



## 全球航空安全战略的民航局长会议

2006 年 3 月 20 日至 22 日，蒙特利尔

主题1： 当今航空安全现状

题目1.1

### 全世界和各地区航空安全趋势

（由秘书处提交）

#### 摘要

航空业在国际航空安全方面取得了长足进展。尽管如此，最近的事件表明了关于安全的传统做法有局限性，需要有新的做法来防止死亡人数和事故次数随着运输量的增长而上升。

会议的行动在第4段。

#### 1. 引言

1.1 过去六十年来，国际航空系统的安全取得了长足进展。旅客死亡率从 1945 年每 1 亿旅客英里死亡 4.48 名旅客下降到 1995 年的 0.04 名。因此，在五十年期间，飞行公众的死亡风险减少了 100 倍。

1.2 近些年来，安全得到进一步提高。采用另一种衡量法，涉及旅客死亡的定期航空运输运行的事故率（不包括非法干扰行为引发的事故）从 1995 年每 100 000 次飞行发生 0.12 次事故下降到 2004 年的 0.04 次，减少了 66%。同期，涉及定翼航空器的所有类别航空运输运行的致命性事故数量从 86 次下降到 62 次，定期空运企业运行的致命性事故数量从 31 次下降到 12 次。2004 年，在定期航空运输运行中遭受致命伤的旅客人数（不包括非法干扰造成的死亡人数）为 208 名，是 1945 年以来的最低数。

1.3 在事故和死亡人数大幅下降的同时，1995 年至 2004 年期间运输量却增长了 27%。

1.4 各地区的事故数不是均衡分布的。为获得更完整的情况，并由于像非洲和中东这样的地区运输量小而造成的年度事故率的固有异常变动，使用了五年的平均数计算地区的比率。在这些地区，年度事故率极大地取决于特定年份的情况，因此不应采用。

1.5 五年的平均比率表明了极大差异。例如，2000 年—2004 年期间，非洲每 100 万次起降有约 5 次致命性事故。这一比率是全世界 0.8 这一平均数的 6 倍多。这一比率也高于前五年 3.6 的比率。中东的比率为 1.8，比南美和加勒比 1.7 的比率略高。亚洲和太平洋地区的平均比率为 1，刚高于 0.8 的世界平均比率。欧洲（0.6）和北美——美国和加拿大（0.4）的比率低于世界平均数。

1.6 安全水平有了总体提高，全世界定期航空运输运行的平均致命性事故率从 1995 年—1999 年期间的 1.3 下降到 2000 年—2004 年期间的 0.8。

1.7 对事故数据的分析表明，防止有控飞行撞地（CFIT）类型的事故的努力获得了成功。2004 年，没有发生涉及 27 000 公斤以上的航空器的 CFIT 类型的事故，这是自 1990 年来的第一次。涉及较小的定翼航空器的 CFIT 类型的事故从 1995 年的 39 次下降到 2004 年的 11 次。

1.8 预防 CFIT 的努力获得了极大成功，1995 年—2004 年十年期间，致命性事故次数的减少在很大程度上是归因于对 CFIT 类型的事故的预防。在同一时期，应对其他类型的事故的努力没有表现出类似结果。如果没有新的安全上的突破，很可能非 CFIT 事故的数量将随着运输量的增长而增多。

1.9 2004 年—2005 年的事故记录似乎凸显了这种忧虑。与 2003 年相比，涉及定期航空的致命性事故数量上升了。2004 年，有 12 次此类事故，而 2003 年为 10 次。2005 年，截至十二月底得到的数据表明，总共发生了 21 次致命性事故，比上一年增加了 75%，比 2003 年增加了 110%。

1.10 同样，涉及 2 250 公斤以上的航空器的定期航空运输运行的旅客死亡人数（不包括对民用航空的非法干扰行为造成的死亡人数）是三倍多，从 2004 年的 208 人上升到截至 2005 年的 710 人。

1.11 2005 年 8 月、10 月和 12 月的一系列致命性事故引起公众对民航安全的进一步关注。

## 2. 监管安全的局限性

2.1 传统的安全方法对事故及事故征候做出的反应是，通过制定措施来防止再次发生，常用的方式是增加监管要求。多年来的结果是在飞行安全方面所做的努力重于遵守日益复杂的监管要求。这种做法直到二十世纪 70 年代晚期一直行之有效，但很显然，在总体致命性事故率低于每 100 万次飞行发生一次的情况下，使用这一传统做法来进一步提高安全就变得日益困难。

2.2 鉴于预测航空运输要持续增长，就有必要改变事故预防工作的重心。除了坚实的监管要求框架和经批准的程序以外，还需要采取更加主动积极的做法。这导致了制定出现人的因素的新方法，一种进行风险评估和开发一些手段来收集、分析大量运行数据的更科学的方法。这种努力目前仍在继续，会议将有机会在主题 2（增进航空安全）项下讨论这种主动积极的做法的一些关键要素，如安全信息的透明度和共享、管理安全以及加强安全监督。这种综合性做法虽然正被一些国家和经营人适用，还需要在世界范围内适用。

## 3. 结论

3.1 尽管国际民用航空是一种非常安全的运输方式，但仍有诸多挑战需要应对，以实现事故率的

进一步降低。需要这样降低事故率来防止死亡人数和事故次数随着运输量的增长而上升，否则可能会损坏公众对全球航空运输系统安全的信心。

#### 4. 会议的行动

##### 4.1 请会议：

- a) 注意到本工作文件中所载的信息，特别是有必要防止死亡人数和事故次数随着运输量的增长而上升；
- b) 同意进一步增进航空安全需要综合性和主动积极的安全做法；和
- c) 同意各国和经营人应该在世界范围内适用这一做法。

-----

## 附录

图1: 2 250公斤以上的定翼航空器在所有航空运输运行中的致命性事故

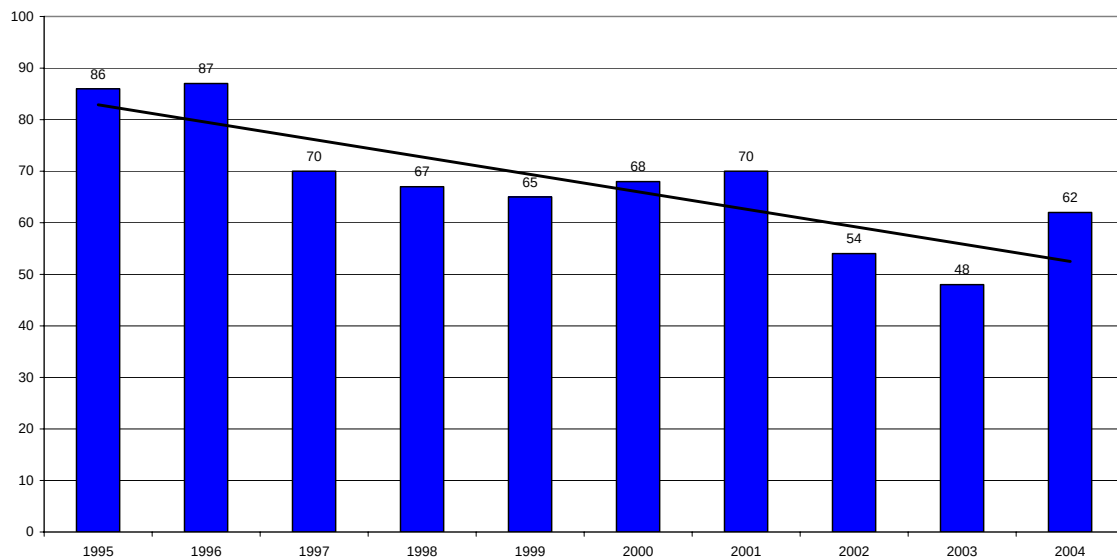


图2: 2 250公斤以上的定翼航空器在定期航空运输运行中的致命性事故

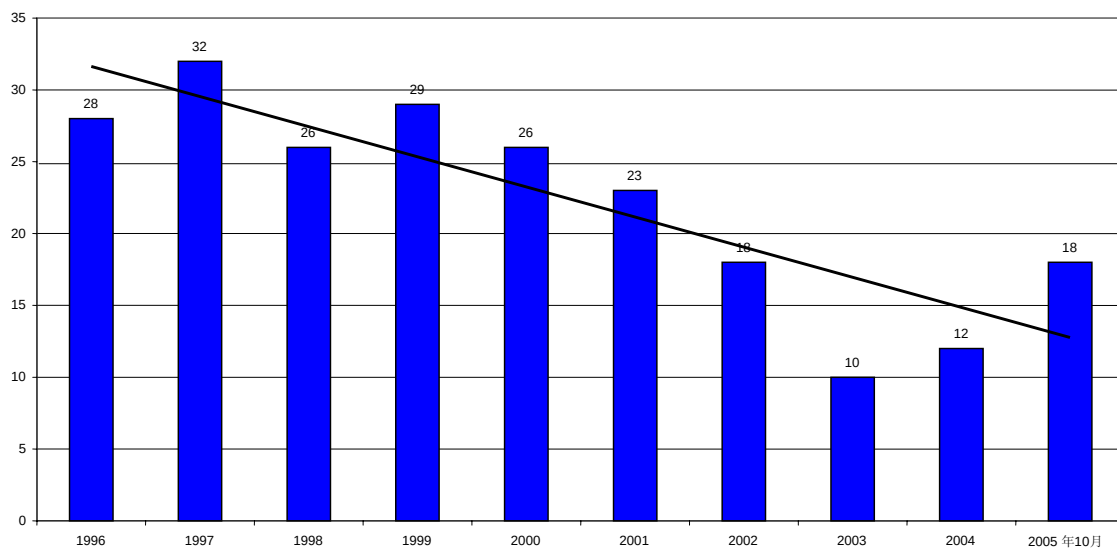


图 3: 按质量、类别和年份分列的 2 250 公斤以上的定翼航空器  
在航空运输运行中的有控飞行撞地 (CFIT) 事故次数

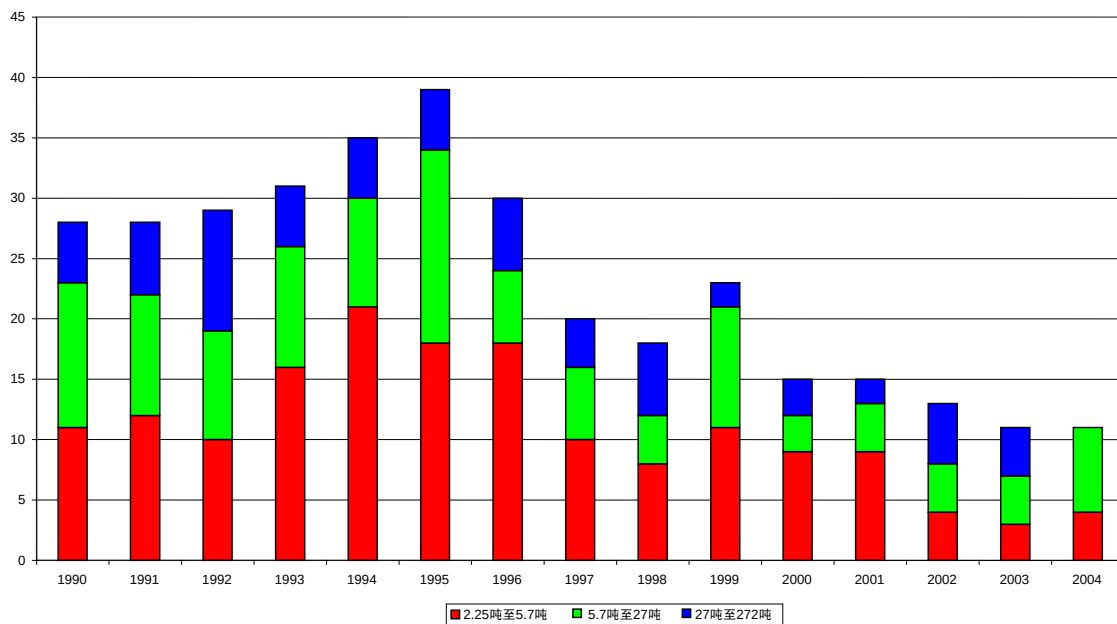


图4: 和CFIT有关的致命性事故次数与其他事故的对照 — 从事航空运输  
运行的2 250公斤以上的定翼航空器—五年期间的长期平均数

CFIT 和其他事故类型  
致命性事故—空运企业的运行

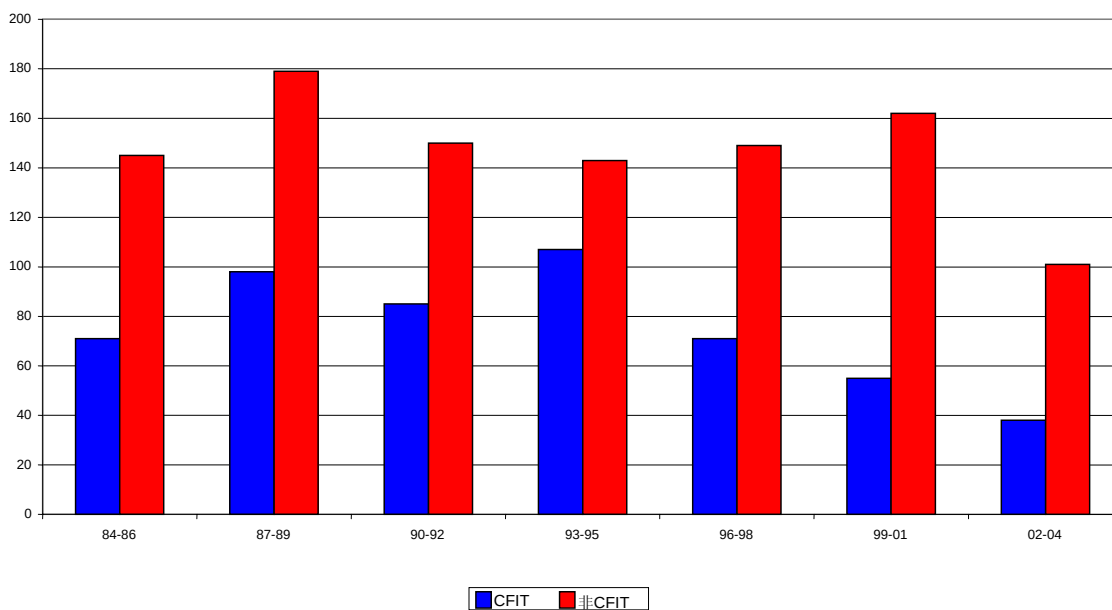


图5：按地区分列的定期航空运输运行中2 250公斤以上的定翼航空器每100万次起降的致命性事故率  
(按照发生事故的航空器经营人所在国划分所属地区)

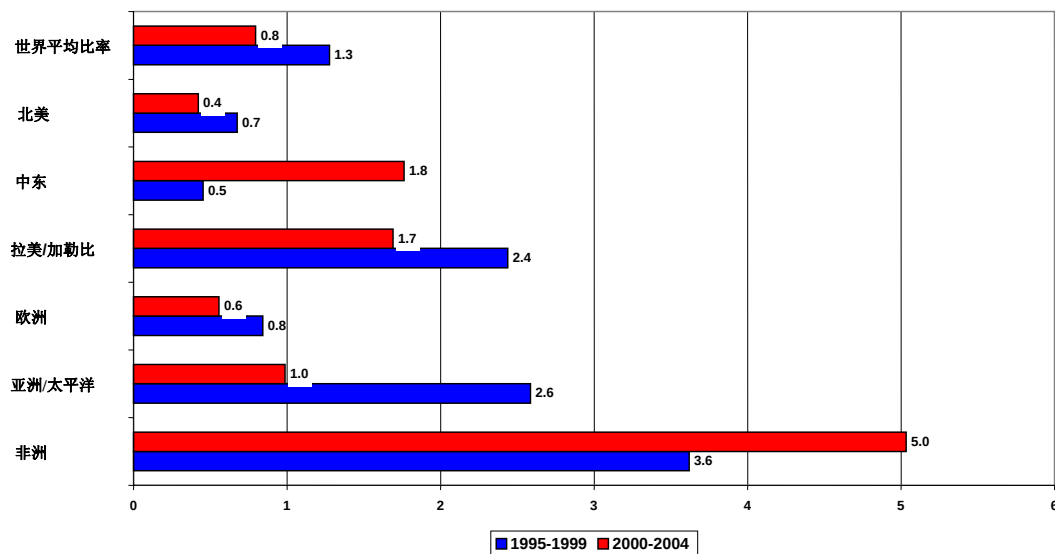


图6：从事定期航空运输运行的定翼航空器的旅客死亡人数  
不包括与航空的非法干扰行为有关的死亡人数

