

出國報告（出國類別：開會）

參加第77屆「國際飛航安全會議與國際 適航年會」出國報告書

服務機關：交通部民用航空局

姓名職稱：航務檢查員 蘇文平
適航檢查員 廖千純

出國地區：巴西/里約

出國期間：113年11月02日至113年11月10日

報告日期：113年11月28日

摘要

國際飛安年會（International Aviation Safety Summit, IASS）是航空業界之安全標竿盛會，由航安基金會（Flight Safety Foundation）主辦，每年吸引超過50個國家的350多位來自航空公司、政府機構、製造商及學術界的專業人士齊聚一堂。IASS 提供一個寶貴的平台，讓專家和領袖們能夠深入交流最新的行業資訊、技術進步及最佳實踐，並針對航空安全面臨的挑戰提出創新的風險管理方法。

峰會涵蓋範疇廣泛，聚焦於各種攸關安全的議題，包括航空人員的訓練、安全管理體系（SMS）的實施、人為因素在航空安全中的影響、航空器維修及工程技術的進步。無論是探討新興的安全威脅，或是分享成功的案例，IASS 的核心目標始終不變，推動全球航空安全的持續提升，讓航空業成為世界上最安全的交通方式。參加 IASS 的代表們能與行業領袖進行實務經驗的交流和討論。峰會不僅是知識的傳遞，更是全球航空安全社群的盛會，藉此增強各界的合作，達成提升全球飛行安全的共同使命。

我國民用航空局（以下簡稱民航局）派遣兩位代表出席此次國際飛安年會（IASS），旨在透過參加此全球領先的航空安全交流平台，獲取最新的航空業發展趨勢與安全管理資訊。民航局積極參與各項議程，聚焦於國內關注的關鍵議題，藉此深化對全球航空安全風險管理及實務操作的理解，掌握不同國家在推動安全政策和技術發展上的經驗。

此次會議所獲得的資訊和見解，將作為民航局日後制定和改進相關政策的重要參考。透過持續追蹤和研究最新的風險管理策略、技術創新和最佳實踐，民航局將致力於進一步強化我國航空安全，提升安全標準，並與國際接軌，達成民航局推動卓越航空安全的長遠目標。

目 錄

壹、目的	4
貳、過程	4
一、行程摘要	5
二、會議行程	5
三、議程內容	7
參、心得、建議與結論.....	24
一、心得	24
二、建議與結論.....	25

壹、目的

世界飛安基金會（Flight Safety Foundation, FSF）每年於第四季舉辦國際飛安年會（International Aviation Safety Summit, IAASS）。今年（2024年），第77屆會議在巴西里約熱內盧舉行，吸引了來自多國民航主管機關、全球航空業界精英、航空公司高層及飛安專家齊聚一堂，共同探討航空安全領域的議題。

本屆會議活動主題為「全球視野-透過創新提升安全」，本次聚焦討論重點如下：

- 創新協作模式、改進的數據分析及更有效的流程將有助於推動航空安全的進步。
- 過去數十年，技術創新推動了航空安全的重大飛躍，但創新不僅限於技術，還應涵蓋協作方式、數據分析以及面對當今和未來航空挑戰的創意解決方案。
- 當今航空安全領導者的角色不僅僅是幫助組織從錯誤中學習，更是從成功經驗中汲取教訓，並協助開發和實施強大、可靠且可重複的流程和程序。
- 航空業如何更有效地利用和分享安全信息與知識，以超越漸進的安全改善，推動行業更大幅度的進步？
- 人工智慧具有釋放航空安全顯著進步的潛力，但我們該如何實現這一目標？又該如何區分真正重要的發展和僅僅是炒作的技術？

貳、過程

一、行程摘要

11月2日	長榮航空	BR-75	桃園→阿姆斯特丹
11月4日	荷蘭航空	KL-705	阿姆斯特丹→里約
11月5-7日	參加世界飛安高峰會		里約
11月8日	葡萄牙航空	TP-72/TP-672	里約→里斯本→阿姆斯特丹
11月9日	中華航空	CI-74	阿姆斯特丹→桃園
	長榮航空	BR-76	

二、會議議程

2024年11月5日星期二

AM8:30 - AM9:00 Conference Welcoming Remarks

AM9:00 - AM9:15 Opening Address - Welcome from Host

AM9:15 - AM9:45 Opening Keynote

AM9:45 - AM10:45 Executive Panel

AM10:45 - AM11:15 Networking Break

AM11:15 - PM12:15 Session 1 | AAM Challenges and Approaches Panel

PM12:15 - PM1:30 Networking Lunch

PM1:30 - PM2:45 Session 2 | Safety Culture and Leadership Panel

PM2:45 - PM3:15 Flash Talk | A Critical Discussion on the Evolving Landscape of Health and Well-Being in Aviation

PM3:15 - PM3:45 Afternoon Networking Break

PM3:45 - PM5:00 Session 3 | Building Tomorrow's Aviation Through Manufacturing Innovation

2024年11月6日星期三

AM8:30 - AM8:45 Morning Welcoming Remarks

AM8:45 - AM9:15 Flash Talk | Designing Resilience Into Systems: Leveraging Human Performance

AM9:15 - AM10:30 Session 4 | AI, Advanced Computing, and Aviation Safety

AM10:30 - AM11:00 Morning Networking Break

AM11:00 - PM12:15 Session 5 | Accident Investigation Panel

PM12:15 - PM1:30 Networking Lunch

PM1:30 - PM1:45 Laura Taber Barbour Air Safety Award Ceremony

PM1:45 - PM2:45 Session 6 | Global Safety Synergy: Harnessing Data and

PM2:45 - PM3:15 Afternoon Networking Break

PM3:15 - PM4:30 Session 7 | Runway, Airport and Surface Safety

PM6:30 - PM9:30 Cocktail Reception and Awards Dinner *Space is limited*

2024年11月7日星期四

AM8:30 - AM8:45 Morning Welcoming Remarks

AM8:45 - AM9:15 Keynote: Jerome Cadier

AM9:15 - AM10:30 Session 8 | Health and Well-Being Panel

AM10:30 - AM11:00 Networking Break - Sponsored by RIOgaleao

AM11:00 - AM11:30 Keynote: José Ricardo Botelho

AM11:30 - PM12:45 Session 9 | SMS Session

PM12:45 - PM2:15 Networking Lunch

PM2:15 - PM2:45 Flash Talk | Turbulence Prevention – Expanding Innovation on Many Fronts

PM2:45 - PM3:15 Networking Break - Sponsored by RIOgaleao

PM3:15 - PM3:45 Flash Talk | Operational Disruptions and Safety Risks in Conflict Zones

PM3:45 - PM4:30 Wrap-Up Summary of Discussion Points and Key Takeaways

PM4:30 - PM4:45 Closing Remarks

三、議程內容

本次會議在巴西里約 Grand Hyatt Rio de Janeiro 飯店舉行。會議日期為112年11月5日（二）至11月7日（四）共3日，每日議程自上午8時30分至下午4到5時止，依議題由不同主持人引介講者發表專題或以 Flash Talk 形式與受邀專家對談，又或以小專題之方式分享相關經驗，台下參加者可透過 APP 參考講者之背景資訊，並可現場餘 APP 匿名提問與台上講者互動。



圖：運輸調查委員會、我國民用航空局、長榮航空及中華航空與國際飛安基金會總裁兼執行長合影

(一) 第一日：11月5日

Opening: 合作、開放與創新：提升安全與安全文化的關鍵

在第77屆國際航空安全峰會（IASS）開幕會議上，與會者一致認為，合作、開放與創新是推動安全與安全文化進步的關鍵要素。

巴西飛機製造商 Embraer 首席執行官 Francisco Gomes Neto 作為主旨演講嘉賓，提到「開放與誠實」是巴航工業文化的五大支柱之一。他強調：「談論問題並不是問題。我們不希望壞消息來得太晚。」他的發言突出了直面挑戰、促進透明交流對於建立強大安全文化的重要性，也為整場會議奠定了協作與前瞻的基調。



圖: Embraer 首席執行官 Francisco Gomes Neto

Executive Panel 擁抱變革，同時堅守基礎

在管理小組討論中，圍繞「開拓安全創新的新前沿」的主題展開了深入探討，會議上提出的一個核心議題是，在擁抱創新與堅守航空安全基本原則之間，存在著內在的張力。



哥倫比亞航空（Copa Airlines）的飛行安全協調員 Alvaro M. Pereira Valenzuela 機長指出，雖然現在是時候從新的角度看待航空安全，但業界不能拋棄其基本的安全實踐。他強調：「整合新技術至關重要，但飛行員必須牢牢掌握航空駕駛的基礎。」

這一觀點提醒業界，在推進技術創新的同時，保持對核心安全原則的堅守，仍然是實現航空安全長期發展的關鍵。

先進空中移動的挑戰與應對

在關於先進空中移動（AAM）及其子領域城市空中移動（UAM）的廣泛討論中，與會者一致認為，這項技術的發展將是一個漸進的過程。

第一階段，將在當前的航空交通管理系統框架內實施，主要包括空中計程車運營和目視飛行規則（VFR）的航班。

Embraer 資深安全專家 Paulo Soares Oliveira Filho 用「爬—走—跑」（crawl-walk-run）的模式來描述這一技術的發展過程。他還指出，飛行員的培訓和認證很可能基於特定機型等級（type-rating）的方式進行。這表示，在推進 AAM 的過程中，技術發展將與現有系統的兼容性、飛行員技能要求和運營模式緊密結合，逐步為未來的全自動化和更高效的航空運輸奠定基礎。



圖:Embraer 資深安全專家 Paulo Soares Oliveira Filho

安全文化與領導力

根據南加州大學維特比工程學院航空安全與安保計劃主任 Tom Anthony 的觀點，一個組織的領導者對於建立具備韌性、高效且安全的運營模式具有最大的影響力。

這表示，領導層的行為、決策和價值觀在塑造安全文化方面至關重要，能為整個組織設定方向並確保其可持續發展。

心理健康領域的演變

美國聯邦航空管理局（FAA）聯邦航空外科醫生 Susan Northup 博士表示，聯邦航空外科醫生辦公室的目標是，在安全的前提下，盡快讓個人恢復飛行或空中管制工作。她坦言：「我們尚未達到理想狀態，但我們正在邁向目標。」這反映了航空業對心理健康問題的日益重視，並表明 FAA 正在努力平衡心理健康支持與航空安全的需求。



圖: FAA 聯邦航空外科醫生 Susan Northup 博士

今天的會議深入探討了幾個重要的航空議題：安全文化、心理健康及先進空中移動的未來，這些討論激發了與會者的深度交流，營造了協作與前瞻的會議氛圍。

（二）第二日：11月6日

心理安全對安全文化和韌性的重要性

心理安全，一種團隊文化，在這種文化中，成員感到可以自由提問、從失敗中學習、承認錯誤、分享想法、尋求幫助並表達安全擔憂，可以以多種方式幫助提高組織的安全性，這是來自華盛頓大學的研究科學家以及波音787副駕駛員 Kimberly Perkins 博士的觀點。



圖: Kimberly Perkins 博士

此外，她在 IASS 2024 第2天的開場 Flash Talk 中指出，透過培訓以創造心理安全，可以使系統更加韌性。這強調了建立心理安全文化對於促進開放的溝通、減少隱患並提升組織的整體安全性與應對挑戰的能力至關重要。

Perkins 表示，研究顯示，當存在心理安全時，組織更有可能讓團隊成員分享資訊，其機率高出三倍。相反地，低心理安全會降低防禦錯誤的能力。她引用 James Reasons 的瑞士奶酪模型，指出低心理安全時，「你基本上是在瑞士奶酪上打了更多洞」。心理安全也會影響標準作業程序 (SOP) 的遵守情況。她表示，在心理安全程度

低的情況下，可能遺漏檢查表項目並發生 SOP 錯誤。

從正面來看，心理安全和人際溝通的培訓可以產生積極影響，具體表現在降低不遵守 SOP 行為、減少某些 FOQA 事件、增加安全報告和改善員工參與度。

Northrup 獲頒航空安全獎

美國聯邦航空外科醫生 Susan E. Northrup 博士榮獲 2024 年 Laura Taber Barbour 航空安全獎，該獎項每年頒發給在航空安全領域取得顯著成就的人士。Northrup 博士因創建教育外展計劃而受到表彰，該計劃旨在鼓勵與飛行員進行開放式溝通，同時優先管理慢性疾病和心理健康問題。



圖: 左到右 BHP 航空主管 Cameron Ross，新加坡民航局副局長 Tay Tiang Guan，

Northrup 博士

新加坡民航局副局長 Tay Tiang Guan 和 BHP 航空主管 Cameron Ross 在會上頒獎時讚揚 Northrup 博士「積極主動的態度有助於讓健康的飛行員繼續飛行，確保他們的福祉和航空業的持續安全」。此外，Tay Tiang Guan 表示，Northrup 博士「為診斷出精神疾病的飛行員不懈努力，消除診斷的污名化，促進早期治療，並在安全的情況下讓他們重返駕駛艙。」 Tay Tiang Guan 和 Cameron Ross 是基金會理事會的成員，兩人均曾獲得該獎項。

人工智慧與航空安全：信任至上

人工智慧（AI）早已不是航空業的新事物。它在安全和效率方面發揮著重要作用，幫助該行業從龐大且不斷增長的數據海洋中學習。未來 AI 在航空運營中的深度整合，很大程度上取決於信任。

（三）第三日：11月7日

周三上午，基金會協作安全創新總監 Deborah Kirkman 主持了一場關於 AI、先進計算和航空安全的精彩小組討論。「我們必須信任 AI，並確保它能夠按我們的期望工作」，Kirkman 並補充說「該行業還必須了解其故障模式以及系統在發生故障時的運作方式」。

Inxelo 首席執行官 Marko Rados 將 AI 描述為一種模仿智能和決策的工具。Rados 和其他人強調，AI 不會取代人類，而是作為一種額外的工具。人類將始終監督整個過程；通過反饋學習，AI 需要時間，也涉及錯誤，就像人類學習一樣。

達美航空飛行安全總經理 Andrew Dunbeck 表示，航空業「數據豐富，分析貧乏」，數據管理至關重要，AI 可以用於該過程，動態問題需要動態解決方案，但航空業通常會創建僵化的手動流程，隨著數據量的增長而退化和侵蝕。「數據是安全管理系統的生命線，」他說。

Dejan Damjanovic，FANS Group 的創始人，強調在航空業中導入 AI 時，應建立一套正式的認證流程。他認為 AI 的發展需要分階段進行，從最基本的機器學習開始，逐步發展到能夠推理、決策，最終能像人一樣解決複雜問題。

正式認證流程：Damjanovic 認為，在航空業這樣高度安全的領域，導入 AI 不能隨意為之，必須有一套嚴格的標準和流程來確保 AI 系統的可靠性和安全性。這包括對 AI 模型的訓練數據、算法、性能等進行全面評估。

AI 的層次化發展：Damjanovic 將 AI 的發展分為幾個階段：

機器學習：這是 AI 的基礎，讓機器通過大量數據學習規律，並根據這些規律做出預測。例如，預測航班延誤時間。

推理：在機器學習的基礎上，AI 能夠更進一步，對數據進行分析和推理，得出結論。例如，根據天氣、航班歷史數據等，推理出航班是否可能延誤。

決策：AI 能夠根據推理的結果，做出決策。例如，在航班可能延誤的情況下，決定是否提前通知乘客。

問題解決：AI 能夠像人一樣，發現問題、分析問題，並按照一定的步驟，逐一解決問題。例如，當航班延誤時，AI 能夠自動安排乘客的住宿和交通。

階段性發展：AI 的發展是一個循序漸進的過程，每個階段都建立在前一個階段的基礎上。只有當一個階段的目標達成，才能進入下一個階段。

Beams 首席執行官 Alan Sternberg 表示，他難以置信航空安全風險管理流程的手動程度有多高，AI 可以重新定義航空業對待風險的方式。人們花太多時間處理報告，而不是進行風險管理。Sternberg 還強調，AI 建議或提出建議，最終由人類根據其專業知識做出決定。

為了使 AI 有效，人類必須信任其建議。對於 Damjanovic 來說，這意味著能夠追溯 AI 訪問的數據。「您必須能夠追溯到源頭，」他並補充說，這同樣適用於生成的任何建議——「使用哪些來源來生成結果，它們是否正確？」

AI 和自動化也是周二下午關於製造創新的最後一場會議上的熱門話題。Airbus 航空安全高級副總裁 Yannick Malinge 表示，AI 是管理供應鏈的強大工具。Airbus 全球機隊每天運營超過 41,000 個航班，並產生大量數據。「沒有 AI 來優化數據的使用，將無法做到這一點。」他說，AI 可以提前預測零件的故障，並在故障發生前進行更換，進而提高飛機的安全性，降低營運成本。

Rolls-Royce 飛行運營總監 Andy Roberts 表示，AI 將更多地用於飛機的持續適航性和維護，而不是認證，因為一旦產品投入使用，它們就會產生大量數據。

巴西航空工業公司技術和高級項目副總裁 Cleiton Diniz Pereira Da Silva e Silva 和 Malinge 都表示，AI 和技術應該用於培訓進入該行業的新一代人員。

航空業變化速度對航空公司及監理機構構成了挑戰

巴西 LATAM 首席執行官 Jerome Cadier 表示，航空業的變化速度和技術進步對拉丁美洲的航空運營商和監管機構構成了挑戰。Cadier 通過視訊連線從聖保羅向在里約熱內盧參加會議的與會者發表了談話。他提到：「我們將在技術、法規、基礎設施和人員整合方面面臨著巨大挑戰。這四個要素的變化速度並不一定一致，為了在未來取得更好的成果，它們需要達成一致。」

加入 LATAM 航空七年後不久，Cadier 建立了定期會議制度，他和他的團隊會與巴西國家民航局（ANAC）的主任及其團隊討論「我們發現的差距」，並探討可能的解決方法。他表示：「我邀請大家重新思考，我們是否以正確的方式在監管機構和航空公司之間討論問題。」

Cadier 指出，對於航空公司和監管機構而言，變化的速度「比以往更加迅速」。「我們需要確保監管機構理解這種變化的節奏。」他概述了 LATAM 正在實施的一些技術進步和工具。他提到，該公司正在使用無人機進行機體檢查，這比人工檢查速度快20倍，並且由於不需要搭建腳手架，降低了人員風險。無人機檢查生成了機體的詳細紀錄，並且利用人工智能來幫助識別和評估機體損傷。

此外，LATAM 還利用虛擬現實（VR）技術改進客艙訓練。目前，訓練模塊包括如何在正常和緊急操作中操作機艙門，以及如何處理機上鋰電池、烤箱和廁所火災。通過虛擬現實，可以反覆訓練直到完全掌握為止。

為學生飛行員設立心理健康教育，不僅對個人學生具有長遠益處，對整個航空業也具有重大意義。

恩博瑞德爾航空大學（ERAU）副教授兼研究員 Flavio Antonio Coimbra Mendonca 指出，大學生飛行員普遍認為美國聯邦航空署的心理健康政策過於嚴格，這使他們對於尋求心理健康治療感到卻步，因為他們擔心即便是小問題的報告也可能影響其未來的職業生涯。然而，對學生飛行員進行心理健康教育並消除相關污名化，能夠為他們提供應對職業挑戰的工具並提升其韌性。他補充說，ERAU 提供的課程教授學生面對常見壓力和困難的應對技能。隨著這些學生進入航空業，他們的心理健康素養將有益於整個行業。

國際航空機師協會（Air Line Pilots Association, International）航空安全組織飛行員支援主席 Capt. Travis Ludwig 也贊同教育學生飛行員有關心理健康和福祉的重要性。

他表示，與其在後期試圖矯正某人的行為，不如一開始就正確地進行培訓。

行為資源研究所（Institutes for Behavior Resources）睡眠科學主任 Dr. Jaime Devine 提到，智能手機等個人科技可以用來促進飛行員個人與其組織之間的數據追蹤，以促進健康。然而，她也警告說，消費級科技提供的健康數據並不總是準確或具有科學依據。



Jaime Devine
Institutes for Behavior Resources
Director of Sleep Science

圖: 睡眠科學主任 Dr. Jaime Devine

拉丁美洲和加勒比航空協會（ALTA）執行董事兼 CEO José Ricardo Botelho 強調，心理健康是航空安全的重要議題。他表示：「去污名化心理健康治療、推廣心理健康意識培訓以及在航空公司內部實施同儕支持計劃等舉措非常重要。」

整合管理的必要性

在安全管理系統（SMS）專題討論中，Baines Simmons 的董事總經理 Ian Holder 表示，組織應考慮建立整合管理系統，而不是維持分散獨立的管理系統。



Ian Holder
Baines Simmons
Managing Director

圖: 董事總經理 Ian Holder

Ian Holder 指出，採用整合風險管理的方法更為理想，否則容易做出不恰當的風險決策。國際民航組織（ICAO）的《安全管理手冊》提到在整個系統內管理風險的重要性。他提議：「我們應朝著將組織各部門的風險整合到單一管理系統的方向努力。如果管理系統是分離的，將面臨諸多挑戰。我們需要將它們整合起來，才能夠在相同標準下進行比較並做出有效決策。」

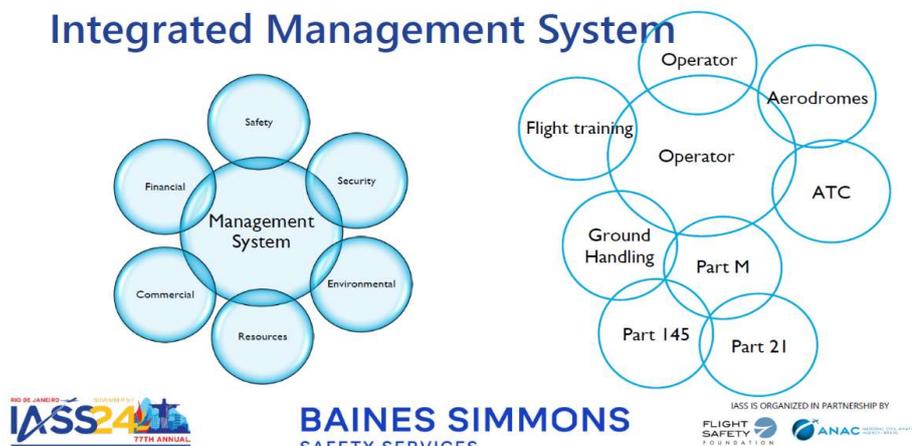
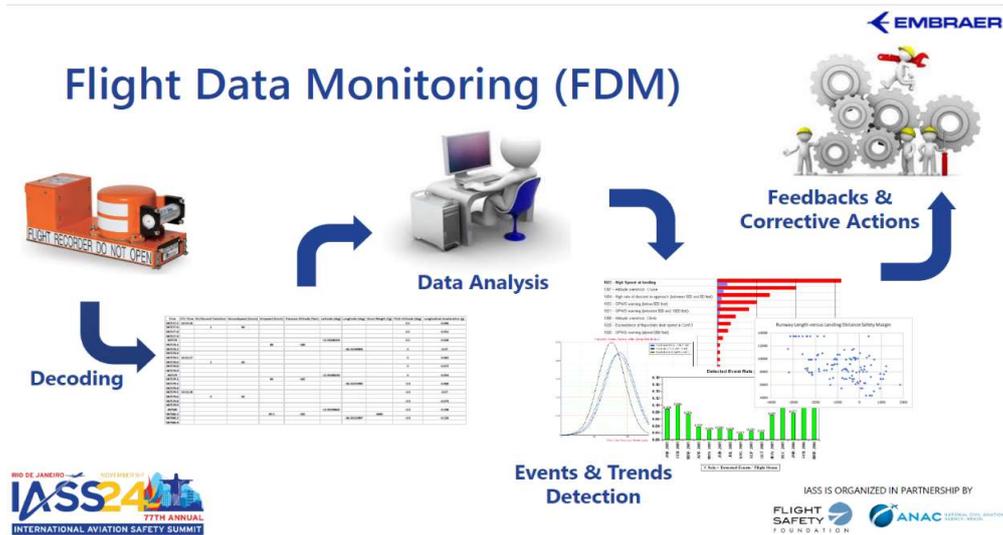


圖: 簡報 Integrated (Safety) Management System 分享

倡導採用 Safety II 方法論

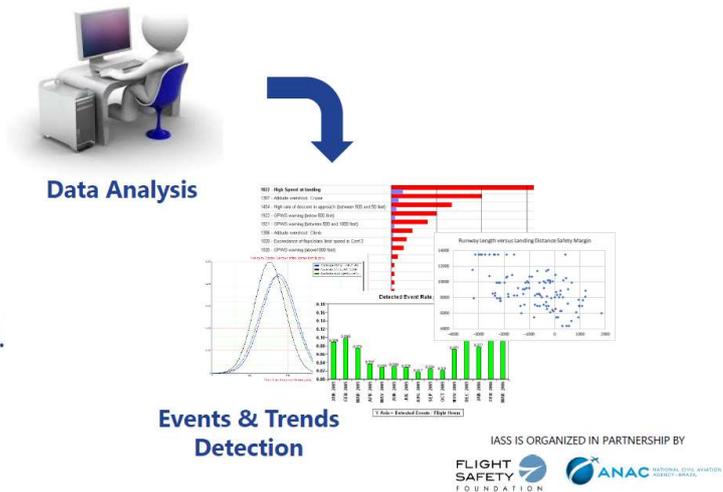
與會專家還建議將 Safety II 方法論納入包括飛行數據管理（FDM）計畫在內的管理

系統中，藉由分析風險前兆來評估特定機隊的運行風險。Embraer 的工程師 Christianne Reiser 表示：「Safety II 方法論可以增強 FDM 計劃，使其更具預測性，並能夠識別潛在的結果。」



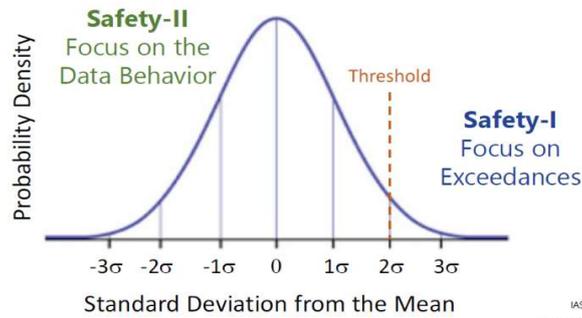
Flight Data Monitoring (FDM)

The analysis may be performed through two perspectives: **Safety-I** and **Safety-II**.



Safety-I and Safety-II

Through Flight Data Analysis Viewpoint



Conclusions

Safety-I is defined as a state where as few things as possible go wrong.

Deviations are classified as errors.

The system must work as prescribed.

Safety-II is defined as a state where as much as possible goes right.

Deviations are classified as performance variabilities.

The system must be resilient.



Conclusions



圖:簡報 Safety II: Applying this Concept to Flight Data Monitoring Programs 分享

關注人為錯誤的根源

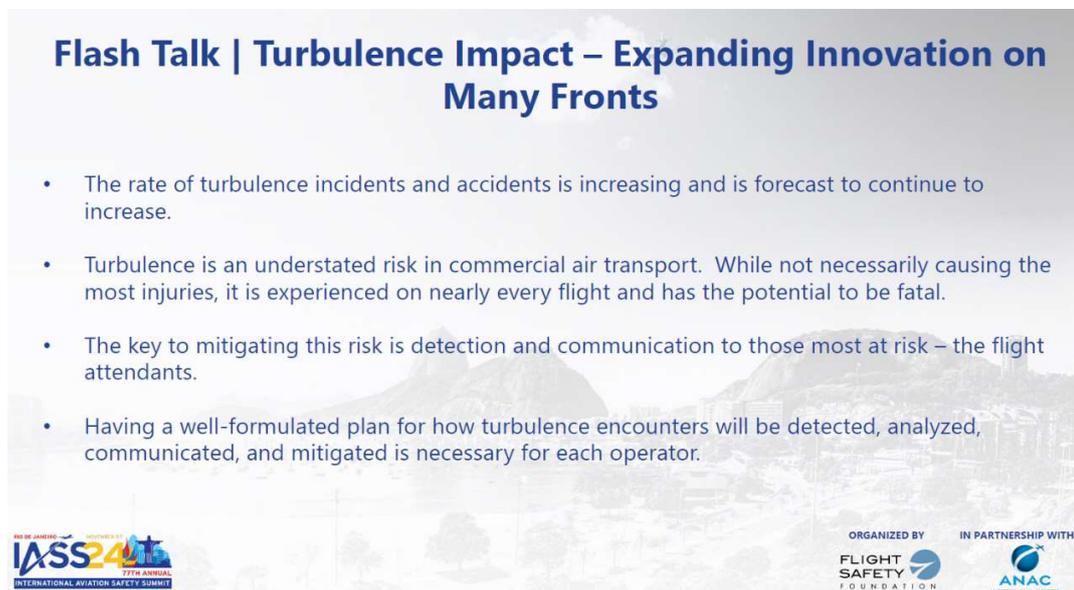
華盛頓大學研究科學家、聯合航空波音787副機師 Kimberly Perkins 博士指出，人為錯誤是一個系統問題的徵兆，需要被深入研究。她強調，找出錯誤背後的原因至關重要。

亂流的風險

根據 WYVERN Ltd.的首席執行官 Dr. Sonnie Bates 和 Delta 航空公司飛行安全總經理 Andrew Dunbeck 在一次有關亂流影響的簡報中提到的研究結果，晴空亂流（CAT）的發生頻率在過去幾十年中顯著增加，並且預計未來將持續上升。他們強調，亂流是商業航空運輸中一項被低估的風險。亂流幾乎在每次飛行中都會出現，且具有致命的潛在危險。

Dunbeck 指出，Delta 航空的數據分析顯示，雖然亂流可以發生在飛行的所有階段，

但在20,000英尺至10,000英尺的高度區間內尤為顯著。他還提到，美國國家運輸安全委員會（NTSB）已建議航班空服員在進入進場和降落階段時應提早就座以提高安全性。



Flash Talk | Turbulence Impact – Expanding Innovation on Many Fronts

- The rate of turbulence incidents and accidents is increasing and is forecast to continue to increase.
- Turbulence is an understated risk in commercial air transport. While not necessarily causing the most injuries, it is experienced on nearly every flight and has the potential to be fatal.
- The key to mitigating this risk is detection and communication to those most at risk – the flight attendants.
- Having a well-formulated plan for how turbulence encounters will be detected, analyzed, communicated, and mitigated is necessary for each operator.

ORGANIZED BY
FLIGHT SAFETY FOUNDATION

IN PARTNERSHIP WITH
ANAC

IASS24
INTERNATIONAL AVIATION SAFETY SUMMIT

圖: 簡報分享

Flash talk | 衝突區域的運營中斷與安全風險

在衝突區域進行民用航空運營時所面臨的複雜性與挑戰。每個國家都制定了自己的措施，但國家之間缺乏足夠的協調。通訊方式也各不相同。機組人員和簽派員需要了解衝突情況，知悉衝突區域，檢查國際安全簡報，並進行討論。聯管中心是關鍵的信息來源，來自那些飛越衝突區域的人，但要注意的是，並非所有觀察結果都可以採取行動。

參、心得、建議與結論

一、心得

能參與今年以「全球視野：透過創新提升安全」為主題的第77屆國際航空安全年會，深感榮幸。這場由飛安基金會主辦的盛會提供了與來自世界各地的航空安全專家交流學習的寶貴機會。以下為印象深刻的主題：

深入探討 AI 與先進計算在航空安全上的應用

今年的年會特別聚焦於 AI、先進計算在航空安全上的應用。多位專家學者分享了最新的研究成果和實務經驗，讓我們對 AI 如何提升航空安全有了更深入的了解。從安全數據分析、風險預測到自動化決策支持系統，AI 的應用場景越來越廣泛，為航空安全帶來了前所未有的機會。

全球協同合作，共建航空安全未來

「全球安全協同：利用數據與合作打造航空未來」這個主題，強調了全球航空安全需要各國共同努力。透過數據共享、經驗交流，我們可以更有效地識別和解決全球性的航空安全問題。

跑道、機場和地面安全：不容忽視的細節

年會中，關於跑道、機場和地面安全的討論也引起了共鳴。看似不起眼的細節，往往是導致航空事故的重要原因。通過加強對這些領域的安全管理，我們可以進一步提升航空運輸的安全性。

以人為本，打造更具韌性的航空系統

「將韌性融入系統：利用人因工程」這個主題，提醒航空安全不僅是技術問題，

更是人因問題。通過深入研究人為因素，我們可以設計出更符合人性的航空系統，減少人為錯誤的發生。

二、建議與結論

作為一個非 ICAO 會員國，我國應充分利用國際交流平台，積極參與國際航空安全合作，提升我國在全球航空安全管理中的地位。同時，加強國內航空安全體系的建設，為保障航空運輸安全提供堅實保障。

總結而言，持續參與國際航空安全會議，並與國際專家保持密切聯繫，是提升我國航空安全水平的重要途徑。通過這些努力，我們可以更好地融入全球航空安全治理體系，為全球航空安全作出貢獻。