

出國報告（出國類別：開會）

參加「2024 國際飛安自願報告系統組織年會」出國報告

服務機關：國家運輸安全調查委員會

姓名職務：調查官／楊啟良

派赴國家／地區：美國舊金山市

出國期間：民國 113 年 11 月 10 日至 11 月 17 日

報告日期：民國 114 年 2 月 14 日

公務出國報告提要 系統識別號*****

出國報告名稱：參加「2024 國際飛安自願報告系統組織年會」出國報告

頁數：33 頁 含附件：否

出國計畫主辦機關：國家運輸安全調查委員會

聯絡人：郭芷桢

電話：(02) 8912-7388

出國人員姓名：楊啟良

服務機關：國家運輸安全調查委員會

單位：航空調查組

職稱：調查官

電話：(02) 8912-7388

出國類別：考察 進修 研究 實習 視察 訪問 開會 談判 其他 _____

出國期間：民國 113 年 11 月 10 日至 11 月 17 日

出國地區：美國舊金山市

報告日期：民國 114 年 2 月 14 日

分類號/目

關鍵詞：飛安自願報告、飛安資訊交流

內容摘要：

過去經驗顯示，影響運輸安全之潛在風險因子，在演變成為重大事故之前，其實多已有跡可循，這些徵兆若未被即時察覺並加以改正，則重大運輸事故終將無可避免。

飛安自願報告系統設立之目的，即在發掘潛伏性危害因素，藉由有效蒐集、處理及分享安全資訊，將飛航事故防患於未然，近年來更已由世界趨勢逐步提升為國際標準。

我國參考世界先進各國之經驗，由飛航安全調查委員會於 1999 年成立「飛安自願報告系統」，並配合機關改制於 2019 年由運安會增加鐵道、水路及公路報告模組，擴充成為「運輸安全自願報告系統」，以「自願、保密、非懲罰性」之運作方式，提供運輸從業人員提報自身或同仁於工作中所發現之不安全狀況，透過適當的分析與研究，提

供相關單位作為提升運輸安全之參考，以避免「潛伏性」危險因子繼續演變成重大事故。

國際飛安自願報告系統組織（International Confidential Aviation Safety Systems group, 以下簡稱 ICASS）係由歐美最早設立飛安自願報告系統之國家於 1980 年代所組成，其設立宗旨在於推廣飛安自願報告系統，提供新設立飛安自願報告系統或希望提升現有系統之國家必要的諮詢與協助，藉此提升全球的飛航安全。ICASS 每年皆召開會議討論系統提升、推廣及經驗交流等事宜，藉由每年一度的聚會，各會員國之間得以進行經驗分享及資訊交流，就各系統運行情況、面臨挑戰進行討論，發揮「他山之石」精神。

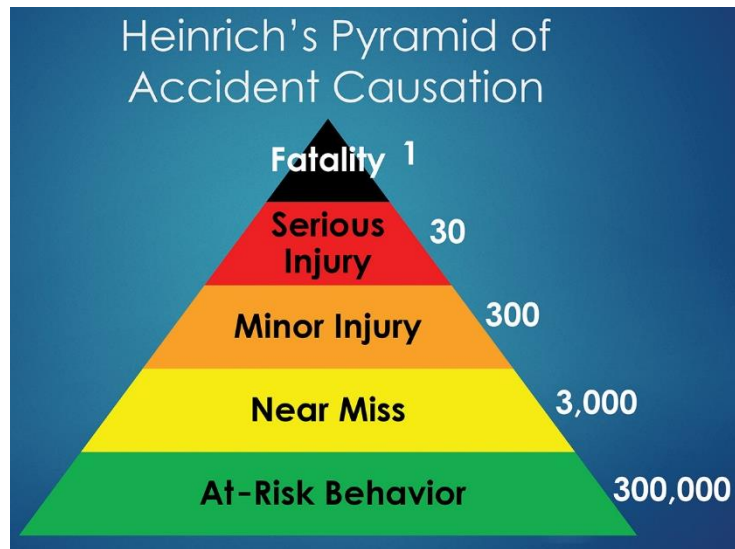
本會於飛安會時期即為該組織會員，歷年均派員參與該年會活動；本（2024）年度會議由「美國航空安全報告系統（Aviation Safety Reporting System, ASRS）」主辦，我國循往例派員參與，對於提升本會運輸安全自願報告系統運作成效多所助益。

目次

一、目的.....	4
二、過程.....	6
2.1 行程.....	6
2.2 參與人員.....	6
2.3 議程.....	7
三、會議摘要與心得.....	10
四、建議.....	32

一、目的

依據美國 Heinrich 先生於 1931 年所提出的事故金字塔理論，人員死亡事故、重傷事故、輕微事故、虛驚事件及冒險行為之間，有著約 1:30:300:3000:300,000 的比例關係。一旦底層的虛驚事件及冒險行為累積多了，頂端的嚴重事故將難以避免。



過去經驗亦顯示，影響運輸安全之潛在風險因子，在演變成為重大事故之前，其實多已有跡可循，這些徵兆若未被即時察覺並加以改正，則重大運輸事故終將無可避免；唯有透過有效地蒐集金字塔底層事件並進行適當的分析與研究，發掘問題並予以改善，方能避免「潛伏性」危險因子繼續演變成嚴重事故。

飛安自願報告系統設立之目的，即在發掘潛伏性危害因素，藉由有效蒐集、處理及分享安全資訊，將飛航事故防患於未然，近年來更已由世界趨勢逐步提升為國際標準。我國參考世界先進各國之經驗，由飛航安全調查委員會（以下簡稱飛安會）於 1999 年成立「飛安自願報告系統（TAiwan Confidential Aviation safety REporting system, 以下簡稱 TACARE）」。

國際飛安自願報告系統組織（International Confidential Aviation Safety Systems group, 以下簡稱 ICASS）係由歐美最早設立飛安自願報告系統之國家於 1980 年代所組成，其設立宗旨在於推廣飛安自願報告系統，提供新設立飛安自願報告系統或希望提升現有

系統之國家必要的諮詢與協助，藉此提升全球的飛航安全。

由於我們共享同一個天空，全世界的航空業者可能飛往相同的機場、使用相同型號的飛機或設備，因此當任何地方出現飛安問題時，其影響範圍將不會侷限於當地，可能將涉及全球航空界。同理，當世界各地的自願報告系統發現飛安問題時，也必須透過即時、通暢的溝通管道相互交流。因此，ICASS 每年皆召開會議討論系統提升、推廣及經驗交流等事宜，藉由每年一度的聚會，各會員國齊聚一堂，攜手合作、交流想法、學習新知並分享經驗，就各系統運行情況及面臨挑戰進行討論，發揮「他山之石」精神。本會於飛安會時期即成為該組織會員，歷年均派員參與年會活動。

我國因於 2018 年發生重大火車出軌事故，造成嚴重傷亡，政府痛定思痛之餘，隨即決定由飛安會改制成立「國家運輸安全調查委員會（以下簡稱本會）」，調查範圍則由航空擴充至水路、鐵道與公路重大事故，並於 2019 年 8 月 1 日揭牌運作。為配合本會機關改制，除了既有之飛安自願報告系統外，本會亦已分階段完成建置鐵道、水路與公路自願報告模組，擴大為「運輸安全自願報告系統（Taiwan transportation voluntary Safety Reporting System, 以下簡稱 TSRS 系統）」，繼續秉持「自願、保密、非懲罰性」之原則，提供運輸從業人員一個分享自身或同仁工作上與運輸安全有關之案例經驗或提出作業過程所發現之不安全狀況，經由本系統研究與處理後，提供相關單位作為提升運輸安全之參考，以避免「潛伏性」的危險因子繼續演變成重大事故。

本（2024）年度 ICASS 年會由「美國航空安全報告系統（Aviation Safety Reporting System, ASRS）」主辦，我國循往例派員參與；另由於英國、加拿大及澳洲亦設置水路自願報告系統，美國、加拿大及澳洲亦設置鐵道自願報告系統，故參與 ICASS 有助本會持續提升 TSRS 系統運作成效，透過溝通管道的建立，亦有利於未來經驗分享及資訊交流活動之進行。

二、過程

2.1 行程

本屆會議於美國舊金山舉行，日期為民國 113 年 11 月 10 日至 11 月 17 日，行程共計 8 日，詳如下表所示。

日期	起訖地點	紀要
11/10~11/11	台北~舊金山	起程
11/12~11/14	舊金山	會議
11/15~11/17	舊金山~台北	返程

2.2 參與人員

本屆與會之會員代表，分別來自美國、西班牙、英國、南韓、中國大陸及我國，另澳洲、巴西、日本、南非、新加坡、加拿大及歐盟之代表則透過視訊方式參與，共計 20 餘人共襄盛舉。會議情況如圖 2.1 所示。



圖 2.1 會議情況

2.3 議程

本次議程為期 3 日，詳細之議程內容如下所示：



ICASS 2024 Meeting Agenda
Hyatt Centric Fisherman's Wharf
555 North Point St. San Francisco
Meeting Room: Solano, First Floor
Online: [MS TEAMS MEETING, CLICK HERE TO JOIN](#)



Tuesday – November 12, 2024

All time listed are in Local Time, California; Pacific Standard Time

9:00	Introduction to Day 1
9:30	Welcome and Introductions <i>Becky Hooey, NASA Aviation Safety Reporting System (ASRS), USA</i> Overview of Aeronautics Research at NASA <i>Dr. Jessica Nowinski, Division Chief,</i> <i>Human Systems Integration, NASA Ames Research Center, USA</i>
10:00	PRESENTATION: History of ICASS <i>Ms. Linda Connell,</i> <i>ICASS Advisor, USA</i>
10:30	ICASS MEMBER PRESENTATION: Aviation Safety Reporting System (ASRS) <i>Ms. Mary Keller,</i> <i>Booz Allen Hamilton, NASA Ames Research Center, USA</i>
11:00	ICASS MEMBER PRESENTATION: Sistema de Notificación de Sucesos <i>Mr. Borja Puerta Ruiz de Azua,</i> <i>SENASA, SPAIN</i>
11:30	LUNCH BREAK
12:30	PRESENTATION: Resilience, ASRS, and the Narrative about Human Error <i>Dr. Immanuel Barshi,</i> <i>Human Systems Integration Division, NASA Ames Research Center, USA</i>
13:00	ICASS MEMBER PRESENTATION: Report to CENIPA for Flight Safety (RCSV) <i>Major Wescley Alves das Neves,</i> <i>Aeronautical Accident Investigation and Prevention Center (CENIPA), BRAZIL</i>
13:30	ICASS MEMBER PRESENTATION: Sino Confidential Aviation Safety reporting System (SCASS) <i>Ms. Junjie Liu</i> <i>Civil Aviation University of China, CHINA</i>
14:00	DISCUSSION: Safety Reporting in Aircraft Manufacturing and Maintenance <i>Moderated by Mr. Steve Forward, CHIRP, UK</i> <i>All ICASS members encouraged to participate in-person or remotely</i>
14:30	BREAK
15:00	ICASS MEMBER PRESENTATION: REPCON <i>Mr. David Selby</i> <i>Australian Transport Safety Bureau, AUSTRALIA</i>
15:30	ICASS MEMBER PRESENTATION: Voluntary Information Contributory to Enhancement of the Safety (VOICES) <i>Mr. Kozo Funabiki,</i> <i>Air Transportation Engineering Center (ATEC), JAPAN</i>
16:00	ICASS MEMBER PRESENTATION: TellSarah <i>Ms. Cheryl Wong</i> <i>Civil Aviation Authority of Singapore, SINGAPORE</i>
16:30	DISCUSSION TOPIC: AGENDA ITEMS FOR BUSINESS MEETING



ICASS 2024 Meeting Agenda
Hyatt Centric Fisherman's Wharf
555 North Point St. San Francisco
Meeting Room: Solano, First Floor
Online: [MS TEAMS MEETING, CLICK HERE TO JOIN](#)



Wednesday – November 13, 2024

All time listed are in Local Time, California; Pacific Standard Time

9:00	Introduction to Day 2
9:30	ICASS MEMBER PRESENTATION: SECURITAS <i>Ms. Judy Piccioni</i> <i>Transportation Safety Board of Canada (TSB), CANADA</i>
10:00	ICASS MEMBER PRESENTATION: Confidential Aviation Hazard Reporting System (CAHRS) <i>Ms. Lerato Sekhukhune</i> <i>Civil Aviation Authority (CAA), SOUTH AFRICA</i>
10:30	PRESENTATION: New Horizons: Growth in Operational Diversity of the National Airspace System <i>Mr. Jeffry Homola (NASA Ames), USA</i>
11:00	PRESENTATION: Uncrewed Aircraft / Drone Safety Reporting at ASRS <i>Ms. Mary Keller (NASA ASRS), USA</i>
11:30	DISCUSSION: SAFETY REPORTING FOR UNCREWED /REMOTEY PILOTED AIRCRAFT / DRONES All ICASS members encouraged to participate in-person or remotely
11:45	LUNCH BREAK
12:30	ICASS MEMBER PRESENTATION: Confidential Human Factors Incident Reporting Programme (CHIRP) <i>Mr. Steve Forward and Ms. Jennifer Curran, CHIRP, UK</i>
13:00	ICASS MEMBER PRESENTATION: Korea Aviation voluntary Incident Reporting System (KAIRS) <i>Mr. Jae sang Jung</i> <i>Korea Transportation Safety Authority (KOTSA), SOUTH KOREA</i>
13:30	ICASS MEMBER PRESENTATION: Taiwan Transportation voluntary Safety Reporting System (TSRS) <i>Mr. Morris Yang</i> <i>Taiwan Transportation Safety Board (TTSB), TAIWAN</i>
14:00	BREAK
14:30	DISCUSSION: ARTIFICIAL INTELLIGENCE <ul style="list-style-type: none">- Implications for AI in Aviation Safety, Moderated by Mr. Steve Forward, CHIRP, UK- The Role of AI for Safety Reporting Systems. Moderated by Becky Hooey, ASRS, USA All ICASS members encouraged to participate in-person or remotely



ICASS 2024 Meeting Agenda
Hyatt Centric Fisherman's Wharf
555 North Point St. San Francisco
Meeting Room: Solano, First floor
Online: [MS TEAMS MEETING, CLICK HERE TO JOIN](#)



Thursday – November 14, 2024

All time listed are in Local Time, California; Pacific Standard Time

- 9:00 **Introduction to Day 3**

- 9:30 **PRESENTATION: Using Large Language Models to Explore the ASRS Database**
Dr. Carlos Paradis
KBR at NASA Ames Research Center, USA

- 10:00 **PRESENTATION: ICAO Annex 19, Voluntary Safety Reporting**
Ms. Bunty Ramakrishna
Federal Aviation Administration (FAA), USA

- 10:30 **DISCUSSION TOPIC: ICASS Best Practices for Voluntary Safety Reporting Systems**
Working Group: Becky Hooey, David Selby, Steve Forward, Lerato Boya, Judy Piccioni
All ICASS members encouraged to participate in-person or remotely
 - Project Overview
 - ICASS Member Survey Results
 - ICASS Best Practices Guidance Document

- 11:30 LUNCH BREAK

- 12:30 **ICASS MEMBER BUSINESS MEETING**
 - All ICASS members encouraged to participate in-person or remotely**DISCUSSION: WRAP UP, NEXT STEPS**
 - All ICASS members encouraged to participate in-person or remotely

- 16:15 **Meeting adjourned**

三、會議摘要與心得

飛安自願報告系統的發展背景

1974 年 12 月 1 日，美國環球航空 TWA514 號班在維吉尼亞州發生撞山事故，機上所有人不幸罹難。當時，這架飛機在惡劣天氣況下飛行，機組人員於進場降落時，對於是否位在進場航線、是否可以下降高度及是否仍受雷達管制感到困惑。不幸的是，他們實際上並不在既定的航線上，卻仍然開始下降。在惡劣天候、低能見度情況下，他們未能及時察覺前方的地障，加上與飛航管制員之間的溝通問題，最終導致了撞山事故。



更令人惋惜的是，在這起事故發生的 6 週前，另一架美國聯合航空客機也曾經歷類似情況，但幸運地避開了撞擊。然而，由於當時缺乏分享此類飛安訊息的機制與管道，導致聯合航空組員的經驗未能傳遞給環球航空組員，最終未能避免悲劇發生。這次事故促成了世界上第一個飛安自願報告系統「美國 ASRS」於 1976 年誕生，英國、加拿大及澳洲…等國家，亦陸續成立飛安自願報告系統。

ICASS 簡介與各自願報告系統概況

ICASS 成立之主要宗旨包括：為國際上新設立之飛安自願報告系統提供籌備與運作方面之建議與協助，在各系統遇到挑戰或發展停滯時提供支援，促進各系統間之安全資訊交流，針對共通性問題從集體經驗中尋求解決方案。

ICASS 於 1989 年首度召開年會，其後每 1 至 3 年由各會員國輪流主辦，我國曾於 2009 年主辦第 16 屆年會，本次 2024 年為第 31 屆年會。

為了讓組織更正式化並提高能見度，ICASS 於 2014 年採用了以下的識別標誌。



ICASS 成員係採邀請制，並可依性質不同分為三個級別，如表 1 所示：

表 1 ICASS 會員級別

會員級別	權力與條件
正式會員	具投票權；報告系統須具備保密性，其運作須獨立於商業利益及監理制度，規模須屬於國家或國際層級。
准會員	不具投票權；其報告系統未完全符合正式會員之條件，如航空公司或航空器製造商。
觀察員	不具投票權；對保密性飛安自願報告系統感興趣之國家或組織，以及與自願報告系統有關之其他領域（如醫療、航海、鐵道…等）機構或第三方組織（如學術單位、安全機構…等）。

ICASS 原有美國、英國、加拿大、日本、南韓、新加坡、澳洲、俄羅斯、法國、巴西、中國大陸、西班牙以及我國等 13 個正式會員國，由於俄羅斯及法國已許久未參與會員活動並失去音訊，因此 ICASS 決定暫時將其除名；另南非已於 2013 年由觀察員身分晉升為正式會員，也因此目前共計有 12 個正式會員國。近幾年陸續有澳門、香港、巴基斯坦、斯里蘭卡、納米比…等國家或地區表達入會興趣，惟皆尚未提出申請。現有正式會員國及各自願報告系統名稱，依成立時間排序如表 2 所示：

表 2 ICASS 現有正式會員國及各自願報告系統名稱

成立時間	國家	自願報告系統名稱
1976	美國	Aviation Safety Reporting System (ASRS)
1982	英國	Confidential Human factors Incident Reporting Program (CHIRP)
1985	加拿大	Confidential Aviation Safety Reporting Program (CASRP), 1995 年更名為 SECURITAS
1988	澳洲	CAIR, 2007 年更名為 Report Confidentially (REPCON)
1997	巴西	Confidential Flight Safety Report (RCSV)
1999	日本	Aviation Safety Information Network (ASI-NET), 2014 年更名為 VOLuntary Information Contributory to Enhancement of the Safety (VOICES)
2000	台灣	Taiwan Confidential Aviation Safety Reporting System (TACARE), 2019 年擴充並更名為 Taiwan transportation voluntary Safety Reporting System (TSRS)
2000	南韓	Korean Aviation voluntary Incident Reporting System (KAIRS)
2004	中國大陸	Sino Confidential Aviation Safety reporting System (SCASS)
2004	新加坡	Singapore Confidential Aviation Incident Reporting (SINCAIR), 2020 年更名為 Tell Sarah
2007	西班牙	Safety Occurrence Reporting System (SNS)
2013	南非	Confidential Aviation Hazard Reporting System (CAHRS)

另依據各與會者之簡報內容，綜整各自願報告系統之性質、執行機關與經費來源…等特性如表 3 所示：

表 3 ICASS 各自願報告系統特性

國家	系統名稱	系統性質	執行機關（構）	單位性質	經費來源
美國	ASRS	自願/業者轉介	聯邦航太總署 NASA	研究機關	聯邦航空局 FAA
英國	CHIRP	自願	CHIRP 非營利性基金會	民間組織	民航局
加拿大	SECURITAS	自願	運輸安全調查委員會 TSB	調查機關	TSB
澳洲	REPCON	自願	運輸安全調查局 ATSB	調查機關	ATSB
巴西	RCSV	自願	飛航事故調查局 CENIPA	調查機關	CENIPA
日本	VOICES	業者轉介	公益團體法人 ATEC	公營法人	民航局
南韓	KAIRS	自願	民航局下之公營法人 KOTSA	公營法人	民航局
台灣	TSRS	自願	國家運輸安全調查委員會 TTSB	調查機關	TTSB
中國大陸	SCASS	自願	中國民航大學民航安全科學研究所	研究機構	民航總局
新加坡	Tell Sarah	自願	KPMG 顧問公司	私人機構	民航局
西班牙	SNS	自願	航空服務與安全研究機構 SENASA	國營公司	航空安全管理機構 AESA
南非	CAHRS	自願	民航局	監理機關	民航局

ICASS 各會員國之飛安自願報告系統，依執行機構之不同，可劃分為以下三類：

1. 由民航主管機關提供經費，委託第三公正單位運作：

美國 ASRS（聯邦航太總署 NASA）、英國 CHIRP（非營利性基金會）、南韓 KAIRS（公營法人 KOTSA）、中國大陸 SCASS（中國民航大學）、新加坡 Tell Sarah（KPMG 顧問公司）及西班牙 SNS（航空服務與安全研究機構 SENASA）。

2. 由民航業者提供經費，委託第三公正單位運作：

日本 VOICES（公益團體法人 ATEC）。

3. 由飛航或運輸事故調查機關負責運作：

加拿大 SECURITAS（運輸安全調查委員會 TSB）、巴西 RCSV（飛航事故調查局 CENIPA）、澳洲 REPCON（運輸安全調查局 ATSB）及我國 TSRS（國家運輸安全調查委員會 TTSB）。

4. 由民航主管機關負責運作：

南非 CAHRS（民航局）。

就系統運作之順暢度而言，係以第 1、2 類自願報告系統較易推展，也因此能蒐集到為數眾多、範圍廣泛之安全資料。其成功因素包括：

- 由第三公正單位負責運作，阻絕主管機關獲取報告者識別性資訊之機會，報告者較不擔心提報可能造成之負面影響，較易獲得報告者信賴；
- 獲得主管機關或業者支持，報告者免責保護較具保障；
- 由專職單位負責運作，人力與經費不易受到限制與排擠。

在報告來源方面，以國際飛安自願報告系統界翹楚、報告數量居冠的美國 ASRS 系統為例，成立 48 年迄今，共已接獲 210 萬則報告，預估 2024 全年度約可接獲 13 萬則報告，其中有大約 75%係由兩百多家民航業者所共同組成之美國飛航安全行動計畫 ASAP 提供，另有大約 10%來自於航管安全行動計畫 ATSAP。亦即，由 ASRS 直接接獲之報告，其實僅占總數的 15%。

另以日本 VOICES 系統為例，其經費與人員皆由主要民航業者提供，贊助會員則囊括日本航空界產官學研共約 40 個機構，也因此 98%之報告來自於這些機構，直接接收之報告僅佔 2%。

經由美、日兩國之經驗可知，安全資料蒐集的另一項成功途徑，係由國家層級之飛安自願報告系統扮演資料分享平台，藉由整合保密、免責、內容、格式等機制，廣納不同來源之報告，進而將安全資料蒐集之範圍與數量極大化，並透過對資料的統計、

分析與研究，反向回饋至所有參與機構，從而達到共享互惠、改善安全的成果。

有鑒於此，本會 TACARE 系統自 2014 年起協調我國籍民航業者及民航局提供各機關內部具分享價值之飛安自願報告，透過 TACARE 系統平台分享至所有航空從業人員。TACARE 系統於 2019 年擴充並更名為 TSRS 系統後，本會定期以電郵或公文方式，鼓勵我國運輸業營運機構及主管機關共襄盛舉，踴躍支持並參與安全資訊分享活動，藉以發揮拋磚引玉效果，提升我國運輸從業人員報告文化。本會不斷重申，各單位提供之案例僅作為資訊分享用途，彙整時必將去除敏感性及可識別性資訊，在多年來持續推動並建立互信基礎下，安全資訊分享業務已步入正軌。

另我國民航局、航港局及鐵道局等運輸主管機關皆已陸續成立各自的「安全自願報告系統」，鼓勵相關從業人員提報安全相關事件、疑慮或建議事項，藉以彌補強制性報告系統之不足。本會 TSRS 系統未來宜持續與各運輸主管機關之自願報告系統進行交流，並推動常態性資訊分享模式。

安全資料分析方面

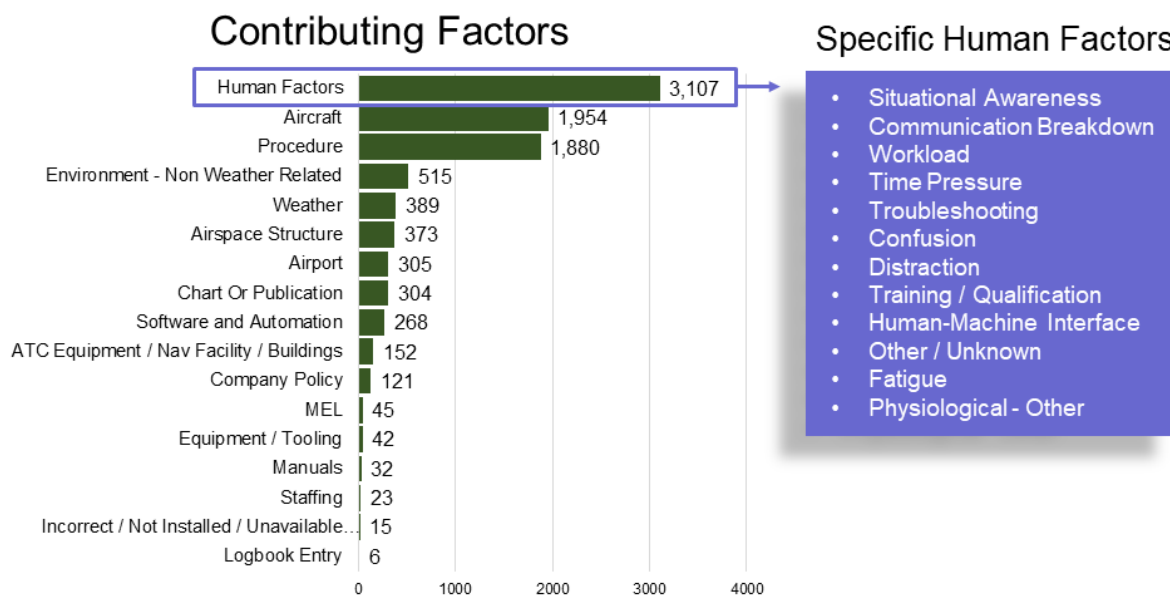
中小型飛安自願報告系統，因報告數量相對較少，故對於所獲報告及安全資訊，尚有能力以個案方式逐一處理。

大型飛安自願報告系統，如美國 ASRS，因其報告數量龐大（以 2024 年預估可接獲 13 萬則報告為例，平均每月需處理 10,833 則報告），無法逐一對每則報告進行分析，也因此該系統並不對報告內容進行後續調查或提出改善建議，亦不會回復報告者處理結果，而是著重於大數據之趨勢分析與風險識別，除針對幾類高風險重點事件進行資料的完整編碼，其餘報告僅保留接獲時間、發生時間與地點、航空器型別、事件分類、報告者分類等資訊，以供特定需要時之統計分析使用。每則報告通常由一位經過培訓並通過考試之分析員負責編碼，並經過多次審核，以確保編碼之正確性及去識別化處理之完整度。

美國 ASRS 所訂定需進行資料完整編碼之高風險事件類別包括：航空器關鍵設備問題、空中接近、可控飛行近地、顯著地面接近及航空器於空中/地面失控等。當該系統辨識出此類高風險事件，並不會直接進行調查或提供改善方案，而是及時地將相關資

訊提供權責機關，由該權責機關評估因應處理方式。

依據 ASRS 2023 年統計資料顯示，前述高風險事件之促成因素（Contributing Factors）詳如下圖所示，其中以人為因素占比最高，又可細分為：狀況警覺、溝通不良、工作負荷、時間壓力、問題解決、混淆、分心、訓練/資格、人機介面、疲勞、生理等因素。



當 ASRS 經由報告偵測到風險時，會立即向美國聯邦航空署（FAA）、機場或航空器製造商發出警示訊息（Alert Message），依情節輕重又分為 FYI Notices/Alert Bulletin 兩類。例如，ASRS 曾收到一名 A320 型機維修工程師提報，原廠手冊一零件之安裝方式不正確，可能導致發動機反推力系統故障。經 ASRS 向原廠反映後，原廠已採取修正措施並發布更正內容。此一案例說明，僅需一份報告，就能提供關鍵訊息，避免危害因子影響其他同型飛機。截至 2023 年 12 月，ASRS 總計已發出 7,436 則警示訊息，成效卓著。

報告者/安全資料保護方面

對報告者提供保護，是任何安全自願報告系統不可或缺的成功要素之一，達成方式可分為兩種，一是確保識別性資料不外洩，二是立法明文保障報告者免責權。

ICASS 會員國之安全自願報告系統，皆強調提供報告者安全無虞之報告管道，訂有

相關保密流程與資料銷毀程序，或委由第 3 公正單位進行資料處理，藉以確保識別性資料不被洩漏，藉此對資料來源提供保護。

免責權方面，目前包括：美國、南韓、澳洲、巴西、新加坡與國際民航組織訂有相關規範以提供報告者免責保障，並可區分為兩類型；第一類型乃報告者提報之時間與內容符合相關規範之要求時，可保障其免於受到民航主管機關之處分，如同美國、南韓與巴西之規定，如表 4 所示：

表 4 美國、南韓與巴西飛安自願報告系統免責權相關規範

美國 ASRS	<p>美國於其聯邦航空法 91.25 中明訂，符合以下條件者，聯邦航空總署（FAA）不得使用報告至 ASRS 之報告，或報告中所得知之資訊，處罰提報者：</p> <p>1.非故意；2.排除有關犯罪行為、失事或 49U.S.C.Section 44709 所規範之狀況（大眾利益、魚與野生動物保護、噪音與超音波聲爆等）；</p> <p>3.五年內未被 FAA 處分；4.十日內完成提報。</p>
南韓 KAIRS	<p>南韓民航法第 50-2 條明定，不可洩漏報告者之任何識別性資料，且若報告之事件非屬犯罪行為、失事、意外事件或南韓民航局所認定之航空安全危害（aviation safety obstacle），且犯錯之當事人於事件發生 10 天內提報，則民航主管機關可不處罰當事人。</p>
巴西 RCSV	<p>ICA 3-7 Confidential Flight Safety Report 針對 RCSV 系統運作訂有規範，並於 2013 年修法通過對報告者之保障及免責。</p>

另一類型為若報告者提報之時間與內容符合相關規範之要求，則相關之安全資料與資訊不得使用於其他非安全用途，如同澳洲、新加坡與國際民航公約第 19 號附約之規定，如表 5 所示：

表 5 澳洲、新加坡與國際民航組織限制安全報告資訊使用之相關規範

澳洲 REPCON	Air Navigation Regulation 1920/2006 明定，業者或行政機關不得使用 REPCON 報告中之資訊處分相關人員，若其資訊來源並非 REPCON 報告，則不在此限；另除非涉及違反 Criminal Code 第 137.1 條，不得將 REPCON 報告或報告內容涉及之相關事證列為法律訴訟時之證據。
新加坡 Tell Sarah	Air Navigation Act and Air Navigation (Voluntary Reporting) Rules 限制法律訴訟中，不得將安全自願報告用作懲罰報告者的證據使用。
國際民航組織 ICAO	依據國際民航公約第 19 號附約第二版 5.5.3 節，除非經適當之權責機關，依據第 19 號附約附錄 3 例外規定予以判定，各國政府不得將飛安自願報告系統所蒐集、保存或分析之安全資料或資訊使用於維護或促進安全以外之目的。

最後一種是無法律明文保障，但民航主管機關承諾依照 ICAO Annex 19 之精神，如同英國及我國之作法，如表 6 所示：

表 6 英國與我國針對報告者免責之作法

英國 CHIRP	雖無明文規範，然英國民航局承諾，除非是嚴重的疏失或故意之行為，將給予自願報告者法律上之免責權。
我國 TSRS	民航局認同，除非確屬非法行為、嚴重疏失以致造成飛航事故或蓄意漠視法律規章及程序規定，安全資訊將不會被用於改善飛安以外之用途，以符合國際民航公約之精神。

安全資料交流方面

大多數 ICASS 會員國之安全自願報告系統，會將具有分享價值之報告整理成刊物，藉由發行刊物之方式，達成資訊交流之目的。主要幾個較具規模之系統及其刊物，整理如表 7 所示。

以美國 ASRS 為例，每月選定一個主題出版一期刊物，內含 4 至 7 份相關報告，訂閱數超過 33,000 人，2023 年瀏覽量接近 75 萬次。

我國 TSRS 系統專刊除彙整自收報告處理結果、國籍運輸業者及主管機關分享案例外，亦收錄國際上各自願報告系統刊物中具參考價值之案例，納入 TSRS 系統專刊中向我國運輸從業人員分享。

表 7 各自願報告系統刊物列表

自願報告系統	刊物名稱	出版頻率
美國 ASRS	CALLBACK	月刊
英國 CHIRP	FEEDBACK	季刊
中國大陸 SCASS	FEEDBACK	季刊
南韓 KAIRS	Gyro	月刊
日本 VOICES	FEEDBACK	半年刊
我國 TSRS	運輸安全自願報告專刊	半年刊
澳洲 REPCON	研議中	

此外，報告資料庫系統亦為達成資訊交流的方式之一。以美國 ASRS 系統為例，使用者可自行利用網路版資料庫於線上操作查閱，每月約有 2,000 使用人次，自網路版資料庫於 2006 年上線以來，總計查閱次數已逾 37.5 萬；另使用者亦可向 ASRS 提出特定需求，ASRS 將於 14 天內回覆提供資料，最常提出資料需求之機關構包括 FAA、NTSB、

航空業者、設備製造商、機場當局及航圖公司，截至 2024 年已提供此項服務逾 7,600 次。

資料需求單位取得資料後，將進行後續不同目的之分析與研究。例如有些航空業者在開闢新航線以前，會先針對機場或途經空域向 ASRS 系統提出資料需求，瞭解過去曾被提出之議題，評估風險與影響程度，以便事前提出因應對策，製成教材提醒組員注意，或強化相關模擬與訓練；機場當局則是透過資料瞭解飛航組員對標誌、標線的使用建議。

國際運輸安全自願報告系統範疇

在國際民航公約第 19 號附約的要求之下，全球已有許多國家建置航空自願報告系統；然而，水路、鐵道及公路部分，因缺乏國際規範，目前僅英國、加拿大及澳洲設置水路自願報告系統，另僅美國、加拿大及澳洲設置鐵道自願報告系統，公路自願報告系統目前則尚無國家設置，詳如表 8 所示。

亞洲地區目前僅少數國家設置航空自願報告系統，尚無國家設置水路、鐵道或公路自願報告系統。

表 8 全球運輸安全自願報告系統概況

國家	負責單位	航空安全 自願報告	水路安全 自願報告	鐵道安全 自願報告	公路安全 自願報告
美國	第三公正單位	√	-	√	-
英國	第三公正單位	√	√	-	-
加拿大	運輸事故調查機關	√	√	√	-
澳洲	運輸事故調查機關	√	√	√	-
新加坡	第三公正單位	√	-	-	-
日本	第三公正單位	√	-	-	-
南韓	第三公正單位	√	-	-	-
巴西	航空事故調查機關	√	-	-	-
中國大陸	第三公正單位	√	-	-	-
西班牙	第三公正單位	√	-	-	-
南非	民航主管機關	√	-	-	-

水路安全自願報告系統

英國 CHIRP 系統除設置飛安自願報告模組外，亦營運水路安全自願報告模組（CHIRP Maritime），以提升全球海員安全為目標，2024 年為系統成立 21 週年。其資金由數個海事相關機構提供，工作小組皆由兼任約聘人員擔任，分別派駐英國、香港及新加坡等地區，並與船旗國或船級社合作處理涉及設計或法規方面之議題，是目前唯一接收/處理海事危害與虛驚事件之第三公正獨立機構。

CHIRP 每年大約接收 250 則報告，並針對內容充分、具分享價值之報告，於處理完畢後刊登於每季發行之《Maritime FEEDBACK》專刊，目前約有 20 萬讀者，並轉發至 170 多個會員國及 110 多個學術單位。

鐵道安全自願報告系統

美國聯邦航太總署 NASA 除負責運作飛安自願報告系統 ASRS 外，亦負責運作美國鐵道安全自願報告系統（Confidential Close Call Reporting System, 簡稱 C³RS），該系統為美國聯邦鐵道局（FRA）與鐵道業界合作推動的一項計畫，旨在提高鐵路運輸之安全性。C³RS 之目標，旨在透過收集和分析鐵道行業中之不安全狀況或事件，從而提高鐵路安全。從業人員可自願和保密地提報安全問題或虛驚事件，透過分析這些事件，幫助預防將來可能發生的更嚴重事故。

C³RS 歡迎經歷安全事件或發現安全問題的第一線鐵道從業人員提報，包括：駕駛員、列車長、調度員、維修人員及號誌人員等。所有報告者之身份都將受到保密，惟值得注意的是，報告者必須隸屬於參與 C³RS 計畫之營運機構，並透過 FRA、營運機構及勞工組織之間的協議，報告者方能在符合條件的情況下享有免責資格。

無人機安全自願報告系統

隨著各式無人機（UAS 或 Drone）數量爆炸性的成長，近年來各系統接獲與「無人機」相關之報告均大幅增加，並有逐年上升之趨勢。無人機最主要的危害係入侵管制空域因而影響飛航安全，以及對於隱私的侵犯，美國 ASRS 系統自 2009 年起即認定其為風險項目，各國自願報告系統亦陸續開始針對無人機制定專用的報告表格、接受/不接受之報告事項、資料庫、分類法，以及安全資訊分享方式與管道。

以美國為例，依據美國聯邦航空署（FAA）最新數據，截至 2024 年 10 月底已有超過 79 萬架無人機註冊，其中大約一半為商業用途（Commercial Drones），包括：建築監測、農業監測、基礎設施巡檢、物流運輸…等，超過 41 萬人領有操作證；另一半則為娛樂用途（Recreational Drones），超過 88 萬人領有操作證。美國 ASRS 已於 2021 年 4 月推出專供無人機作業之報告專區及表格，截至 2024 年 6 月已接獲 692 則報告，內容涵蓋：空中接近及墜毀事故（Near Mid-Air Collision and Crashes）、通訊失聯或飛離可控範圍（Lost Link/Fly Away）、操作程序與法規混淆（Procedural and Regulation Confusion）、設備問題（Equipment Issues）、人機介面（Human-System Interaction）、非操控性下降（Uncontrolled Descent）、空域入侵（Airspace Incursions）等議題，以及操作人分享人為錯誤（Human Error/Slips/Lapses）、經驗教訓與最佳實踐（Lessons Learned and Best Practices），希望藉由自身的寶貴經驗，幫助其他無人機操作人避免類似錯誤。

為了達到安全教育及資訊分享目的，美國 ASRS 出版 UAS Safety in Sight 及 CALLBACK UAS Edition 等刊物，並於網站提供下載及訂閱服務。

缺乏航空器維修與製造業相關報告之現象

各國自願報告系統的統計數據顯示，維修人員提報的佔比偏低（美國 3.3%、英國 5%、日本 9%），來自航空器及相關零組件製造業從業人員的報告更是少之又少；然而這是否代表這些領域沒有潛藏問題？

美國聯邦航空署（FAA）於 2024 年 2 月 26 日發布對波音公司進行的《專家小組審查》報告¹中指出，該公司在安全管理方面存在諸多不足，包括：管理高層與基層員工脫節、內部管理不力、監管機構監督不足、缺乏透明度、隱瞞資訊的文化、缺乏信任、士氣低落、削減成本、安全文化不足、安全推廣不佳、安全管理系統（SMS）程序及訓練複雜且持續變動、員工對組織安全缺乏認同、缺乏對安全相關指標的認識、在安全事務上存在透過薪資和休假排序干涉與報復的可能性。專家小組建議，波音應加強其安全文化與對安全的承諾，確保員工和承包商將安全置於首位，並建立有效的安全管理系統，確保所有相關人員都能提報潛在的安全問題，而不必擔心報復，以促進持續改善。

然而，美國 ASRS 系統卻鮮少接獲來自波音員工的報告。英國 CHIRP 進一步指出，在他們所接獲的報告當中，報告者經常強調「請不要讓管理階層知道，因為我擔心失去工作」，這顯公司與員工之間缺乏信任、缺乏賞罰分明的公正文化，公司因為顧慮聲譽問題，而抱持「家醜不外揚」的態度。歸納航空器維修與製造業人員自願報告數量偏低之緣故，大致可歸納為以下 4 類因素（4R's）：

- 身份揭露（Revealing identity）
 - 擔心受到監理機關、雇主或兩者的懲罰

¹ Section 103 Organization Designation Authorizations (ODA) for Transport Airplanes Expert Panel Review Report.

- 被視為對公司不忠
- 來自管理層的報復（Reprisals from management）
 - 害怕遭到報復
 - 相信或曾經歷過提交報告帶來之負面後果
- 因提報而遭到嘲笑（Ridicule for speaking out）
 - 提交報告等同承認自身失誤，讓自己在同儕間顯得能力不足
- 報告被拒絕或未獲重視（Rejection or suppression of reports）
 - 對系統缺乏信心
 - 懷疑問題是否會得到處理
 - 認為提報只是繁瑣的文書作業，不會產生實際影響

此外，缺乏對外部自願報告系統的資訊，也是可能的因素之一。澳洲 REPCON 系統則表示，相對於空勤組員並不會固定搭配執行任務，維修人員通常是一個較為緊密的工作團隊，彼此間相互熟識，由於提報內容可能會涉及同僚，或許因此較不願提報。

如何提高航空器維修、製造業從業人員的提報意願，如何向這個族群推廣自願報告系統，是業者與 ICASS 各會員報告系統未來仍需共同持續努力的目標，方向包括：

- 由高層帶領（Leading from the top）
 - 文化變革、承擔責任
 - 公開安全政策、計劃及優先事項
 - 管理階層承認自身失誤
- 安全團隊的獨立性（Independence of safety teams）

- 不受管理層級限制
- 直接向「安全副總（VP Safety）」報告
- 透明度（Transparency）
 - 調查程序公開
 - 安全管理系統（SMS）流程透明
 - 員工參與調查
- 對報告機制的信任／公正文化（Trust in Reporting/Just Culture）
 - 保證進行「公正」調查（公正文化並非完全免責）
 - 報告去識別化
- 安全推廣與溝通（Safety promotion and communication）
 - 員工接受安全文化並願意發聲
 - 傾聽、採取行動並回復處理結果
- 簡化報告流程（Ease of reporting）
 - 簡單的電子報告系統
 - 強化員工對報告方式及自願報告重要性之認知
 - 提高對外部自願報告系統的認識

AI 人工智慧技術的應用

美國 ASRS 及西班牙 SNS 皆提到近年來自願報告數量有逐年大幅成長的趨勢，在工作人力無法隨之增加的情況下，不能再只是沿用傳統的方法處理報告，必須尋找新的應對方式。隨著 AI 人工智慧技術的發展與普及，部分運輸安全自願報告系統已開始

運用 AI 協助撰寫收件確認及報告回覆函，其他系統則正在思考並開發藉由導入 AI 技術協助自願報告系統的運作，以期達到節省人力及提升效率的目標。經與會者集思廣益後，認為可能的應用面向包括：

一、報告提交：降低提報難度，讓提報變得更簡單

1. 聊天機器人（Chatbot）提醒報告提交

將聊天機器人內嵌於電子飛行包（EFB）中，當偵測到異常情況時，自動跳出提醒視窗：「詢問是否提交報告？」。例如，當飛機改降其他機場，或地面接近警告系統（GPWS）觸發時，可自動提醒提交報告。

2. 自動填入報告資訊

AI 可自動填入報告中的基本資訊，例如：飛行員姓名、聯絡方式、公司、員工編號、日期、時間、地點、經緯度、飛行高度、空域、天氣條件、能見度…等，減少人工輸入，提高提報效率。

3. 補充報告細節

當 AI 讀取報告內容後，提供即時建議，例如：「您提到在 SFO 機場發生跑道入侵，我們需要更多細節，例如：您從哪條跑道進入？跑道標誌是否清晰？地面標線是否褪色？」藉以確保報告的完整性，減少後續補充資訊之工作量。

4. 增強報告內容

AI 可整合來自不同來源的資訊，例如：當時的 ATC 指令、雷達軌跡、天氣資訊、組員報告、當時飛機的自動駕駛模式與襟翼設定，進而更準確地分析事件發生的背景與可能原因。

AI 應用於此一領域，須注意識別性資訊洩漏的可能性，以及從 AI 的視角而非報告者的視角，過多的引導是否會限縮了報告者的敘述方式及提報內容，反而導致重要訊息流失。

二、報告處理：事件分類、去識別化、摘要提取

1. 事件分類

AI 依據報告內容並按照系統所採用之分類法（例如 ICAO ADREP）進行分類。

2. 去識別化

判別並去除報告中之識別性資訊，包含：姓名、業者、航線、機型…等；此外，經實際測試，AI 能辨認哪些事件已經過媒體或社群網路報導（例如晴空亂流導致乘客受傷），進而判別這類事件可能具有可識別性。

亦或者，藉由詢問 AI 「台灣有幾家航空業者飛往東京」、「有哪個業者使用 787-9 型機」，並藉由答案來判斷航線、機型等資訊是否可以公開。但要留意，某些資訊單獨存在時並不具可識別性，但幾個不具可識別性的資訊組合在一起，可能會變成可識別；此外也必須確保 AI 不會過度刪除關鍵資訊，讓報告失去參考價值。

比較保險的方式是，讓 AI 提出建議並標示出可能的可識別性資訊，再由工作人員進一步審查並決定是否刪除；或者由工作人員先進行去識別化作業，再由 AI 複查是否有所遺漏。

3. 摘要提取

利用 AI 生成能力，總結報告的重點摘要。

AI 應用於此一領域，必須能夠在內部伺服器上執行，不可將機敏資訊傳送至雲端，以免識別性資訊外流，或被用於訓練外部 AI 模型。

一名新進人員及一個經過兩三年機器學習訓練出來的 AI 模型，何者較值得信賴，目前並沒有定論。或許將低風險、相對簡單的案件交由機器處理，而人類則專注於更重要、更複雜的案件，是一種分工原則。但要注意，當報告內容涉及諷刺、反諷或人類語言的微妙表達時，AI 可能無法理解其中的真正意涵。

三、報告解讀：分析影響因素，提出改善措施

利用 AI 分析去識別化之報告，識別出影響該事件的相關因素，並提出能夠減少類似事件發生的改善措施。

AI 應用於此一領域，須注意 AI 是否傾向重複使用某些標準答案，例如「溝通不良」、「狀況警覺不足」、「未遵守 SOP」等，因而失去新穎的見解。我們應該思考如何應用 AI 幫助我們識別新型態風險，而不只是總結過去已知的因素。

AI 最大的價值之一，在於它可以搜尋大量數據，幫助我們識別出長期趨勢，例如：「過去 6 個月內最常見的 3 大安全問題是什麼？」、「哪些跑道入侵案例與天氣因素有關？」，這比單獨分析一份報告來得更具意義。亦可利用 AI 根據上下文語意來提取相關參考資訊，例如：「請顯示所有與注意力分散相關的報告」，這比傳統的關鍵字搜尋更為強大。

此外，報告系統長期以來都依賴不同的分類法則（Taxonomies）整理報告，藉以達到查詢、檢索的目的。但如果 AI 能夠直接理解報告的語意，並根據語意與事件屬性進行分類，無需依賴固定的分類標籤，那我們是否還需要使用這些傳統的分類標準？目前仍是一個開放性的問題，但的確值得深思。

四、反饋與溝通：將處理結果回饋給報告者及航空業界

以 AI 生成回覆報告者之信函時，須注意內容及語氣是否可能讓報告者感覺在說教或被冒犯，進而會影響未來提報的意願。此部分或許可透過更明確的指令來改善，例如：針對飛行時數較少的飛行員，提供較詳細的解釋與建議；針對資深飛行員，則以更尊重專業的語氣來呈現。若能根據不同受眾來調整語言風格，那將更有價值。

未來若能利用 AI 篩選資料庫中之潛在風險及安全趨勢，並據以製作成安全通告發布給受影響單位，將大幅提升資訊傳遞的效率。實施此種類似自動化的安全通告系統，須注意是否會過於浮濫，導致接收者因收到過多安全通告而覺得困擾。

此外，利用 AI 生成出版品及協助外語翻譯的工作，有助於節省時間及工作量，是風險相對較低的應用項目，但仍須做好校對與審核工作，以確保內容之正確性。

五、其他應用

另一個關於 AI 應用的構想是，由於報告人不一定能拍攝事件當時的現場影像，或許將來可透過 AI 繪圖工具，依據報告內容資訊重建場景，再由報告人確認與調整，使其更接近實際情況，甚至將其視覺化為影片，例如以 AI 重現事件發生的情境，還原駕駛艙儀表顯示畫面，甚至根據當時的能見度與光線條件還原飛行員當下視角，將可大幅提升對人為因素的理解，畢竟，一張圖片勝過千言萬語！

目前各國報告系統針對 AI 之應用，多半仍處於評估與開發階段，尚未大規模地應用於報告處理流程之中，畢竟，只要發生一次錯誤，導致敏感資訊洩露，或提供錯誤資訊，各系統辛苦建立的信任將毀於一旦，這也是各系統最擔心的問題。如何訓練 AI 模型，讓它學習人類的做事方式，能夠更聰明地處理某些關鍵資訊，是未來的努力目標。經過實測結果，AI 技術的辨識可靠度與精確性，尚未達令人完全滿意的程度，同時亦可能衍生資安疑慮，因此短期內尚無法完整取代人工作業，仍待持續優化及觀察。

ICASS 最佳實務文件

在 2023 年的 ICASS 年會中，有會員提及國際民航組織安全管理國際合作工作小組（ICAO Safety Management International Collaboration Working Group, SM-ICG）為促進安全管理系統（SMS）、國家安全計畫（SSP）及國家層級飛安自願報告機制（VSRS）的健全發展，有意編訂飛安自願報告系統指導文件，以供 ICAO 各會員國依循。

2023 年 ICASS 年會決議，與 ICAO SM-ICG 工作小組接洽，表達參與該項計畫之意願，並借重 ICASS 各會員國報告系統之經驗提供協助。最終 ICAO SM-ICG 工作小組決定自行發展該指導文件，無須 ICASS 提供協助，惟 ICASS 仍決定由美國 ASRS、英國 CHIRP、澳洲 REPCON、南非 CAHRS 及加拿大 Securitas 等系統組成工作小組，發展 ICASS 自己的最佳實務（Best Practice）文件並廣為推廣，提供新設立飛安自願報告系

統或希望提升現有系統之國家參考。

執行方式為：

1. 制定問卷向各系統蒐集資訊；
2. 彙整問卷結果於 ICASS 年會中討論並徵求回饋意見；
3. 起草最佳實務文件草案，提供成員審閱與回饋意見；
4. 完成最終文件。

問卷問項內容包括：系統背景資訊、運作方式、利害關係人（Stakeholders）的角色與責任、機密性、免責保護、推廣方式、報告處理流程、人員專業訓練、分類法、資訊應用方式、資訊分享方式、報告管道及應用之新科技…等，共計有 12 個會員國系統參與。

工作小組目前已完成問卷調查及結果彙整，並已於今年度 ICASS 會議中討論並徵求回饋意見；後續將起草最佳實務文件草案，並提供成員審閱與回饋意見。

會中決議與待辦事項

確認去年度年會會議紀錄

依慣例，會議期間各國與會代表進行 2023 年度會議紀錄之確認工作。

2023 年會係由西班牙主辦，會議紀錄亦由其負責製作，並將製作完成之會議紀錄提交大會討論。與會代表於會議中提出部份修正意見，會議中確認所有工作事項皆已完成且會議紀錄之內容正確無誤後，獲大會通過。

ICASS 會務事宜

會中決議，未來年會都將以 "Hybrid" 形式辦理，亦即結合現場實體會議及線上會議的模式，除能保有現場與會者面對面的互動性，更能打破地理限制讓更多人參與，時間固定於秋季的 10 月或 11 月。此外，除了固定每年舉辦一次之年會，亦可考慮每年

於春季召開一次線上會議，以利針對特定議題（如 AI 應用）進行即時交流。未來考慮排定一主辦輪值表，以方便各會員國提早進行準備及規畫差旅；主辦順序可考慮按區域、系統名稱字母、成立時間…等原則排定。會議紀錄以精簡為原則，內容應包含與會者名單、議程、討論事項、決議事項、待辦事項及簡報檔。

英國 CHIRP 系統及中國大陸 SCASS 系統分別提出主辦 2025 及 2026 年會之意願，後續將適時向各會員國更新會議準備進度及相關事宜。

四、建議

1. 持續關注各國自願報告系統在 AI 應用上之發展，作為未來優化我國運輸安全自願報告系統運作效率之參考，確保系統順利運行。
2. 建議本會每年派員參與 ICASS 年會，持續與各會員國建立關係，藉以獲得安全相關資訊，並與各會員國經驗交流。

參加「2024 國際飛安自願報告系統組織年會」出國報告

服務機關：國家運輸安全調查委員會

出國人職稱：研究員

姓名：楊啟良

出國地區：美國舊金山市

出國期間：民國 113 年 11 月 10 日至 11 月 17 日

報告日期：民國 114 年 2 月 14 日

建議事項：

	建議項目	處理
1	持續關注各國自願報告系統在 AI 應用上之發展，作為未來優化我國運輸安全自願報告系統運作效率之參考，確保系統順利運行。	<input type="checkbox"/> 已採行 <input checked="" type="checkbox"/> 研議中 <input type="checkbox"/> 未採行
2	建議本會每年派員參與 ICASS 年會，持續與各會員國建立關係，藉以獲得安全相關資訊，並與各會員國經驗交流。	<input type="checkbox"/> 已採行 <input checked="" type="checkbox"/> 研議中 <input type="checkbox"/> 未採行