平。

航空工程师 Guy Gratton 称，虽然飞机的玻璃很厚很坚固，但“和其他东西一样，它们也是能被打破的。”“任何坐在那扇玻璃旁边的人，都会立即感到一阵强风，这股风力大到足够把人吸出窗外。”

Gratton 还列出了玻璃严重破损后的其他可能后果。“机舱内会失压，温度也会骤降。”他说，“机舱内部还有可能会突然起雾，而且噪音很大。许多人的耳朵像要快爆炸了一样，氧气面罩也会落下来。这都是在几秒之内发生的事。”

3 飞机窗户破碎，乘客如何自救？

我们知道大气层高度越高，气压越低。一般人类在 4000 米海拔以上，就会由于气压过低而感到不适。由于飞机的巡航高度大约在 1 万米，所以必须对飞机内部进行增压，才能保证乘客的安全与舒适。在飞机窗户玻璃破碎的情况下，机舱内气压变低，此时乘客头上的氧气面罩就会掉落，必须第一时间戴上面罩进行吸氧，防止因为低压缺氧而昏迷。一般氧气面罩共有约 10—12 分钟的吸氧时间。在这个时间内，飞机需要下降到大约 1 万英尺高度，以保证乘客安全。



- 1 起飞**
川航重庆飞往成都 3U8633 航班于 5 月 14 日 6 点 25 分起飞
- 2 爆裂**
7 点到，驾驶员左座前风挡玻璃爆裂脱落，当时距成都大约在 100 公里至 150 公里左右。
- 3 失压**
飞行员首先面临失压，突然的压力变化会对耳膜造成很大伤害。温度骤降到零下 40℃ 左右。监测显示，当时飞机飞行高度为 32000 英尺。
- 4 失灵**
仪表盘被掀开，噪音极大，飞行员什么都看不见。大多数电子仪表失灵，只能依靠目视水平仪来进行操作。
- 5 脱落**
驾驶舱失压后，自动驾驶系统失效，氧气面罩脱落，氧气问题不大。驾驶舱和客舱是密封隔绝的，因此失压、低温没有对乘客造成致命影响。
- 6 下降**
机长手动操纵飞机从 32000 英尺左右高度紧急下降到 24000 英尺，同时向地面管制台发出了 7700 的指令，相当于表示“我在执行紧急程序”。
- 7 着陆**
从 24000 英尺高度下降并成功着陆成都。天气帮了很大的忙。当时能见度非常好，如果是伴随降雪或者天气状况不好的话，后果无法预料。

空中惊魂

万米高空飞着飞着驾驶舱玻璃没了

中国民用航空西南地区管理局发布消息称，5 月 14 日，四川航空 3U8633 航班执行重庆至拉萨航班任务，在成都区域巡航阶段，驾驶舱右座前风挡玻璃爆裂脱落，当时飞行高度为 32000 英尺，机组实施紧急下降。

下，机组正确处置，飞机于 7 时 46 分安全备降成都双流机场，所有乘客平安落地，有序下机并得到妥善安排。备降期间右座副驾驶面部划伤、腰部扭伤，一名乘务员在下降过程中受轻伤。目前该事故正在调查中。

乘客回忆

空姐大吼：我们有能力迫降地面

14 日下午 4 点 10 分，3U8633 航班乘客、25 岁的平措已经回到位于拉萨的家中。事发当时，平措正在打盹。一声巨响，他被惊醒，感觉飞机失重往下掉，氧气面罩也掉了下来，空姐赶紧协助大家戴上氧气面罩。“除了失重的一刹那，后面飞行都挺平稳。”平措说，但恐慌情绪还是在机舱蔓延，有乘客开始呕吐，他也感觉手发麻。当时机舱断电，机舱广播没法工作。突然，听到一位空姐扯着嗓子朝大家吼：“请相信我们，我们有信心有能力带大家迫降地面！”听到这句话，平措的心里突然明亮起来。“那种气氛下这句话太重要了！”

空姐照常工作，给乘客们发水。受到这样的气氛感染，乘客们在整个迫降过程中也都保持惊人一致的镇定。直到飞机成功迫降双流机场时，平措才和身旁的哥们儿紧紧拥抱在一起。他在朋友圈写道：“感谢飞行员和空姐，是你们的镇定，创造出了迫降奇迹。为你们点赞！”

机长回忆

副驾身体已飞出一半，降落全凭手动目视

14 日记者采访了机长刘传健。
记者：刘机长现在身体好吗？
刘：没有感到明显不适，接下来公司还会组织进行一次全面的体检。
记者：刚才采访一些业内人士，他们说这次备降非常难？
刘：非常难，不是一般的难。风挡玻璃脱落后，首先就是失压，突然的压力变化会对耳膜造成很大伤害。温度骤降（监测显示，当时飞机飞行高度为 32000 英尺，气温应为零下 40 摄氏度左右）。仪表盘被掀开，噪音极大，什么都听不见，只能依靠目视水平仪来进行操作。

记者：事发时有什么征兆么？
刘：没有任何征兆，玻璃突然爆裂，“轰”一声发出巨大声响。往旁边看时，副驾（身体）已经飞出去一半，半边身体在窗外悬挂。还好，他系了安全带。驾驶舱物品全都飞起来了，许多设备故障，噪音非常大，无法听到无线电。飞机振动非常大，无法看清仪表。
记者：是怎样的困难法？
刘：每一个动作都非常困难。当时速度是八九百公里（每小时）。我给你打个比喻：如果你在零下四五十度的哈尔滨大街上，开车以 200 公里的速度狂奔，你把手伸出窗外，你能做什么？
记者：确实非常困难。我听说发出了 7700 的指令？

刘：是我发的，在下降时候发的，发生了故障马上就要发这个，管制台会看到它，知道大概的情况。
记者：在自动驾驶完全失灵，仪表盘损坏，无法得知飞行数据的情况下，如何确定方向、航向，备降机场位置？
刘：全人工操作，目视靠自己来判断，民航很多是自动设备，其他自动设备都不能提供帮助。这条航线我飞了 100 次，应该说各方面都比较熟悉。

记者：备降过程中，有没有关注自身的身体状况？
刘：当时只想能不能把飞机安全操作下去，无法关注自己。为避免整个机组进一步受到伤害，要先减速迫降，而在紧急高度下降，噪音极大。完全凭手动和目视，靠毅力掌握方向杆，完成迫降。我当时的身体应该抖动厉害。
记者：从发生到降落多少时间？
刘：大概 20 多分钟。
记者：天气情况怎样？对紧急迫降是否有影响？
刘：天气帮了很大的忙。早上几乎无云，能见度非常好，如果是降雨或者天气状况不好的话，后果无法预料。
记者：网友说你的这次经历跟《萨利机长》比较像？
刘：《萨利机长》我看过，其实这次跟英航的那次更像。我们平时会关注特殊的飞行事故，会刻意从职业的角度关注和考虑事故原因。

（综合新华网、《成都商报》）



驾驶舱内仪表盘飞起



客舱内一片狼藉



乘客都戴着氧气面罩