

## “10·11”虹桥机场跑道入侵事件惊魂示警

# 事故征候高发亟待全面管控风险



本报记者 方翔

“滴答、滴答、滴答”，10月11日中午的这三秒钟时间，让中国民航的飞行安全天数险些停在2240天，更有可能使得几百人丧生。“10·11”虹桥机场跑道入侵事件最初仅被业内人士关注，近日已成社会公众关注的焦点。即使过去了这么多天，重新回顾事件始末，还是不由地让人惊出一身冷汗。

### 什么是“A类跑道入侵”？

10月11日12时03分，一架东方航空A320飞机(MU5643,上海虹桥-天津)在虹桥机场执行起飞过程中，发现另一架东航的A330飞机(MU5106北京-上海虹桥)航班正准备穿越跑道，A320机长判断后决定继续起飞，从而避免了一起两机相撞的严重事故发生。由于后续飞行正常且没有造成任何的损失，因而这起事故起先并没有为各方所关注。但随着越来越多的细节披露，事件的严重性逐渐浮出水面。

据业内透露，民航局10月14日召开了全行业航空安全电视电话会议，通报10月11日虹桥机场发生的跑道入侵事件初步调查情况，深刻剖析存在的问题，要求全行业深刻吸取教训，举一反三，保持安全警觉，全面管控风险，确保民航安全的底线不被突破。

记者昨日获悉，民航局通报指出，“10·11”事件是一起塔台管制员遗忘飞机动态、违反工作标准造成的人为原因严重事故征候。事件中两架飞机垂直距离最短仅19米，翼尖距13米。A330机组存在标准操作程序(SOP)问题；A320机组处置果断操纵正确，避免了事故。(注：民用航空器事故征候是指在航空器运行阶段或在机场活动区内发生的与航空器有关的不构成事故但影响或可能影响安全的事件，分为运输航空严重事故征候、运输航空一般事故征候、通用航空事故征候和航空器地面事故征候)

据悉，通报指出，此次事件性质极为严重，属于A类跑道入侵。据业内人士介绍，“A类跑道入侵”非常罕见。目前，民航界把跑道入侵分为以下五个级：A类，间隔减小以至于双方必须采取极度措施，勉强避

## 民航局：开展“六查”改进工作

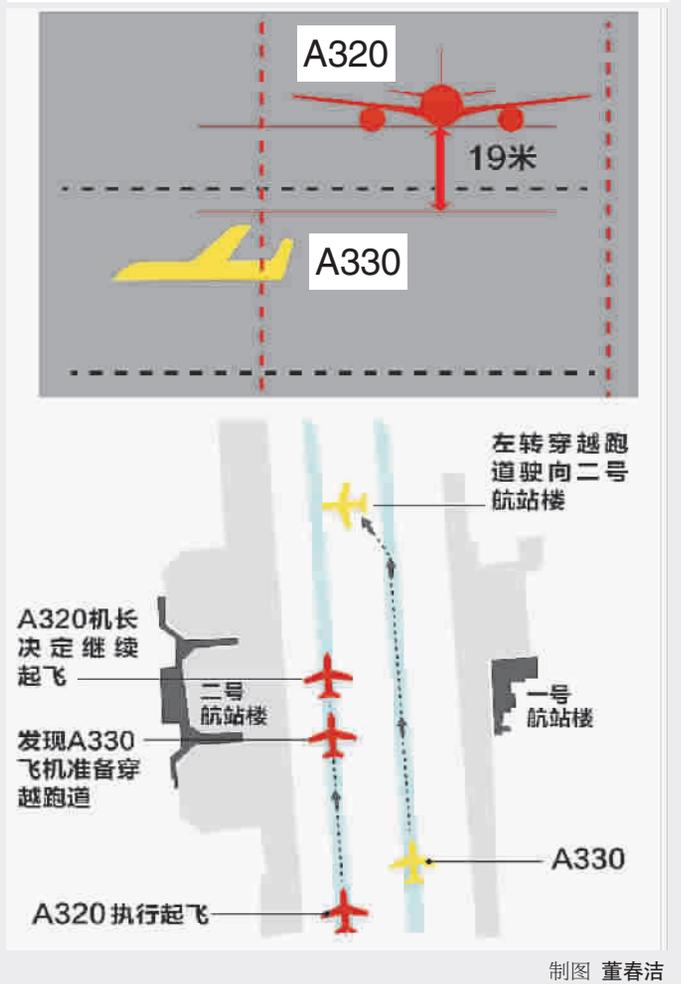
本报讯 记者16日从民航局获悉，民航局日前召开全行业航空安全电视电话会议，通报10月11日虹桥机场发生的跑道入侵事件初步调查情况，深刻剖析存在的问题，要求全行业深刻汲取教训，举一反三，保持安全警觉，全面管控风险，确保民航安全的底线不被突破。民航局将有针对性地对多跑道大型繁忙机场进行检查。

民航局要求空管系统立即开展安全整顿，彻查并整改存在的问题。一查安全生产责任制是否健全；二查“抓基层、打基础、苦练基本功”要求是否落实，关键岗位人员培训是否严格落实，资质能力和工作作风是否符合岗位要求；三查是否存在超能力运行；四查管制运行程序是否合理优化；五查是否存在违章运行情况；六查是否存在迟报、谎报、瞒报航空安全信息问题，是否存在弄虚作假等触碰红线的安全失信问题。

民航局要求通过“六查”，切实改进六个方面的工作，一是切实加强管制员资质管理，二是切实加强一线人员培训，三是切实加强执行规章的监管，四是防止超能力运行，五是切实优化管制运行程序，六是切实改善管制员生活保障。确保空管运行安全和行业安全。

据新华社

### “10·11”事件示意图



免碰撞发生的跑道入侵；B类，间隔缩小至存在显著的碰撞可能，只有在关键时刻采取纠正或避让措施才能避免碰撞发生的跑道入侵；C类，有充足的时间和(或)距离采取措施避免碰撞发生的跑道入侵；D类，符合跑道入侵的定义但不会立即产生安全后果的跑道入侵；E类，信息不足无法做出结论，或证据矛盾无法进行评估的情况。按照《民用航空器事故征候》标准，A类属于航空器严重事故征候，B类属于一般事故征候。据悉，根据新下发的文件，“A类跑道入侵”是指必须立即采取极端措施才能避免相撞的跑道入侵。

在世界民航史上，最为著名的跑道入侵空难要属1977年3月27日在加纳利群岛特内里费，两架满载油料与人员的波音747在跑道上相撞，583人在“地狱之火”中丧生，是航空史上最严重的空难。

“10·11”跑道入侵事件发生之初，由于一开始并没有出现伤亡，不少业内人士判断这起事件充其量也就是一起“B类跑道入侵”。但是随着调查的深入，一系列细节曝光，很多人认为，如果不是320机组处置果断操纵正确，这起事故极有可能成为中国民航史上最严重的一起空难，得以避免，可以说是一个奇迹。

### 为什么要横穿跑道？

“10·11”事件发生之后，不少人都问：为何客机要穿越跑道呢？这实际上是与虹桥机场的双跑道结构有着很大的关系。

根据1993年版的虹桥机场总规，将建设两条间距为1700米的远距平行跑道。考虑减少占地等一系列因素，2005年版的虹桥机场总规调整为两条近距跑道，在三种可供选择的近距跑道构型中，最终选

择了噪声影响最小的构型方案——一对间距仅为365米的平行近距跑道，这也是满足E类飞机使用的最小间距。两条跑道采用一起一降运行模式。因此，在降落跑道上降落的航班，许多都需要穿越起飞跑道的航班，许多都需要穿越起飞跑道才能停靠上2号航站楼。当然，这种穿越必须是等塔台指令确认起飞跑道无起飞客机之后才能进行的。

### 管制员的压力有多大？

经过这几天的调查，民航总局给出的初步结论，定性事件为“人为”，塔台管制员的责任心不可推卸。对此，航空知识杂志主编王亚男表示，人工操作出现问题不稀奇，但为啥没有自动监控预警系统帮忙降低人工压力呢？至少同一时段两架飞机使用跑道应该报错啊。这可能是未来应该加强的地方。

事实上，机场的管制员干着世

界上压力最大的工作，他们指挥飞机起降，在确保安全的同时兼顾最高效率。据一位塔台管制员介绍，他们每天要做的很重要的一件事情就是为航空器之间配备规定安全的间隔，特别是跑道上既有落地飞机，也有起飞飞机，在这种情况下，管制员的指挥难度就加大了。因为空中的飞机运动过程是一个动态，它的速度随时都是有变化的，还要按照规定的间隔标准，去配备安全间隔，塔台管制员每天承受的压力可想而知。尽管雷达上能够显示飞机的位置，但很多时候还是要根据机型、速度、间隔、天气等多种因素作出复杂的判断，因而塔台管制员是一个高度紧张的职业。

目前，不少机场的保障能力已经快要突破管制员所能承受的极限，流量的增长已经远远超过了人员、空域的发展优化速度。在此次民航局的通报中因此有一个细节，这就是要“防止超能力运行，切实改善管制员生活保障。确保空管运行安全和行业安全。”

### 事件揭示何种隐患？

机场的管制员压力大并不能成为发生事故的理据，但管制员之错也不是事件发生的唯一原因。在民航从业者张仲麟看来，根据海恩法则，每一起严重事故的背后，必然有着29次轻微事故和300起未遂先兆以及1000起事故隐患。严重事故征候的发生是偶然，但是必然，今天不发生明天也可能发生，属于从量变到质变。今年国内航空高发的严重事故征候背后所反映的现状也是触目惊心。

近几年来，中国民航始终处于高速发展之中，据中国民航总局2016年发布的行业发展统计公报，近几年来民航始终处于每年约10%的增长速度，大大高于世界平均水平。张仲麟表示，高速的增长让人激动之余，也代表着民航从业人员更大的工作量。航班量不断增加，专业人员却没等比例增加，使得工作强度越来越大，休息时间越来越少，大家满负荷甚至超负荷工作。短期内或许还能应付，但长期来看，出事故是迟早的事。

从伊春空难到虹桥机场“10·11”跑道入侵事件，过去了2240天。中国民航的飞行安全天数纪录每天都在刷新，但不容丝毫的懈怠。在业内人士看来，此次民航局的通报虽已初步认定管制员指挥失误，但是当时两架飞机确切位置、飞行员的具体决断，报告中并没有明确说明，“10·11”事件的真相及其处置情况，还有待权威部门进一步发布。

## 航空史上跑道入侵事故一览

**1977年特内里费空难**：1977年3月27日，非洲西北大西洋中西班牙加纳利群岛的特内里费岛上的洛司罗迪欧机场跑道上，两架波音747客机相撞，乘客和机组人员583人死亡，仅54人幸免于难。这是民航史上最大的空难事件。

**1984年俄罗斯国际航空公司3352航班空难**：1984年10月11日，俄罗斯国际航空公司3352航班正试图降落在俄罗斯鄂木斯克，而就在它即将降落的跑道上，却停着

机场维修的车辆，结果造成174名乘客和4名地面人员死亡。

**1991年全美航空1493航班空难**：1991年2月1日，全美航空由美国纽约锡拉丘兹机场飞往洛杉矶国际机场的1493号航班(波音737-300型客机)降落时，因空中交通管制员调度失误，与一架天西航空

5569号班机相撞，34人死亡。

**2001年连尼治机场空难**：2001年10月8日，北欧航空686号班机搭载着104名乘客和6名机组成员，于意大利米兰连尼治机场起飞。但飞机在跑道加速时，却撞上一架准备前往法国巴黎的公务喷射机，两机上的乘客全部罹难。北欧航空

686后坠入跑道北端460米处的行李仓库，造成仓库内4死4伤。本次事故共导致118人死亡，是意大利史上最严重的航空事故。

**2008年大连机场跑道入侵事件**：2008年4月30日20时53分，厦门航空公司MF8052航班波音737-700/B-2992号飞机与中国南

方航空公司大连分公司CZ6621航班空中客车A319/B-2296号飞机在大连机场跑道发生飞行冲突，造成南航空客飞机中断起飞，南航中止起飞后，两架飞机前轮距离只有35米。

上海市经济管理学校  
普职融通 协调发展  
www.sems.cn