
中国民用航空局飞行标准司

编号：AC-121-

咨询通告

下发日期：2009.

编制部门：FS

批准人：

关于完善空中颠簸管理操作程序
防止人员伤害的咨询通告

一、目的

本咨询通告为指导合格证持有人建立或改进颠簸管理操作程序，防止和减低空中颠簸造成的人员伤害，最大限度地将空中颠簸产生的风险降到最低点。

二、适用范围

本咨询通告适用于按照中国民用航空规章《大型飞机公共航空运输承运人运行合格审定规则》（CCAR-121 部）运行的合格证持有人（以下简称为合格证持有人）。

三、背景

虽然近年来我国公共航空运输的安全水平正在提高，事故与事故征候发生率与历史各阶段相比有所降低，但空中颠簸造

成机组成员或旅客伤害的不安全事件却有所增加，每年由于空中颠簸造成的人员受伤情况已构成航空运输非致命事件的主要原因，成为航空安全的较大风险因素，同时，也给合格证持有人造成一定的经济损失和负面的社会影响。

颠簸造成伤害的原因很多，但可以通过完善合格证持有人的颠簸管理操作程序、加强飞行机组、客舱乘务员以及签派员应对颠簸的课程训练、加强客舱乘务员自我保护意识以及建立服务服从于安全的企业文化来防止和减低空中颠簸造成的人员伤害。

本咨询通告正是基于上述原因，向合格证持有人提供建立企业安全文化、制定和实行防范空中颠簸人员伤害政策和程序的指导。

四、合格证持有人空中颠簸安全管理存在的问题

经对近几年空中颠簸造成人员伤害事件分析表明，合格证持有人的安全政策中没有将防止颠簸伤害提高到安全防范的位置，特别是处理推创品牌、引入新颖的空中服务项目或在飞行中推广航空产品与安全关系上没有侧重于空中预防，具体情况可分为：

1、合格证持有人安全政策存在缺陷

合格证持有人在其运行手册或其他针对防止空中颠簸伤人的运行政策中忽视或没有体现出具体执行规章的方法和程

序。CCAR-121 部第 121.311 条、第 121.569 条分别就安全带配备、安全带信号灯、安全带使用给出较为明确的要求，这些要求需要合格证持有人在其运行手册中有文字章节的描述，环节上的细化，以便客舱乘务员在实际飞行运行中明确理解，方便应用。如空中遇有强烈颠簸情况下，机组成员已完成系好安全带灯和客舱广播动作，旅客和客舱乘务员也已就坐并系好安全带，由于颠簸造成客舱内一个行李箱盖打开，此时客舱乘务员是否离开自己座位上前关闭行李箱，还是等待颠簸后再完成该动作？如果类似这样的空中情况在合格证持有人手册中没有明确处理准则，将会把客舱乘务员推向进退两难的境地，采取行动，人员受伤害的机率将会大大增加，如不采取立即行动，又担心承担安全责任。

2、侧重于市场和盈利

合格证持有人由于市场和盈利需要，往往利用提高空中服务质量作为拓展市场的重要手段，开创空中品牌服务，翻新或增加服务项目或在空中兜售免税或航空产品等，并就如何完成这些项目程序和定量上对客舱乘务员下达严格任务和考核指标，导致客舱乘务员在空中颠簸阶段，特别在一些短程航线上为完成这些规定的服务程序或动作而不顾颠簸所带来的危险，继续在客舱内走动，这样带来的旅客示范效是极大的，一方面广播要求在颠簸时旅客回到原座位并系好安全带，另一方面旅

客看到客舱乘务员仍在客舱走动，旅客的判断会得出颠簸不存在危险的结论，因为客舱乘务员的行动已向他们证实了这一点，基于这一判断，旅客将会大大放松颠簸防范意识。

3、缺少训练投入

飞机驾驶员训练对保证安全所带来的影响已被大家公认，客舱乘务员保证人员生命安全的作用经过近几年国际上陆续发生的成功撤离事件上看，正在得到公众的好评和重新认识，但两者在训练或训练设备投入上还大相径庭。根据目前飞行标准局的调研情况表明，合格证持有人用于客舱乘务员训练的设备或设施过于简约和老化，大多数合格证持有人不拥有或没有使用具有模拟空中颠簸情况的模拟舱进行客舱乘务员相关训练，这样结果将会导致新客舱乘务员无法体会颠簸将会带来的危害以及如何提高自我防范意识，即使对已有多年飞行经验的客舱乘务员，如果针对空中颠簸的训练不在具有颠簸功能的模拟舱内进行，客舱与驾驶舱、客舱乘务员之间的协调，遇有严重颠簸时客舱内局势的控制等的训练也会大打折扣。

当然，合格证持有人的其他政策也会直接或间接触及到空中颠簸伤害防范问题上来，但最有效的防范应该来自合格证持有人对规章标准的执行力和正确处理生产效益和保证安全的关系，调整好内部机制以及在合格证持有人的安全政策或运行手册中充分体现包括空中颠簸伤害防范的具体、明确和切合实际

的规定、措施和指导材料。

五、地面程序和运行相关人员的责任

合格证持有人为预防颠簸造成伤害应建立和完善地面程序，其中应当包括飞行签派员的任务和承担的责任，飞行机组成员的任务和承担的责任以及客舱乘务组的任务和应承担的责任，并按以下流程设计完成：

1、飞行签派员在飞行直接准备阶段应当根据获取的气象情报进行航线的天气预报分析，如果存在可能发生的颠簸气象条件，应当在飞行签派单或飞行计划上明确标注空中飞行可能发生致人伤害的空中颠簸区域和强度，在与机长研究放飞决定时或与机长面对面交流不现实情况下，使用任何一种通信手段将飞行中可能出现的颠簸区域和强度告知机长，如果有理由确定该次航班的飞行航路存在强烈空中颠簸，飞行签派员应重新考虑该次航班航路改航计划。

2、在直接准备阶段和起飞前，机长应当认真与飞行签派员研究或商讨高空航路的气象情况，确定是否存在高空湍流、锋面以及雷雨的位置以及强度和移动方向，并在与客舱乘务组的飞行准备中，将这些情报向客舱乘务组进行简介。

3、客舱乘务长应当根据机长简介情况，将本次航班可能遇有强烈空中颠簸的大致时间和时间长短告知每一位客舱乘务员，调整空中服务项目（如开餐和旅客使用盥洗室的控制等），

做好空中颠簸应急处置的心理和组织准备。

六、空中程序和机组成员的责任

空中程序对于防止空中颠簸伤害是所有防范环节中最为关键的环节，因此，合格证持有人应当根据自身飞行航路、机型和地理位置的特点，研究制定完全具有本公司特点的空中防颠簸伤害的程序，并在实际运行中强力推行下去，逐步使之形成公司安全文化的组成部分。空中程序至少应当包括以下几个方面内容：

1 机组成员之间协调。飞行机组与客舱乘务组应当时刻保持通信的畅通，飞行机组有责任随时向客舱机组通报前方可能遇到的颠簸强度和时长，遇有强烈颠簸时，客舱乘务组有责任向飞行机组报告受伤人员的数量和程度，以及客舱内的其他情况，在必要情况下客舱乘务长应当向机长提出改航、返航和地面医疗急救的类型和要求，上述要求应当在合格证持有人运行手册或客舱乘务员手册的相关章节得以体现，并在训练中进行操练。

2、飞行机组。飞行机组成员，特别是机长，由于信息的首先获取和操作飞机的主动性，对于防止空中颠簸伤害具有积极作用，因此，飞行机组在下列设备使用和飞机操作上应该做到：

a. 正确使用气象雷达，确保飞机距离雷雨云或积雨云符合

规章规定的距离；

b. 按照合格证持有人手册规定，正确打开或关闭安全带信号灯，如果合格证持有人的手册规定飞行的全程都打开安全带信号灯，客舱乘务员工作所必需的客舱内走动必须向旅客另有说明；

c. 遇有中度或强烈颠簸时，应当主动向空中交通管制部门提出改变飞行高度或改变航路的申请；

d. 及时向空中交通管制和同一通信频率内的飞行机组通报已经遇到的颠簸位置、时间和强度；

e. 终端区飞行中注意避免与前机的飞行距离过近，以免造成尾流颠簸；

f. 飞行各阶段正确柔和操纵飞机，避免俯仰的急剧变化、减速板、襟缝翼放出或收入的急剧操作。

3、客舱乘务员。由于客舱乘务员大部分时间都是在客舱内活动，遇到颠簸时受伤的比率较高，因此提高客舱乘务员自我保护意识是防止人员伤害的重要内容，除此之外，对于旅客在遇有颠簸时的管理，合格证持有人应当在客舱乘务员手册中至少制定以下程序并遵照执行：

a. 确保旅客能够听从客舱乘务员发出的要求，回到座位并系好安全带；

b. 通过将影像、广播资料和客舱乘务员安全演示相结合，

向旅客介绍防止颠簸造成伤害的规定和程序；

c. 可在座椅靠背后的小册子或是安全须知卡上，刊登相应的宣传材料，指导旅客如何防止颠簸造成伤害，例：全程系好安全带；

d. 下降前根据降落时间的预报应向旅客广播通知安全带指示灯将在 10-15 分钟后亮起，如果旅客需要在客舱内走动，应该在规定时间以前完成；

e. 当遇有颠簸，但强度或时间长短没有确定时，客舱乘务长应当及时沟通飞行机组获取信息，决定客舱乘务员和旅客是否需要回到座位并系好安全带，固定好客舱服务设备；

f. 当飞行机组的安全带信号灯打开和关闭的使用与公司手册规定违背时，如安全带信号灯全程置于常亮状态，客舱乘务长应当及时提醒飞行机组或要求飞行机组按照公司手册规定执行；

g. 制定空中颠簸发生人员伤害处置预案，包括受伤人员安抚和简单包扎等处置方法和原则；

h. 客舱乘务长应当对空中颠簸或其他原因造成的人员伤害进行记录并负责及时报到公司相关部门。

七、其他防颠簸伤害措施

合格证持有人为减少颠簸造成的人员伤害，可对客舱进行改造，例如安装把手、固定装置或是其他设备。当飞机遭遇不

可预见的颠簸时，最有可能预防或减少颠簸造成的伤害的途径就是飞机客舱设计。合格证持有人可以从下列方面考虑改善客舱设计：

1、尽可能减少带有坚硬、有棱角表面的客舱结构以及拐角处或突出部位；

2、在客舱、厨房和厕所增设客舱乘务员和旅客使用的紧急把手（例如把手、栏杆或是内部墙体）；

3、可以在客舱座位上方的行李架下安装扶手或手柄；

4、可以在厨房操作台和储物架上安装水平和垂直方向的、用来把持的栏杆；

5、可在飞机座位分布比较宽松的区域，尤其是座椅后背几乎可以放平的座位旁边额外安装把手，或是在座椅周围安装一些隔板，从而保证当座椅完全放平时，旅客有可把持的装置；

6、可在厕所外面的舱壁上安装可把持的装置，供在厕所外面等候的人遇到颠簸时使用。