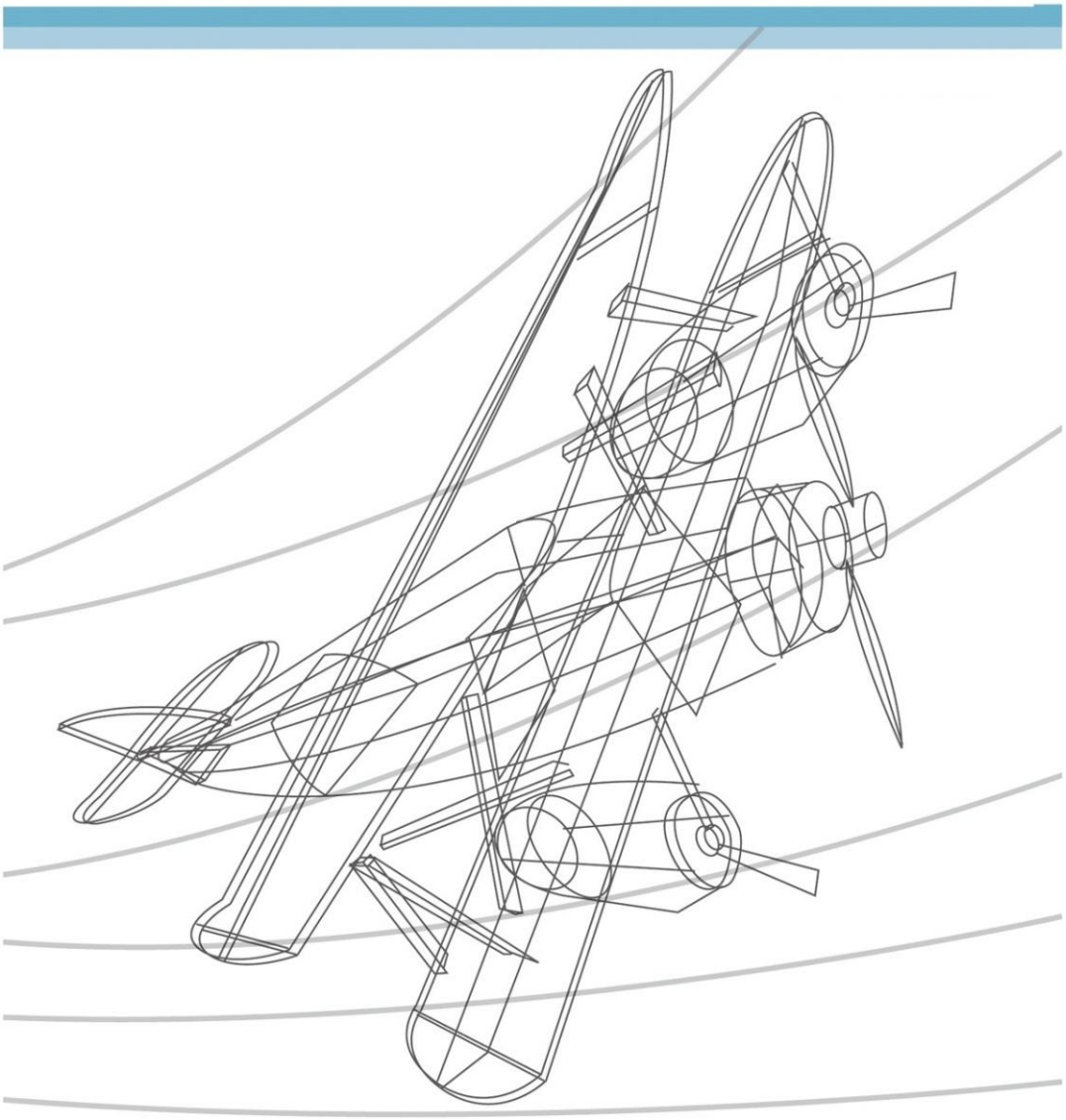
台灣飛安統計

2016 – 2025



國家運輸安全調查委員會

Taiwan Transportation Safety Board

目錄

目錄 I

圖目錄 II

表目錄 III

附表目錄 IV

摘要 1

導讀 3

壹. 國籍航空器運作概況 4

1.1 國籍航空公司與航空器數量 4
1.2 民用航空運輸業 6
1.3 普通航空業 9
1.4 超輕型載具 9
1.5 遙控無人機 10
1.6 飛航訓練機構 10
1.7 自由氣球 10
1.8 公務航空器 10

貳. 國籍航空器重大飛航事故資料統計分析 12

2.1 基本說明 12
2.2 重大飛航事故總覽 15
2.3 民用航空運輸業飛機重大飛航事故 16
2.3.1 渦輪噴射飛機 5 年移動平均事故率 16
2.3.2 渦輪螺旋槳飛機 5 年移動平均事故率 18
2.3.3 飛機年失事率統計 20
2.3.4 事故飛航階段分類統計 21
2.3.5 事故類型分類統計 22
2.3.6 事故原因分類統計 23
2.4 普通航空業航空器重大飛航事故 24
2.5 直昇機重大飛航事故 25
2.6 公務航空器重大飛航事故 26
2.7 超輕型載具重大飛航事故 27
2.8 遙控無人機重大飛航事故 28

參. 重大運輸事故安全改善建議資料統計 29

3.1 歷年運輸安全改善建議分類統計 29
3.2 運輸安全改善建議分項執行計畫辦理情形統計 30
3.3 重大飛航事故安全議題分析 30

肆. 結論 32

附錄 名詞定義 34

圖目錄

圖 1 民用航空運輸業及普通航空業公司數量 5
圖 2 航空公司適航航空器數量 5
圖 3 民用航空運輸業載客人數 6
圖 4 民用航空運輸業貨運量 7
圖 5 民用航空運輸業飛行架次 8
圖 6 普通航空業飛行時數 9
圖 7 空勤總隊公務航空器飛行架次及飛行時數 11
圖 8 近 10 年國籍航空器重大飛航事故統計 16
圖 9 IATA 與我國民用航空運輸業渦輪噴射飛機全毀事故率 17
圖 10 IATA 與我國民用航空運輸業渦輪噴射飛機致命事故率 18
圖 11 IATA 與我國民用航空運輸業渦輪螺旋槳飛機全毀事故率 18
圖 12 IATA 與我國民用航空運輸業渦輪螺旋槳飛機致命事故率 19
圖 13 ICAO 與我國民用航空運輸業飛機失事統計 21
圖 14 民用航空運輸業重大飛航事故發生階段統計 21
圖 15 民用航空運輸業重大飛航事故類型分類統計 22
圖 16 民用航空運輸業重大飛航事故原因分類統計 23
圖 17 普通航空業航空器全毀及致命事故率 24
圖 18 國籍直昇機全毀及致命事故率 25
圖 19 公務航空器全毀事故率 26
圖 20 公務航空器致命事故率 27
圖 21 超輕型載具重大飛航事故統計 27
圖 22 遙控無人機重大飛航事故統計 28
圖 23 歷年運輸安全改善建議分類統計 30

表目錄

表 1 民用航空運輸業渦輪噴射飛機列表 13
表 2 民用航空運輸業渦輪螺旋槳飛機列表 13
表 3 普通航空業航空器列表 13
表 4 國籍直昇機列表 14
表 5 公務航空器列表 14
表 6 2025 年國籍航空器重大飛航事故統計表 15
表 7 近 10 年國籍航空器重大飛航事故統計表 16
表 8 近 10 年我國民用航空運輸業飛機失事事故列表 20
表 9 歷年運輸安全改善建議分類統計表 29

附表目錄

附表 1　國籍航空公司營運概況指標.....45
附表 2　空勤總隊飛行與航空器資料.....46
附表 3　國籍航空器重大飛航事故基本資料.....47
附表 4　IATA 與我國民用航空運輸業渦輪噴射飛機全毀及致命事故數據.....54
附表 5　IATA 與我國民用航空運輸業渦輪螺旋槳飛機全毀及致命事故數據 ...55
附表 6　ICAO 與我國民用航空運輸業飛機失事事故數據.....56
附表 7　我國普通航空業航空器全毀及致命事故數據.....57
附表 8　國籍直昇機全毀及致命事故數據 58
附表 9　我國公務航空器全毀及致命事故數據 59

摘要

2025 年事故統計

2025 年國籍航空器共計發生 2 件重大飛航事故，包括民用航空運輸業 1 件與公務航空器 1 件；普通航空業、飛航訓練機構、超輕型載具、直昇機、遙控無人機未發生重大飛航事故。

近 10 年（2016-2025）事故統計

近 10 年國籍航空器共發生 59 件重大飛航事故，其中以民用航空運輸業 26 件最多，超輕型載具 15 件次之，公務航空器 7 件，普通航空業與遙控無人機各 4 件，飛航訓練機構 3 件。其中 10 件為致命事故，占比 16.95%，共造成 21 人死亡，致命事故以超輕型載具 5 件[1]最多，造成 8 人死亡，最近 1 件發生於 2023 年；公務航空器 4 件次之，皆發生於 2019 年之前，造成 10 人死亡；普通航空業 1 件，發生於 2017 年，造成 3 人死亡。

我國「民用航空運輸業渦輪噴射飛機」部分：近 10 年未發生任何全毀或致命事故，因此全毀及致命事故率 5 年移動平均值保持為 0，致命事故率優於國際航空運輸協會（IATA）統計之全球渦輪噴射飛機致命事故率[2]。IATA 2021-2025 年全球渦輪噴射飛機致命事故率為 0.04 次/百萬離場，高於 2020-2024 年之 0.03 次/百萬離場。

我國「民用航空運輸業渦輪螺旋槳飛機」部分：近 10 年未發生任何全毀或致命事故，因此全毀及致命事故率 5 年移動平均值保持為 0，致命事故率優於 IATA 統計之全球渦輪螺旋槳飛機致命事故率。IATA 2021-2025 年全球渦輪螺旋槳飛機致命事故率為 0.77 次/百萬離場，為近 10 年統計區間之最高值。

近 10 年我國民用航空運輸業 26 件重大飛航事故中，依據國際民航組織（ICAO）「失事」定義，計 6 件屬於失事事故，占比 23.08%，包括 4 件為航空器實質損害，未造成人員傷亡；2 件遭遇亂流事故，造成 4 人重傷。依據 ICAO 對「飛航階段」之分類，26 件重大飛航事故中，以落地階段共發生 12 件最高；巡航階段 11 件次之。依據 ICAO「事故類型分類」，則以偏離跑道計 5 件最高，非發動機之系統/組件故障或失效，以及起火/煙（非撞擊）各 4 件次之。另依據美國 NTSB 對事故原因分類，「與人相關」占比 61%最高（所有事故之 46%與駕

[1] 2018 年 2 件、2021 至 2023 每年各 1 件。
[2] IATA 自 2025 年起不再統計全毀事故率。

駛員有關；15 %與其他人員有關）；其次依序為「與環境相關」占比 38%（所有事故之 23%與天氣有關；11%與機場/航管/導航設施有關；4%與空中交通管制與服務有關），「與航空器相關」占比 23%（所有事故之 19%與非發動機之系統與裝備有關；4%與發動機有關）。

「國籍普通航空業航空器」近 10 年發生 1 件全毀事故，發生於 2017 年，造成 3 人死亡。全毀與致命事故率 5 年移動平均值於 2016-2020 年為 0.55 次/萬飛時，之後持續下降，2018-2022 年起之全毀及致命事故率 5 年移動平均值均下降為 0。

「國籍直昇機[3]」近 10 年發生 1 件全毀事故，係發生於 2017 年，並造成 3 人死亡。全毀與致命事故率 5 年移動平均值，於 2016-2020 年為 1.42 次/萬飛時，或 1.78 次/萬離場次，2018-2022 年起全毀及致命事故率 5 年移動平均值均下降為 0。

「我國公務航空器」近 10 年發生 3 件全毀及 4 件致命事故。全毀事故率 5 年移動平均值，自 2016-2020 年達最高之 0.93 次/萬飛時，或 1.32 次/萬離場次，之後逐年下降，於 2021-2025 年下降至 0 次/萬飛時，或 0 次/萬離場次；致命事故率 5 年移動平均值，自 2016-2020 年為最高之 1.24 次/萬飛時，或 1.76 次/萬離場次，之後逐年下降，2019-2023 年起致命事故率 5 年移動平均值下降至 0。

「我國超輕型載具」近 10 年發生 15 件重大飛航事故，其中 12 件載具全毀，5 件為致命事故，導致 8 人死亡，相較於其他飛航作業類型致命或全毀事故率已顯著下降下，超輕型載具飛航安全仍為應持續關注之安全議題。

「我國遙控無人機」自國家運輸安全調查委員會（以下簡稱運安會）於 2019 年 4 月將其納入調查範圍迄 2025 年底，共發生 4 件重大飛航事故，其中 3 件航空器全毀、1 件失蹤，均未導致人員傷亡。惟自 2023 年 2 月迄 2025 年底近 3 年我國未有遙控無人機重大飛航事故。

歷年運輸安全改善建議統計

自運安會前身飛安會成立（1998 年）迄 2025 年底止，已結案之重大飛航事故調查案計 149 件，提出運輸安全改善建議 1,116 項，其中對象為政府有關機關（構）者占比約 52.9%最高，國內業者或民間組織占比約 36.4%次之，國際或外國組織則占比約 10.7%最少。1,116 項運輸安全改善建議中，計 6 項（0.54%）仍有分項執行計畫由行政院列管中。

[3] 不含公務航空器直昇機。

導讀

本報告第一部份介紹 2025 年與近 10 年（2016-2025）國籍航空器運作概況，內容包括國籍航空公司與航空器數量、民用航空運輸業、普通航空業、超輕型載具、遙控無人機、飛航訓練機構、自由氣球及公務航空器等。

第二部份為本飛安統計年報之重點，為使讀者能對飛航事故統計分析有基本瞭解，該部份先提供基本說明，包括資料來源、定義與分類…等，主要內容則包括近 10 年國籍航空器重大飛航事故總覽、國籍民用航空運輸業、國籍普通航空業、國籍直昇機、我國公務航空器、超輕型載具及遙控無人機等之重大飛航事故統計。

第三部份為運輸安全改善建議資料統計，內容包括歷年改善建議分類統計、分項執行計畫辦理情形，以及重大飛航事故安全議題分析。

本報告使用甚多民用航空之術語及國際組織統計使用之專業用語，相關定義及說明可參考附錄之名詞定義。

壹. 國籍航空器運作概況[4]

1.1 國籍航空公司與航空器數量

近 10 年（2016-2025）我國民用航空運輸業航空公司，由 2016 年之 9 家，歷經部分公司進出市場之變化，包括：2017 年威航註銷民用航空運輸業許可證，2018 年復興宣告進入破產程序、凌天取得民用航空運輸業許可證，2019 年星宇成立，2020 年交通部廢止遠東民用航空運輸業許可等。截至 2025 年底，國籍航空公司計有 8 家[5]經營民用航空運輸業（其中 2 家[6]經營直昇機運輸業務）。

近 10 年我國普通航空業航空公司，由 2016 年之 11 家，歷經部分公司進出市場之變化，包括：2017 年中興註銷普通航空業許可證，2019 年新增騰達，2020 年新增飛聖，2021 年騰達註銷普通航空業許可證、新增自強及詮華，2022 年交通部廢止前進、群鷹翔、大鵬普通航空業許可證，新增安捷，2024 年新增勁捷、沅星、台灣海力等。截至 2025 年底，國籍航空公司計有 14 家[7]經營普通航空業。

由於有 3 家[8]公司同時經營民用航空運輸業及普通航空業，故國籍航空公司總數為 19 家，2016-2025 年間國籍航空公司數量變化如圖 1 所示。我國籍航空公司近 10 年之各項營運概況指標詳列於附表 1。

[4] 本節所列之統計資料，主要參考交通部各年度「交通年鑑」、交通部民用航空局各年度「民航統計年報」及空勤總隊提供之數據。

[5] 中華、長榮、華信、立榮、台灣虎航、星宇、凌天及德安。

[6] 德安除經營國內離島偏遠航線定期或不定期運輸業務，同時經營國內航線定期或不定期直昇機運輸業務；凌天經營國內航線直昇機運輸業務。

[7] 德安、凌天、漢翔、華捷、飛特立、長榮、天際、飛聖、自強、詮華、安捷、勁捷、沅星及台灣海力。

[8] 德安、凌天及長榮。

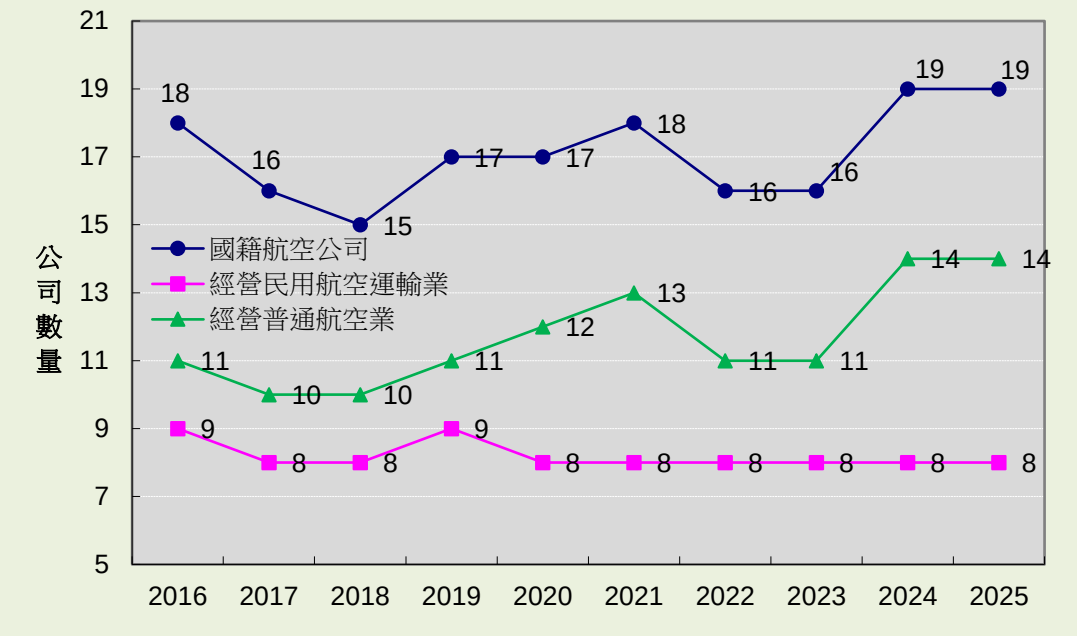


圖1　民用航空運輸業及普通航空業公司數量

近 10 年因各航空公司擴充機隊及國內陸續引進熱氣球，國籍適航航空器數量[9]由 2016 年之 260 架逐年增加，至 2019 年達 278 架；2020 年遠東結束營業，適航航空器數量減少；2022 年星宇登記 12 架，2024 年星宇登記 5 架，2025 年航空公司適航航空器數量持續增加，其變化如圖 2 所示。截至 2025 年，我國適航航空器數量為 307 架，登記航空器數量為 327 架。

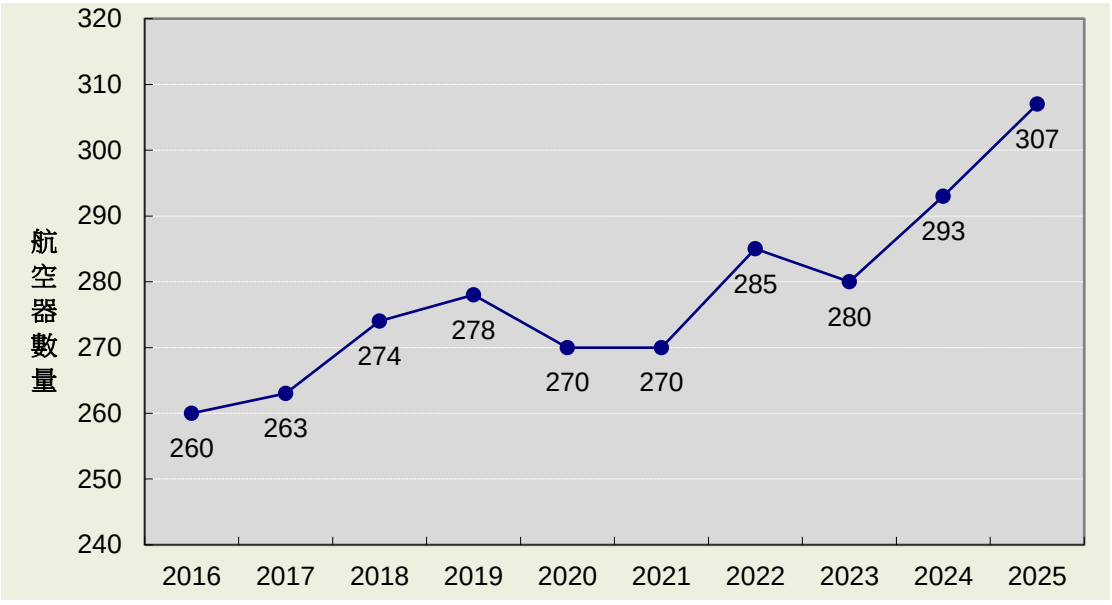


圖2　航空公司適航航空器數量

[9] 僅包含民用航空運輸業及普通航空業之航空器，不含公務航空器、超輕型載具及遙控無人機。

1.2 民用航空運輸業

客運部分

2025 年我國民用航空運輸業持續疫情後復甦趨勢，載客人數自 2024 年約 3,697 萬人次上升至約 3,856 萬人次，為 2024 年之 1.04 倍；其中國際及兩岸航線旅客約 3,328 萬人次，占比 86.3%，為 2024 年之 1.05 倍；國內航線旅客約 528 萬人次，占比 13.7%，較 2024 年增加 1.6%。

2016-2025 年我國民用航空運輸業載客人數變化趨勢，如圖 3 所示；10 年來整體載客數自 2016 年約 3,664 萬人次逐年增加，至 2019 年達到約 3,852 萬人次，2020 年受新冠肺炎疫情影響大幅下降至 1,022 萬人次，2021 年再下降至 379 萬人次，2022 年上升至 906 萬人次，2023 年大幅上升至 3,136 萬人次，2025 年再上升至 3,856 萬人次。其中國際及兩岸航線自 2016 年約 3,123 萬人次逐年上升，至 2019 年達到約 3,241 萬人次，2020 年大幅下降至 519 萬人次，2021 年再下降至 52 萬人次，2022 年上升至 422 萬人次，2023 年大幅上升至 2,586 萬人次，2025 年再上升至 3,328 萬人次；國內航線自 2016 年約 541 萬人次之後緩和上升，至 2019 年達到最高約 611 萬人次，2020 年下降至 503 萬人次，2021 年再下降至 327 萬人次，2022 年上升至 485 萬人次，2023 年再上升至 549 萬人次，2025 年相較於 2024 年，上升至 528 萬人次。

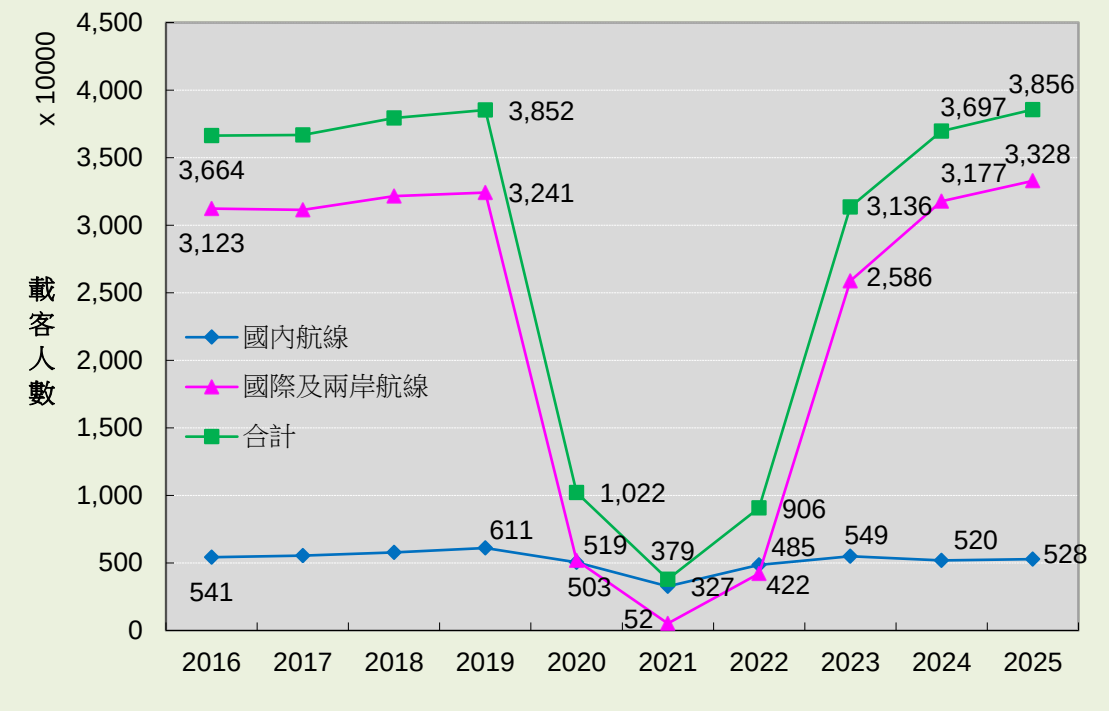


圖3　民用航空運輸業載客人數

貨運部分

2025 年我國民用航空運輸業總計承載約 238.1 萬公噸貨物，較 2024 年增加 9.1%；其中國際及兩岸航線承載約 233 萬公噸，遠超過國內航線，占比 97.9%，較 2024 年增加 9.1%；國內航線承載約 5.1 萬公噸，占比 2.1%，較 2024 年增加 6.3%。

2016-2025 年我國民用航空運輸業貨運量變化趨勢，如圖 4 所示；10 年來整體貨運量自 2016 年約 170.1 萬公噸，呈現成長趨勢，至 2021 年達到最高約 268 萬公噸，2023 年下降至約 208 萬公噸，2025 年上升至約 238.1 萬公噸，10 年來成長 40%。其中國際及兩岸航線自 2016 年約 166 萬公噸，於 2017 年有較大幅度之成長，至 2021 年達到最高約 264.7 萬公噸，2023 年下降至約 203 萬公噸，2025 年上升至約 233 萬公噸，10 年來成長 40%；國內航線自 2016 年約 4 萬公噸，整體呈現小幅度增減趨勢，2023 年回升至約 5 萬公噸，2025 年上升至約 5.1 萬公噸。

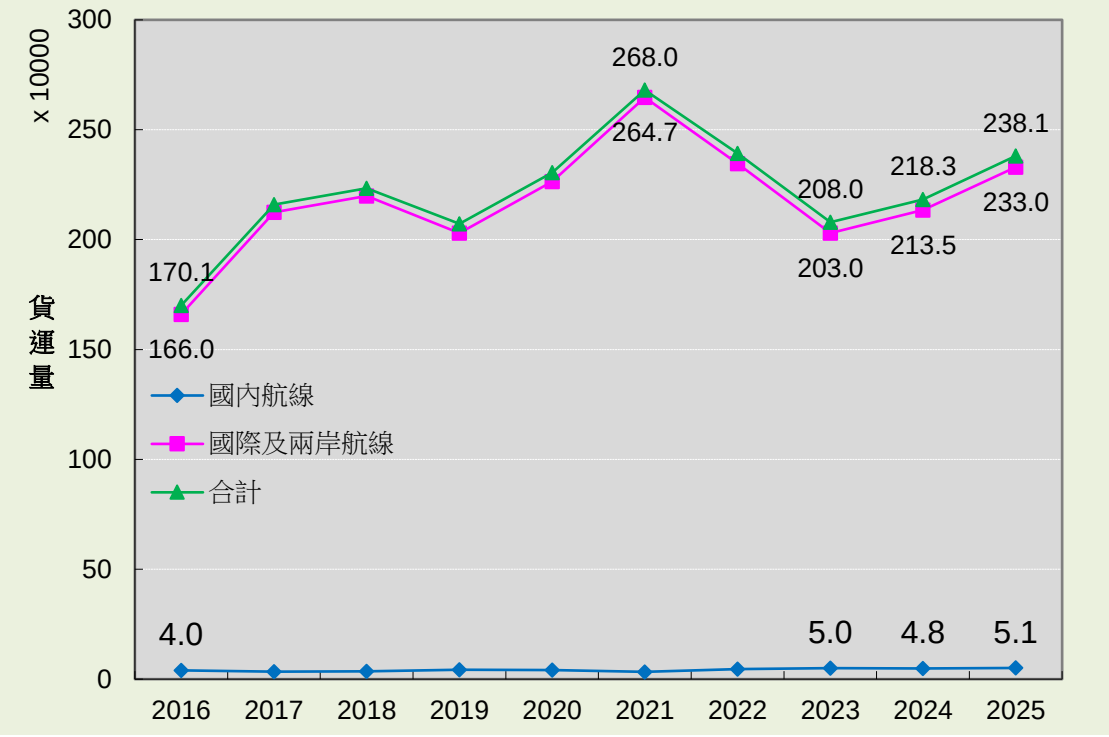


圖4　民用航空運輸業貨運量

飛行架次部分

我國民用航空運輸業 2025 年，總計約飛行 26.38 萬架次，較 2024 年增加 6%；其中國際及兩岸航線約 18.23 萬架次，占比 69.1%，較 2024 年增加 6.2%；國內航線約 8.15 萬架次，占比 30.9%，較 2024 年增加 5.4%。

2016-2025 年我國民用航空運輸業飛行架次變化趨勢，如圖 5 所示，10 年來總飛行架次於 2016 年約 26.61 萬架次，2017 年雖有衰退，但後續持續增加，至 2019 年達到最高約 27.36 萬架次，2020 年受新冠肺炎疫情影響大幅下降至約 16.58 萬架次，2021 年又再下降至約 13.29 萬架次，2022 年上升至約 15.71 萬架次，2023 年上升至約 21.75 萬架次，2025 年再上升至約 26.38 萬架次。其中國際及兩岸航線自 2016 年約 17.88 萬架次，於新冠疫情前呈小幅增減趨勢，2020 年大幅下降至 8.61 萬架次，2021 年再下降至 7.75 萬架次，2022 年上升至約 8.3 萬架次，2023 年上升至約 14.23 萬架次，2025 年再上升至約 18.23 萬架次；國內航線自 2016 年約 8.73 萬架次，於新冠疫情前整體趨勢緩和增加，至 2019 年達到最高約 9.89 萬架次，2020 年下降至 7.97 萬架次，2021 年再下降至 5.54 萬架次，2022 年上升至約 7.41 萬架次，2023 年微幅上升至約 7.52 萬架次，2025 年再上升至約 8.15 萬架次。

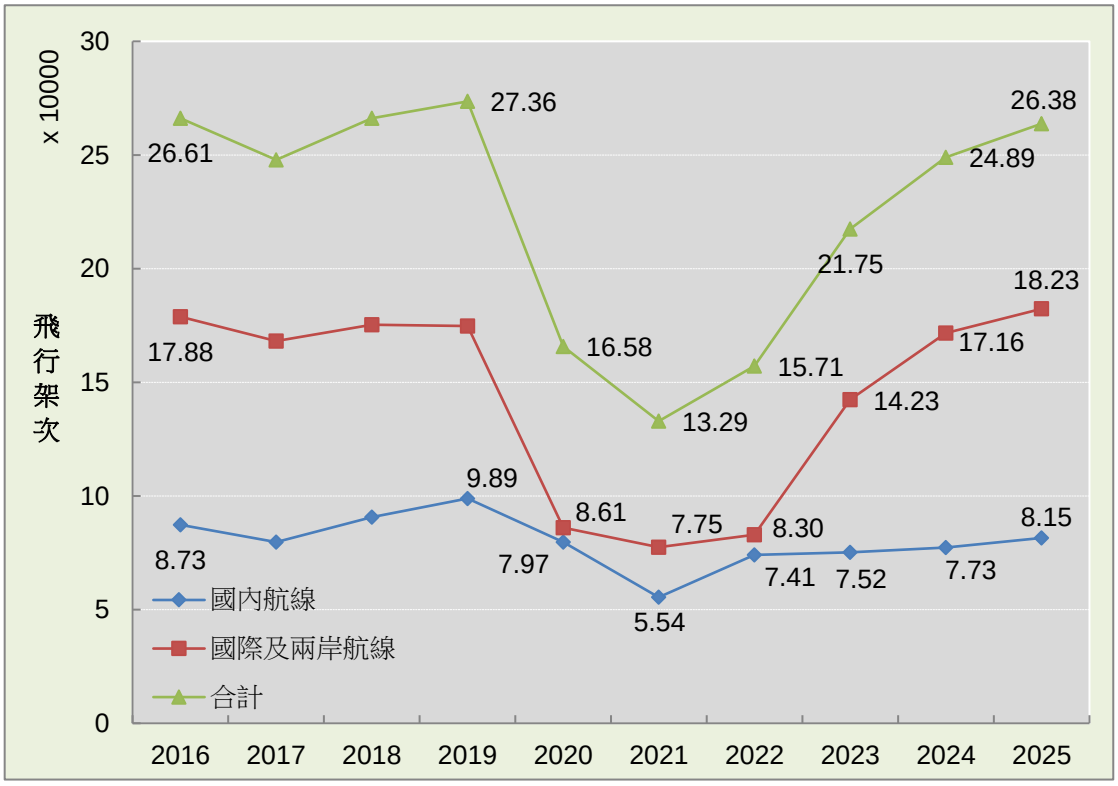


圖5　民用航空運輸業飛行架次

1.3 普通航空業

2025 年我國普通航空業飛行時數為 5,652 小時，較 2024 年減少 1%；2016-2025 年我國普通航空業之飛行時數變化趨勢，如圖 6 所示[10]，近 10 年來，普通航空業之飛行時數於 2017 年下降至最小值 1,367.2 小時，2018 年增加至 5,476.7 小時後，連續兩年下降之後回升，10 年來增加率達 115.5%。

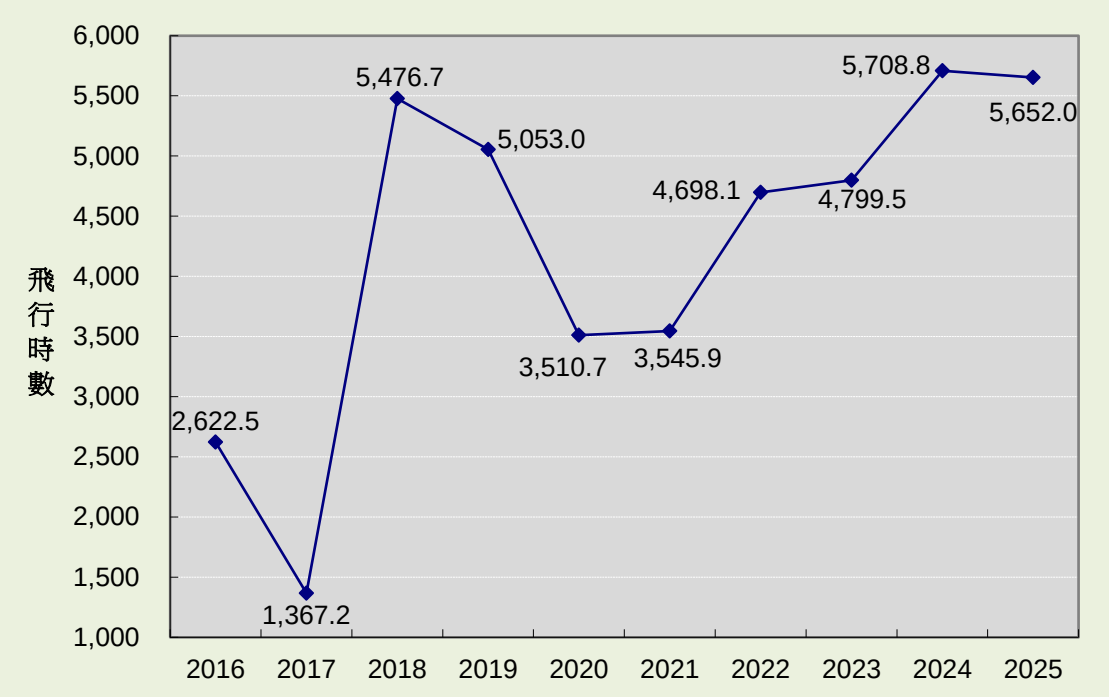


圖6　普通航空業飛行時數

1.4 超輕型載具

交通部於 2003 年修正「民用航空法」，增訂超輕型載具相關條文，次年並訂定「超輕型載具管理辦法」，正式將超輕型載具納入管理。

迄 2025 年底止，民航局公告之超輕型載具活動空域計 21 處，核定之活動空域計 10 處，可供合法飛行之活動場地計 6 處[11]，可合法從事超輕型載具飛航活動之活動團體共計 8 個[12]，檢驗合格之載具共計 64 架。

[10] 2017 年民航局「民航統計年報」之普通航空業飛行時數，僅登載德安航空及凌天航空，無其他普通航空業之數據。

[11] 花蓮縣花東活動場地、屏東縣皆豪活動場地、澎湖縣望安機場、花蓮縣馬太鞍溪活動場地、臺中市烏日活動場地及彰化縣順風活動場地。

[12] 花蓮縣超輕型載具運動協會、台灣飛行大玩家運動協會、社團法人中華航空協會、中華民國運動飛行發展協會、中華民國動力飛行傘訓練協會、社團法人花蓮縣航空協會、社團法人台灣太亞航空休閒觀光暨發展協會，以及社團法人順風飛行協會。

1.5 遙控無人機

交通部於 2018 年 4 月 25 日修正「民用航空法」，增訂遙控無人機管理專章，並於 2020 年 3 月 31 日施行。

運安會於 2019 年 4 月 24 日修正「運輸事故調查法」，將遙控無人機納入調查範圍，並於 2020 年 3 月 4 日公布之「遙控無人機重大飛航事故調查作業處理規則」中，規範遙控無人機所有人或操作人及政府相關機關（構）應通報事項。

迄 2025 年底止，於民航局完成註冊之遙控無人機共計 40,490 架，其中機關法人計 10,455 架，自然人計 30,035 架。

1.6 飛航訓練機構

安捷飛航訓練中心成立於 2014 年 9 月 24 日，為我國第一家通過民航局 5 階段審查作業認證之飛航訓練機構，其航務、機務基地及飛航訓練中心設置於臺東豐年機場，設有學術科訓練教室，並引進單、雙引擎教練機及飛航模擬器，可提供受訓學員學科及術科完整訓練。

安捷飛航訓練中心於 2022 年更名為安捷航空股份有限公司，飛航訓練中心為其附屬單位。迄 2025 年底止，安捷航空共計登記 12 架航空器，全數符合適航標準。

1.7 自由氣球

自由氣球（包含充氣自由氣球及熱氣球）係指非藉由機械推動輕於空氣之載人航空器。自由氣球依國際慣例被視為「標準航空器」，民航局於「航空器飛航作業管理規則」中依其作業性質區分為「自由氣球飛航活動」及「自由氣球繫留作業」兩種。

迄 2025 年底止，領有我國籍登記證書之自由氣球共計 28 具，其中 20 具適航。

1.8 公務航空器

過去我國政府機關所使用之公務航空器，因任務需求不同，分別隸屬於交通部、內政部及海巡署；2005 年 6 月，內政部空中勤務總隊（以下簡稱空勤總隊）正式成立，整併內政部警政署空中警察隊、內政部消防署空中消防隊籌備處、交通部民用航空局航空隊及行政院海岸巡防署空中偵巡隊，統籌調度執行陸上及海上空中救災、救難、救護、觀測偵巡、運輸等五大任務。

截至 2025 年底，空勤總隊航空器數量計有直昇機 22 架及定翼機 1 架，共

計 23 架。根據空勤總隊提供之統計資料（如附表 2），近 10 年飛行架次及飛行時數變化，如圖 7 所示。10 年來飛行時數與飛行架次呈現上下起伏變動趨勢；2025 年飛行架次與飛行時數均較 2024 年增加。

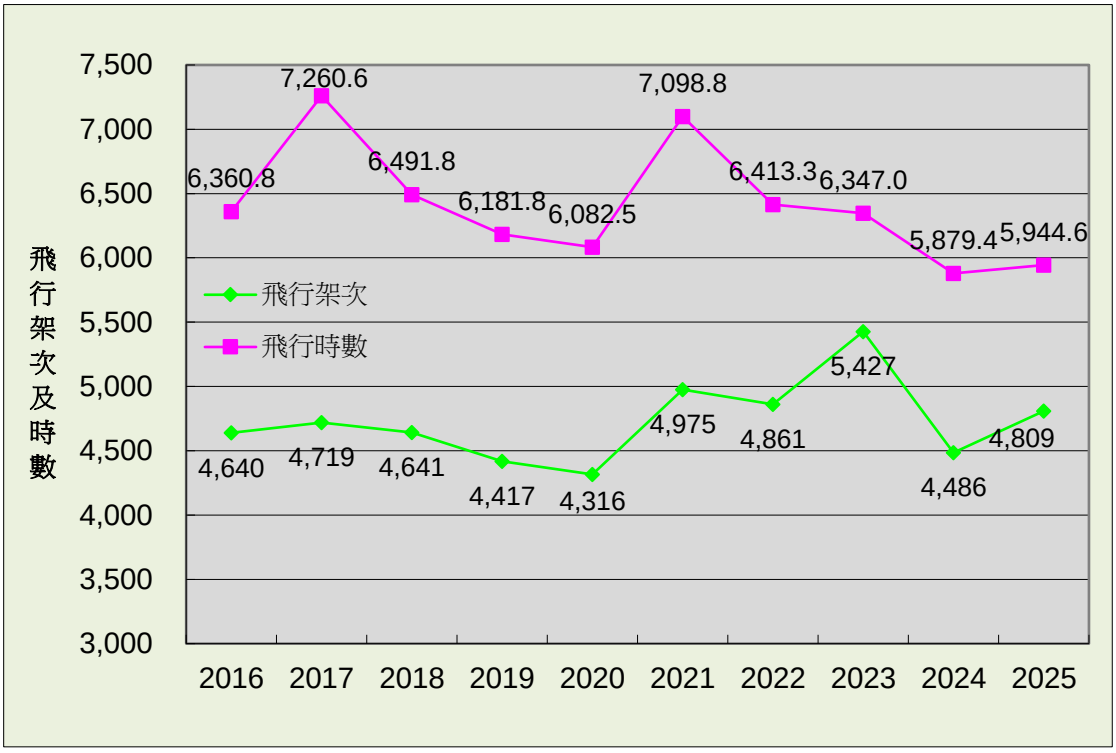


圖7　空勤總隊公務航空器飛行架次及飛行時數

貳. 國籍航空器重大飛航事故資料統計分析

2.1 基本說明

資料來源

本章節資料來源主要包括運安會重大飛航事故調查報告、民航局飛安統計資料、空勤總隊統計資料、國際航空運輸協會（International Air Transport Association, 以下簡稱 IATA）年度安全報告及國際民航組織（International Civil Aviation Organization, 以下簡稱 ICAO）年度安全報告等。

定義與分類

本報告使用之航空專用術語及名詞定義，主要參考來源包括民用航空法、航空器飛航作業管理規則、運輸事故調查法、民用航空器及公務航空器重大飛航事故調查作業處理規則、重大飛航事故調查標準作業程序、IATA 及 ICAO 文件…等，詳如附錄所示。

為與國際事故統計資料進行比較，本章有關民用航空運輸業之事故統計分析係參考 IATA[13]、ICAO 與美國國家運輸安全委員會（National Transportation Safety Board, 以下簡稱 NTSB）之分類方式進行分析，說明如下：

- 依據 IATA 部分，係以連續 5 年每百萬離場次[14]做為統計基礎，計算最大起飛重量 5,700 公斤以上之民用航空運輸業渦輪噴射飛機、渦輪螺槳飛機全毀（Hull Loss）及致命（Fatal）事故率。此外自 2025 年起 IATA 不再提供全毀事故相關數據，僅提供致命事故相關數據。
- 依據 IATA 部分，全毀事故係指航空器損壞致無法修復，或與修復相關之成本高於航空器商業價值的事故。致命事故係指至少造成航空器上 1 人死亡的事故。
- 計算乘客死亡人數時，並不包括在飛行中自然或疾病原因的死亡人數。
- 依據 ICAO 部分，係以 ICAO 之失事定義、飛航階段分類與事故分類，對我國近 10 年之重大飛航事故進行歸類與統計。
- 依據 NTSB 部分，係以 NTSB 之事故原因分類，對我國近 10 年之重大飛航事故進行歸類與統計。

[13] 我國民航局所公布之失事率統計資料，採用之分類方式與 IATA 相同，並以 5 年移動平均值計算最大起飛重量5,700公斤以上之民用航空運輸業渦輪噴射飛機及渦輪螺槳飛機全毀失事率。

[14] 自 2015 年起，IATA 僅提供全球離場次資料，無飛時資料。自 2022 年起，IATA 提供渦輪噴射飛機與渦輪螺旋槳飛機合計之全球離場次資料，無提供分項之全球離場次資料。

本章節另分別計算我國公務航空器、普通航空業及國籍直昇機之全毀與致命事故率 5 年移動平均值，此部分無國際統計資料可對比，主要係以各自之事故率趨勢進行探討。

本報告計算事故率所包含之國籍航空器，分類如後：

- 國籍民用航空運輸業渦輪噴射飛機（最大起飛重量 5,700 公斤以上，如表 1）
- 國籍民用航空運輸業渦輪螺旋槳飛機（最大起飛重量 5,700 公斤以上，如表 2）
- 國籍普通航空業航空器（不含熱氣球，如表 3）
- 國籍直昇機（如表 4）
- 我國公務航空器（如表 5）

表1　民用航空運輸業渦輪噴射飛機列表

AIRBUS	BOEING
A320/321	737
A330	747
A350	777
—	787
—	MD-82/83

表2　民用航空運輸業渦輪螺旋槳飛機列表

ATR	DE HAVILLAND (BOMBARDIER)
ATR72	DHC-6

表3　普通航空業航空器列表

飛機		直昇機
A318/319	DA-40NG/42NG	AW169
ASTRA-SPX	EMB-505	BELL-206
BD-700	G550	BELL-407
BEECH SUPER KING AIR 350/360	G650	BK-117
BN-2	CL-605	—
Cessna 208B	P2012	—
CE-525	P68C	—

表4　國籍直昇機列表

直昇機
AW169
BELL-206
BELL-407
BK-117

表5　公務航空器列表

飛機	直昇機
BEECH-350	AS-365
—	UH-60M

2.2 重大飛航事故總覽

2025 年國籍航空器共計發生 1 件國籍民用航空運輸業渦輪噴射飛機，以及 1 件公務航空器重大飛航事故，均未造成人員死亡，如表 6 所示。

表6　2025 年國籍航空器重大飛航事故統計表

分類	飛航事故			死亡人數	
	總數	死亡件數	航空器全毀或失蹤	總人數	機上人數
國籍民用航空運輸業渦輪噴射飛機	1	0	0	0	0
國籍民用航空運輸業渦輪螺旋槳飛機	0	0	0	0	0
國籍民用航空運輸業飛機小計	0	0	0	0	0
國籍普通航空業航空器	0	0	0	0	0
飛航訓練機構	0	0	0	0	0
自由氣球	0	0	0	0	0
超輕型載具	0	0	0	0	0
公務航空器	1	0	0	0	0
遙控無人機	0	0	0	0	0
總計	2	0	0	0	0

2016-2025 年期間，國籍航空器共計發生 59 件重大飛航事故，其中以民用航空運輸業 26 件最多，普通航空業 4 件、飛航訓練機構 3 件、超輕型載具 15 件、公務航空器 7 件、遙控無人機 4 件，共造成 21 人死亡，如表 7 所示。各年度之重大飛航事故件數與航空器類別如圖 8 所示，事故資料列表詳如附表 3。

表7　近 10 年國籍航空器重大飛航事故統計表

分類	重大飛航事故			死亡人數	
	總數	致命	航空器全毀或失蹤	總人數	機上人數
國籍民用航空運輸業渦輪噴射飛機	20	0	0	0	0
國籍民用航空運輸業渦輪螺旋槳飛機	6	0	0	0	0
國籍民用航空運輸業飛機小計	26	0	0	0	0
國籍普通航空業航空器	4	1	1	3	3
飛航訓練機構	3	0	1	0	0
超輕型載具	15	5	12	8	8
公務航空器	7	4	3	10	10
遙控無人機	4	0	4	0	0
總計	59	10	21	21	21

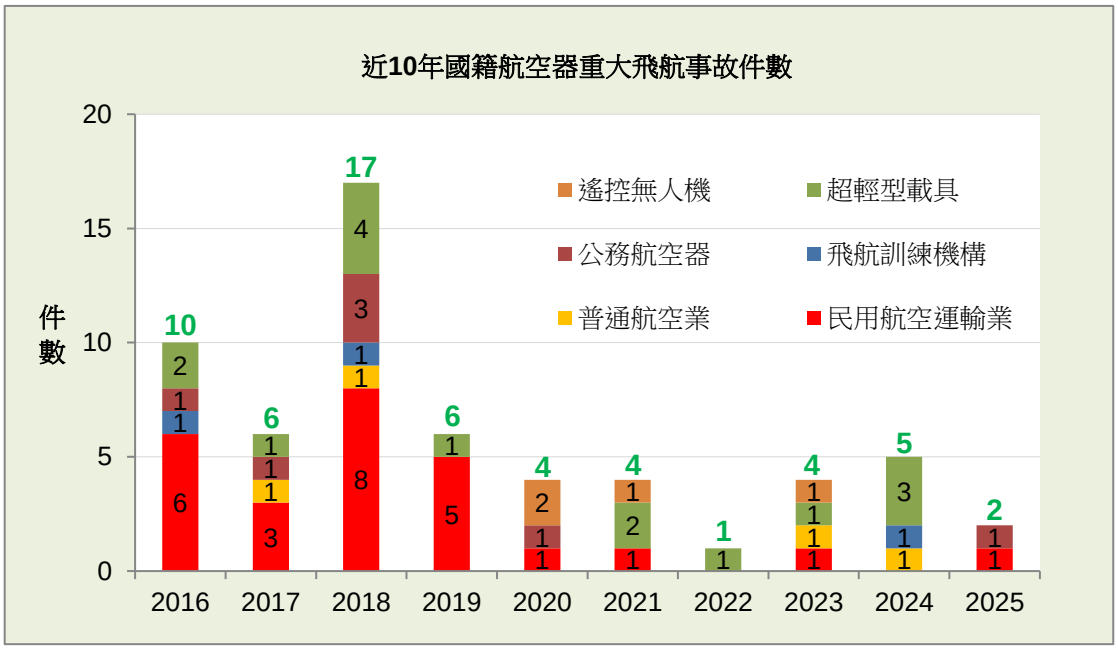


圖8　近 10 年國籍航空器重大飛航事故統計

2.3 民用航空運輸業飛機重大飛航事故

2.3.1 渦輪噴射飛機 5 年移動平均事故率

全毀事故率 5 年移動平均值

運安會計算我國相關事故率採 5 年移動平均值之方式，以利觀察飛安趨勢，並得於民用航空運輸業部分，與 IATA[15]之全球數據進行比較。

[15] 參考來源：2025 IATA Safety Fact Sheet。

我國民用航空運輸業於渦輪噴射飛機方面，近 10 年未發生任何全毀事故，全毀事故率 5 年移動平均值保持為 0。IATA 之全球渦輪噴射飛機全毀事故率 5 年移動平均值呈現下降趨勢，自 2016-2020 年期間之 0.21 次/百萬離場，逐年下降至 2019-2023 年期間之 0.14 次/百萬離場，2020-2024 年期間微幅上升至 0.15 次/百萬離場，如圖 9 所示，詳細統計數據詳如附表 4。自 2025 年起 IATA 不提供渦輪噴射飛機全毀失事統計資料，因此缺少 2021-2025 年期間之數據資料。

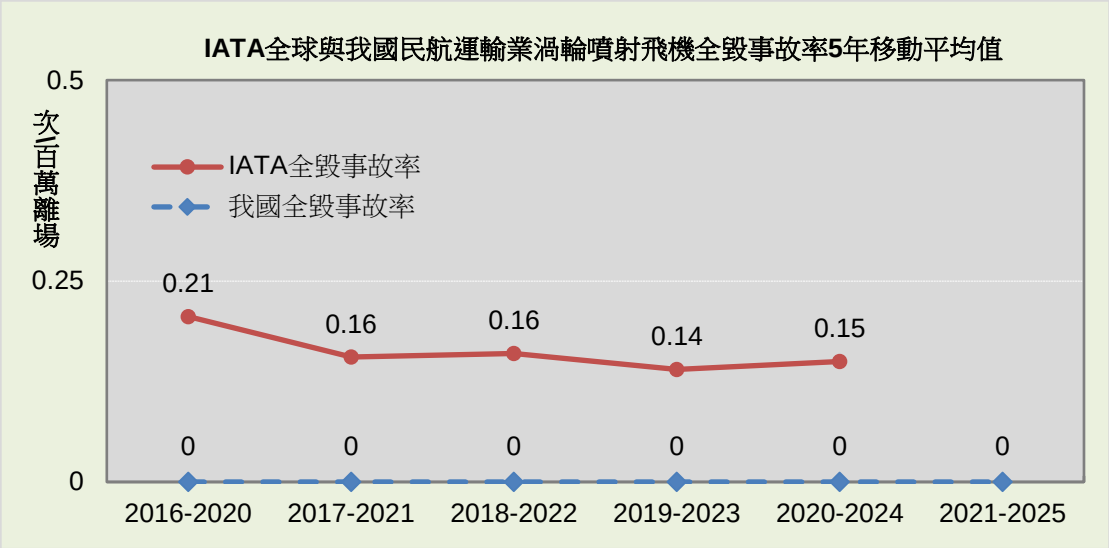


圖9　IATA 與我國民用航空運輸業渦輪噴射飛機全毀事故率

致命事故率 5 年移動平均

近 10 年我國民用航空運輸業渦輪噴射飛機未發生任何致命事故，致命事故率 5 年移動平均值保持為 0。IATA 之全球渦輪噴射飛機致命事故率 5 年移動平均值，2016-2020 年期間為 0.12 次/百萬離場，之後持續下降至 2020-2024 期間為 0.03 次/百萬離場，2021-2025 年期間微幅上升至 0.04 次/百萬離場，如圖 10 所示，詳細統計數據詳如附表 4。

統計數據顯示，渦輪噴射飛機全毀事故率高於致命事故率，原因係部分事故雖造成航空器全毀，但未造成人員死亡。

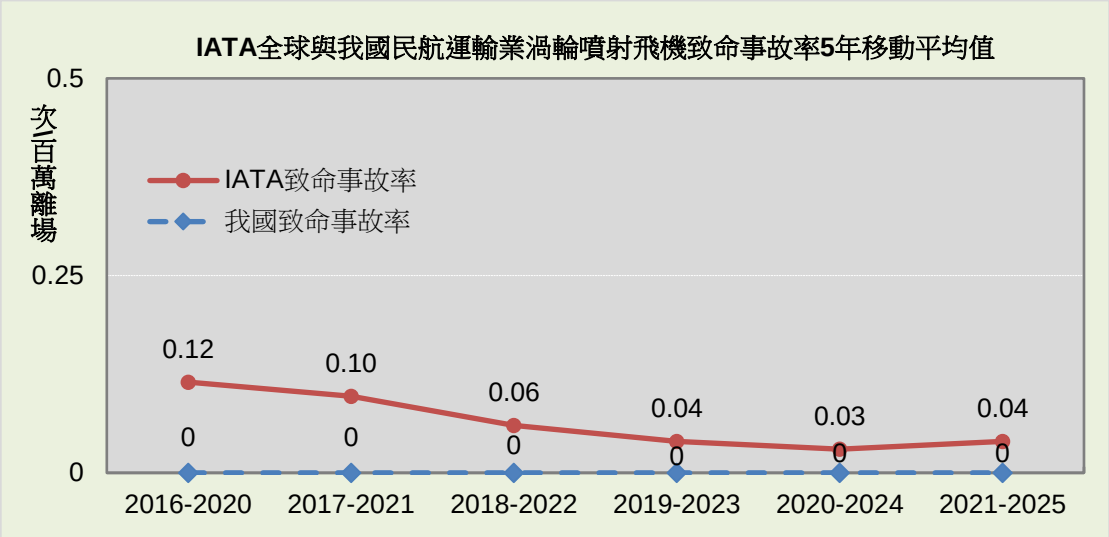


圖10　IATA 與我國民用航空運輸業渦輪噴射飛機致命事故率

2.3.2 渦輪螺旋槳飛機 5 年移動平均事故率

<u>全毀事故率 5 年移動平均值</u>

我國民用航空運輸業於渦輪螺旋槳飛機方面，近 10 年未發生任何全毀事故，全毀事故率 5 年移動平均值保持為 0。IATA 之全球渦輪螺旋槳飛機全毀事故率 5 年移動平均值呈現上升趨勢，自 2016-2020 年期間之 0.98 次/百萬離場，逐年上升至 2020-2024 年期間之 1.37 次/百萬離場，如圖 11 所示，詳細統計數據詳如附表 5。自 2025 年起 IATA 不提供渦輪螺旋槳飛機全毀失事統計資料，因此缺少 2021-2025 年期間之數據資料。

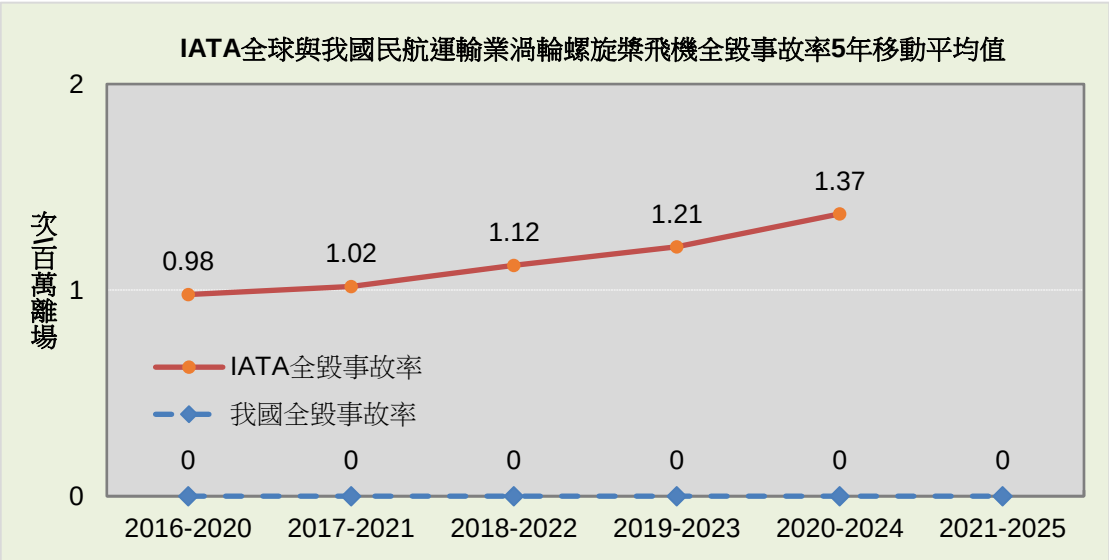


圖11　IATA 與我國民用航空運輸業渦輪螺旋槳飛機全毀事故率

致命事故率 5 年移動平均

近 10 年我國民用航空運輸業渦輪螺旋槳飛機未發生任何致命事故，致命事故率 5 年移動平均值保持為 0。IATA 全球渦輪螺旋槳飛機致命事故率 5 年移動平均值呈現起伏趨勢，自 2016-2020 年期間之 0.64 次/百萬離場，上升至 2017-2021 年期間之 0.77 次/百萬離場，2018-2022 年期間下降至 0.67 次/百萬離場，2019-2023 年期間再下降至 0.65 次/百萬離場，2020-2024 年期間微幅上升至 0.67 次/百萬離場，2021-2025 年期間再上升至 0.77 次/百萬離場，如圖 12 所示，詳細統計數據如附表 5。

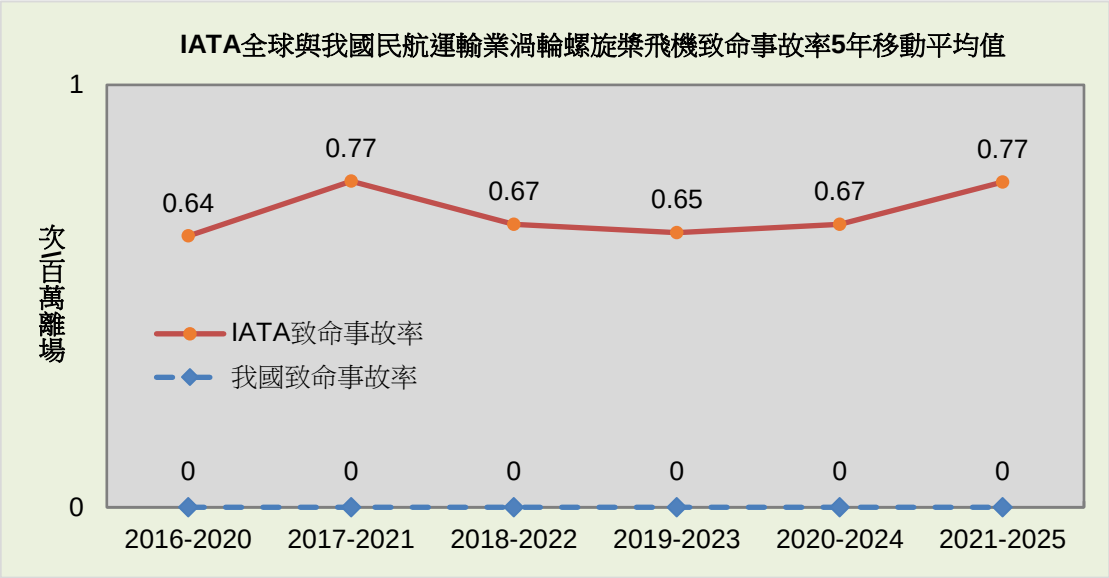


圖12　IATA 與我國民用航空運輸業渦輪螺旋槳飛機致命事故率

2.3.3 飛機年失事率統計

依據 ICAO 之「失事（Accident）」事故定義（詳附錄）[16]，我國民用航空運輸業飛機近 10 年（2016-2025）所發生之重大飛航事故中，計有 6 件屬於失事事故，詳如表 8 所示。其中渦輪噴射飛機計占 4 件，其中 2 件各造成 2 人重傷；渦輪螺旋槳飛機計占 2 件，未造成人員傷亡。

ICAO 在全球飛航安全計畫（Global Aviation Safety Plan）中將操控下撞擊或接近地障（CFIT）、飛行中失控（LOC-I）、空中防撞警示/隔離不足/空中接近/空中相撞（MAC）、偏出跑道（RE）與跑道入侵（RI）等 5 項列為全球高風險事故類別。此外將不正常跑道接觸（ARC）、系統/組件故障或失效（非發動機）（SCF-NP）與遭遇亂流（TURB）等 3 項列為全球風險事故類別。我國民用航空運輸業飛機近 10 年發生之 6 件重大飛航事故，其中 2 件（33.3%）屬於全球高風險事故類別，3 件（50%）屬於全球風險事故類別。

表8　近 10 年我國民用航空運輸業飛機失事事故列表

序號	日期	機型		事故地點	事故分類	航空器損害情形	人員死亡	人員重傷
1	2016.10.01	渦輪噴射	A330-300	桃園機場	ARC (風險事故)	實質損害	0	0
2	2017.04.13	渦輪螺旋槳	DHC-6-400	蘭嶼機場	RE (高風險事故)	實質損害	0	0
3	2017.11.22	渦輪噴射	B777-300ER	日本管制空域	TURB (風險事故)	無	0	2
4	2017.12.02	渦輪噴射	B777-300ER	多倫多機場	GCOL[17]	實質損害	0	0
5	2019.12.25	渦輪噴射	A320-200	九州東岸上空	TURB (風險事故)	無	0	2
6	2021.05.10	渦輪螺旋槳	ATR72-600	南竿機場	CFIT (高風險事故)	實質損害	0	0

我國民用航空運輸業飛機 2016-2025 各年度失事次數、百萬離場失事率及 ICAO 全球民用航空運輸業失事率等如圖 13 所示，詳細統計數據如附表 6。其中，2017 年我國民用航空運輸業飛機因發生 3 件航空器實質損害或人員受傷之事故，致失事率顯著高於 ICAO 全球平均值；2021 年因發生一起航空器實質損害事故，且離場次數受疫情影響而大幅下降，導致失事率上揚。2022、2023、2024 及 2025 年因未發生失事事故，失事率為 0。

[16] ICAO 失事事故率統計，僅計算民用航空運輸業定期商用營利航班（包含載客、載貨、郵件），最大起飛重量 5,700 公斤以上之定翼機。

[17] 地面碰撞。

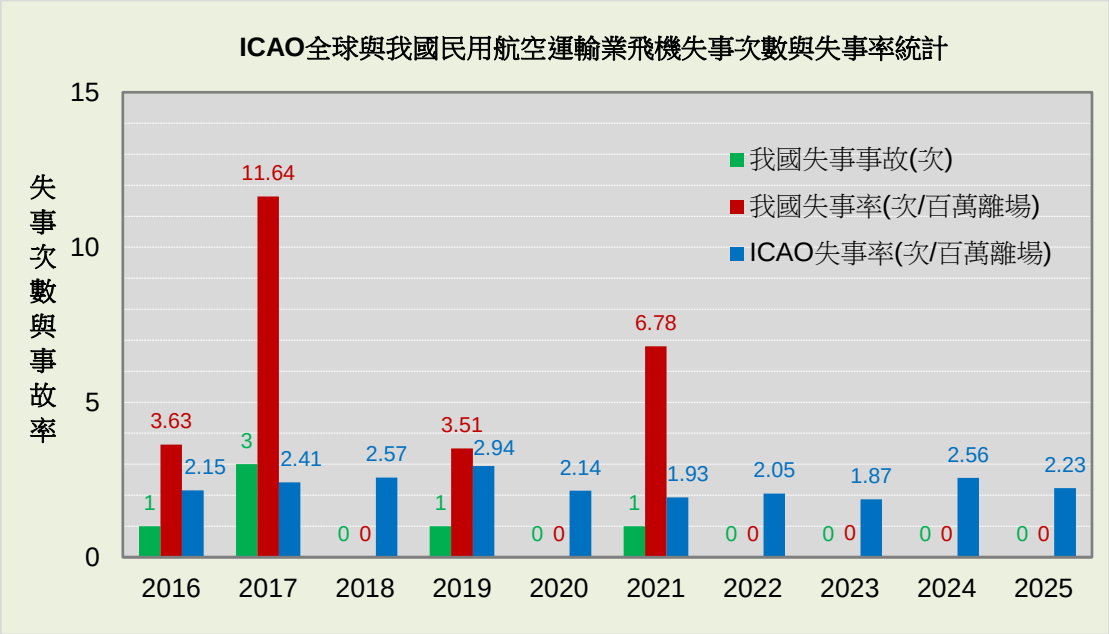


圖13　ICAO 與我國民用航空運輸業飛機失事統計

2.3.4 事故飛航階段分類統計

依據 ICAO 針對「飛航階段（Flight Phase）」之定義（詳如附錄），過去 10 年國籍民用航空運輸業 26 件重大飛航事故發生之飛航階段，以落地階段共計發生 12 件衝/偏出跑道、機尾觸地、重落地、降落在未經授權跑道…等事故最高，以及巡航階段共計發生 11 件艙壓異常、客艙冒煙、遭遇亂流或發動機失效…等事故占比次之，如圖 14 所示。

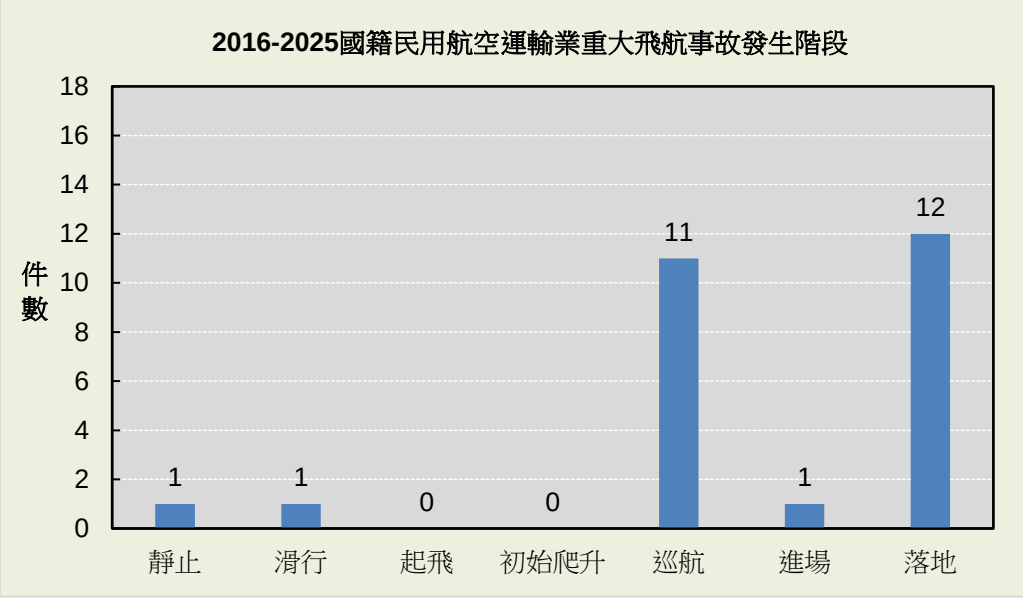


圖14　民用航空運輸業重大飛航事故發生階段統計

2.3.5 事故類型分類統計

ICAO 之「事故分類（Occurrence Category）」詳如附錄，一件事故依其性質，可能同時符合一個以上之分類，例如發動機失火事故，可能符合「發動機系統/組件故障或失效（SCF-PP）」及「起火/煙（非撞擊造成）（F-NI）」兩項分類；又如航空器失控墜毀事故，可能符合「非發動機之系統/組件故障或失效（SCF-NP）」及「於飛行中失控（LOC-I）」兩項分類。

近 10 年國籍民用航空運輸業 26 件重大飛航事故之事故類型分類，如圖 15 所示。統計結果顯示，2016-2025 年以偏離跑道（RE）計 5 件占比最高，非發動機之系統/組件故障或失效（SCF-NP）與起火/煙（非撞擊造成）（F-NI）各計 4 件次之。

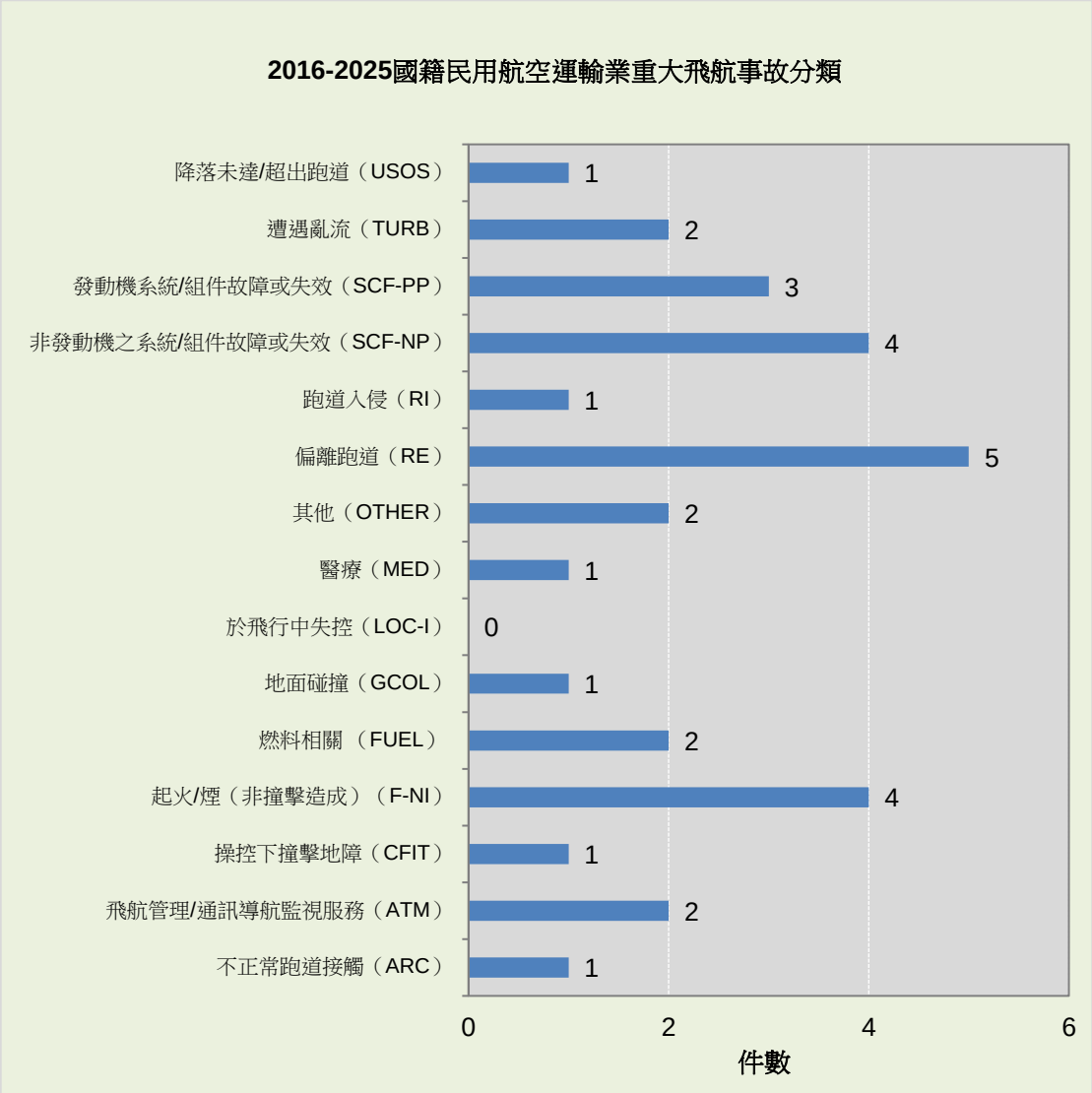


圖15　民用航空運輸業重大飛航事故類型分類統計

2.3.6 事故原因分類統計

美國 NTSB 對飛航事故原因（Causes/Factors），概分為「與人相關」、「與環境相關」及「與航空器相關」三大類。與人相關主要為駕駛員及其他人員（維修人員及組織管理人員等）；與環境相關則包括天氣、機場/導航設施、空中交通管制與服務、白天/夜晚及地形等；與航空器相關則包括系統與裝備、發動機、結構及性能等。

針對事故調查報告與可能肇因有關之調查發現，使用 NTSB 之事故原因分類，每一事故至少包括一個主要原因，有些事故則可能涵蓋兩個或以上之原因。例如偏離跑道事故，可能包含「駕駛員」、「天氣」及「機場設施」等因素；艙壓失效事故，則可能包含「系統與裝備」及「維修人員」之因素。

統計結果顯示，我國近 10 年 26 件民用航空運輸業飛機重大飛航事故原因分類當中，以「與人相關」計 16 件，佔 61%最高（46%與駕駛員有關，15%與維修、地勤及客艙等其他人員有關）;「與環境相關」計 10 件，佔 38%次之（23%與天氣有關，11%與機場/航管/導航設施有關，4%與空中交通管制與服務有關）;「與航空器相關」計 6 件，佔 23%（19%與非發動機之系統與裝備有關，4%與發動機有關），其他因素計 3 件，佔 11%，如圖 16 所示。

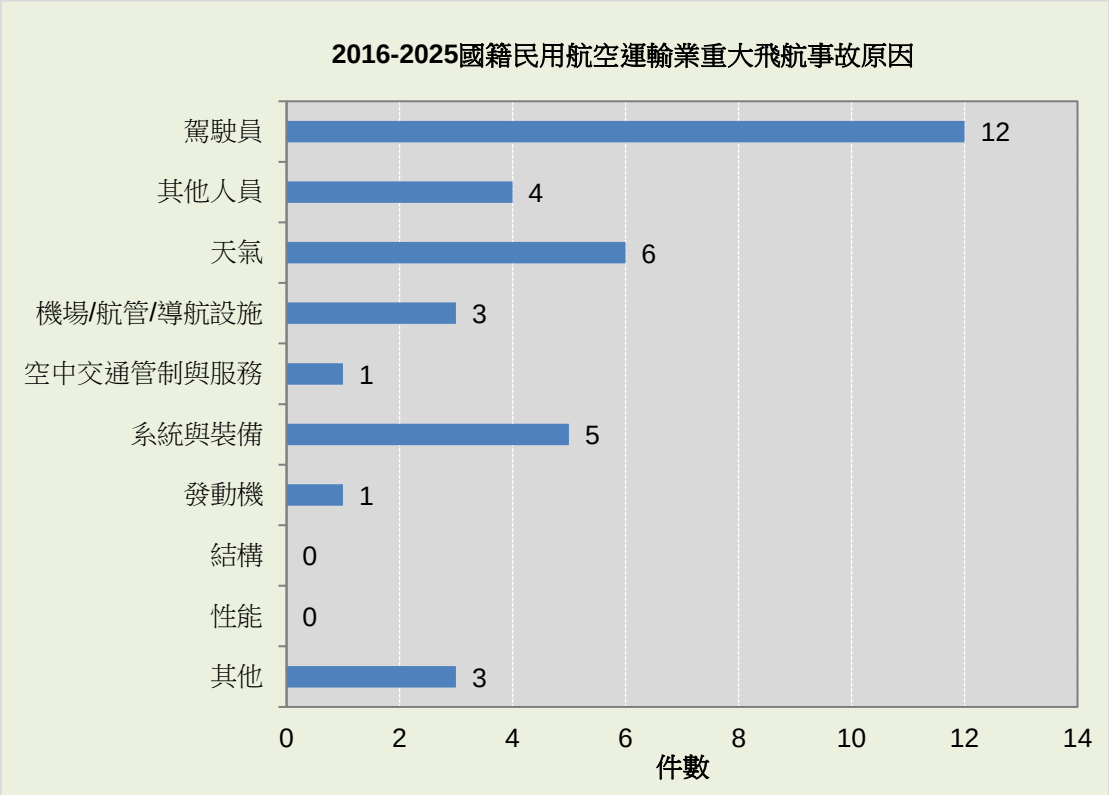


圖16　民用航空運輸業重大飛航事故原因分類統計

2.4 普通航空業航空器重大飛航事故

全毀與致命事故率 5 年移動平均

國籍普通航空業航空器於近 10 年共發生 1 件全毀事故，係發生於 2017 年，該件事故造成人員死亡，故致命事故亦為 1 件，詳細資料如附表 3。

國籍普通航空業航空器全毀與致命事故率 5 年移動平均值，於 2020 年達最高 0.55 次/萬飛時，自 2021 年起持續下降，2022 年至 2025 年全毀與致命事故率 5 年移動平均值下降至 0，如圖 17 所示，詳細統計數據如附表 7。

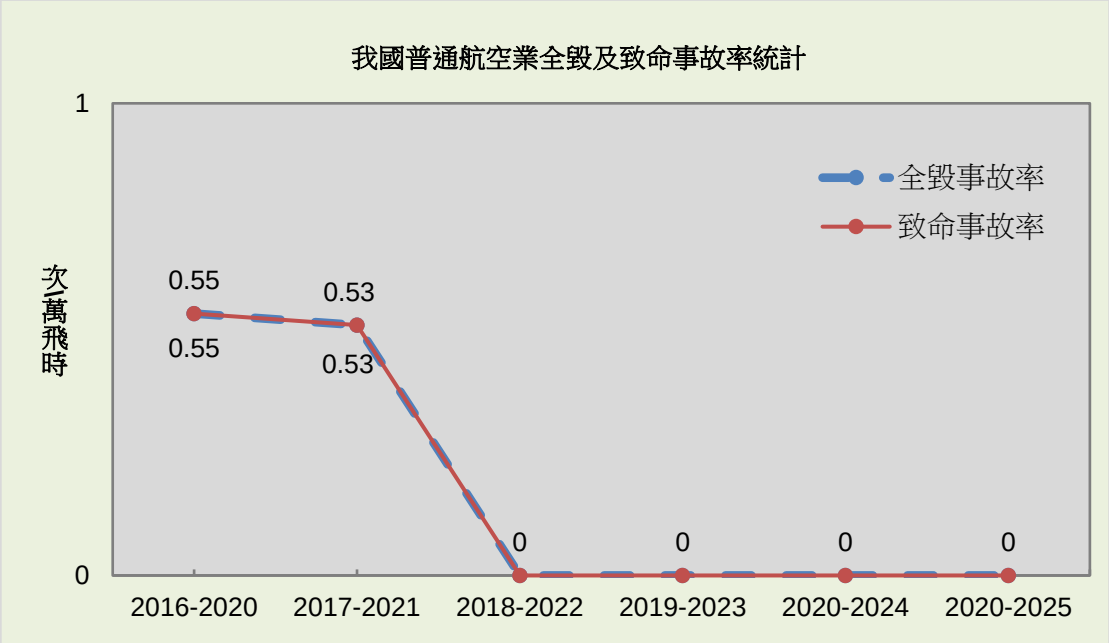


圖17　普通航空業航空器全毀及致命事故率

2.5 直昇機重大飛航事故

全毀與致命事故率 5 年移動平均

國籍直昇機（不含公務航空器直昇機）近 10 年共發生 1 件全毀事故，發生於 2017 年，該件事故造成人員死亡，故致命事故亦為 1 件，詳細資料如附表 3。

國籍直昇機全毀與致命事故率 5 年移動平均值，於 2020 年為 1.42 次/萬飛時，或 1.78 次/萬離場次。2017 年後雖未再發生事故，但因 5 年內飛時及離場次下降，而使 2021 年上升至 1.55 次/萬飛時，或 1.91 次/萬離場次。2022 年至 2025 年下降至 0 次/萬飛時，或 0 次/萬離場次，如圖 18 所示，詳細統計數據如附表 8。

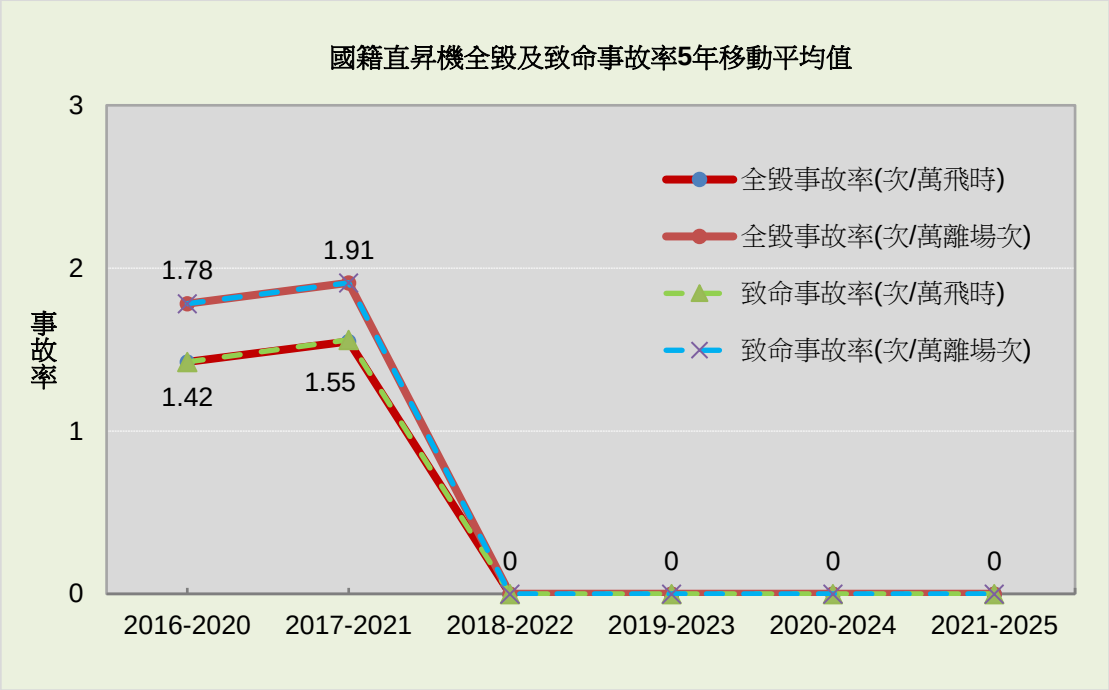


圖18　國籍直昇機全毀及致命事故率

2.6 公務航空器重大飛航事故

我國公務航空器近 10 年分別於 2016 年、2018 及 2020 年各發生 1 件全毀事故，並分別於 2016 年及 2018 年各發生 1 件及 3 件致命事故，詳細資料如附表 3。

全毀事故率 5 年移動平均

我國公務航空器全毀事故率 5 年移動平均值，於 2016-2020 年期間為最高之 0.93 次/萬飛時，或 1.32 次/萬離場次，2021 年下降至 0.60 次/萬飛時，或 0.87 次/萬離場次。2022 年之 5 年移動平均值與 2021 年近似，為 0.62 次/萬飛時，或 0.86 次/萬離場次。2023 年與 2024 年下降至 0.31 次/萬飛時，或 0.42 次/萬離場次，2025 年再下降至 0 次/萬飛時，或 0 次/萬離場次如圖 19 所示，詳細統計數據如附表 9。

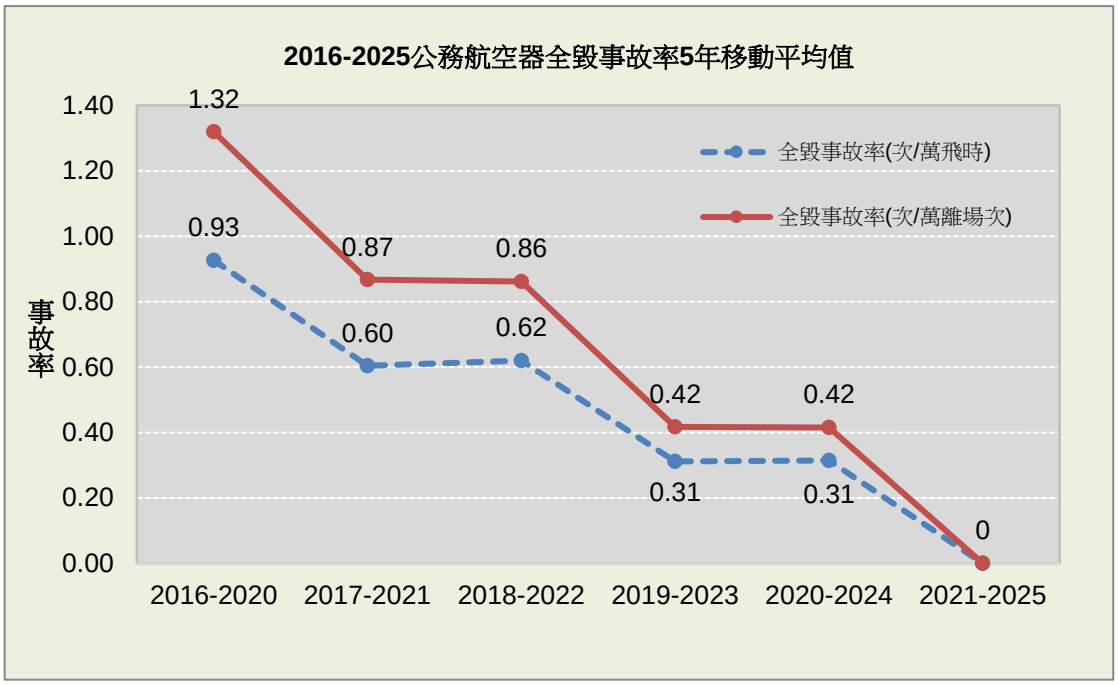


圖19　公務航空器全毀事故率

致命事故率 5 年移動平均

我國公務航空器致命事故率 5 年移動平均值於 2020 年達到最高之 1.24 次/萬飛時，或 1.76 次/萬離場次，2021 年下降至 0.91 次/萬飛時，或 1.30 次/萬離場次，2022 年之 5 年移動平均值與 2021 年近似，為 0.93 次/萬飛時，或 1.29 次/萬離場次。2023 年至 2025 年下降至 0 次/萬飛時，或 0 次/萬離場次，如圖 20 所示，詳細統計數據如附表 9。

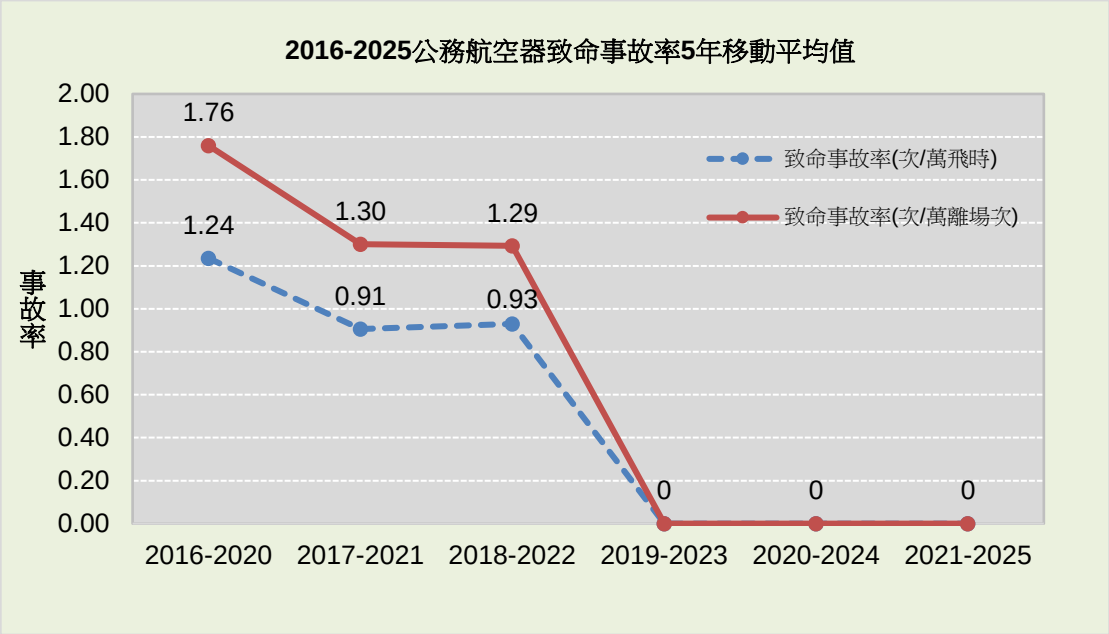


圖20　公務航空器致命事故率

2.7 超輕型載具重大飛航事故

超輕型載具於 2004 年起正式納入民用航空法規管理，其重大飛航事故亦納入運安會（當時為飛安會）調查範圍。

超輕型載具近 10 年期間共發生 15 起重大飛航事故，其中 12 件載具全毀，5 件為致命事故，導致 8 人死亡，如圖 21 所示，詳細統計數據如附表 3。

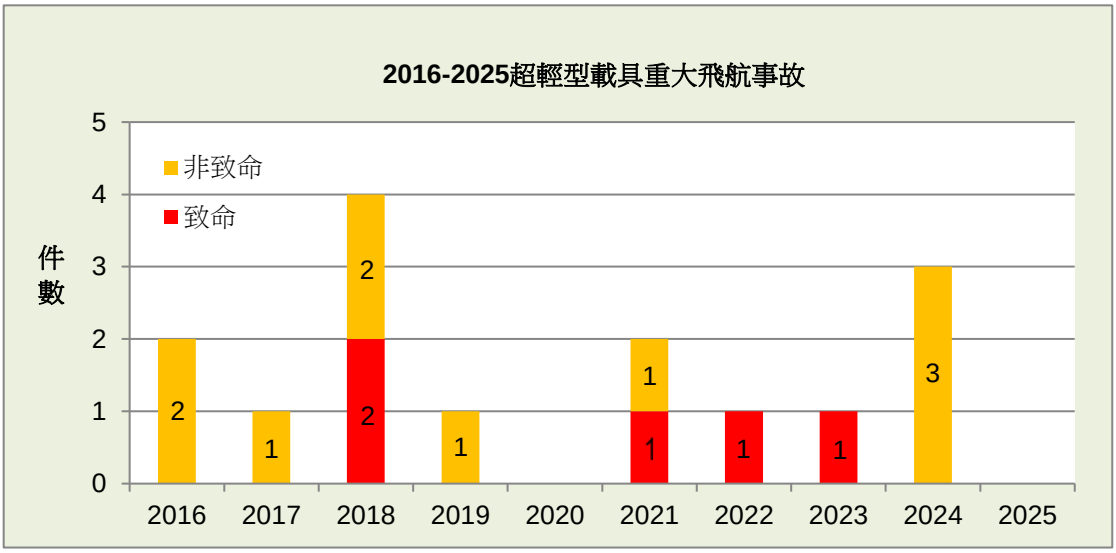


圖21　超輕型載具重大飛航事故統計

2.8 遙控無人機重大飛航事故

民用航空法遙控無人機專章自 2020 年 3 月 31 日起施行，其重大飛航事故於 2019 年 4 月納入運安會調查範圍。

遙控無人機自運安會於 2019 年 4 月將其納入調查範圍，迄 2025 年底，共發生 4 起重大飛航事故，其中 3 架航空器全毀、1 件失蹤，均未導致人員傷亡，如圖 22 所示，詳細統計數據如附表 3。

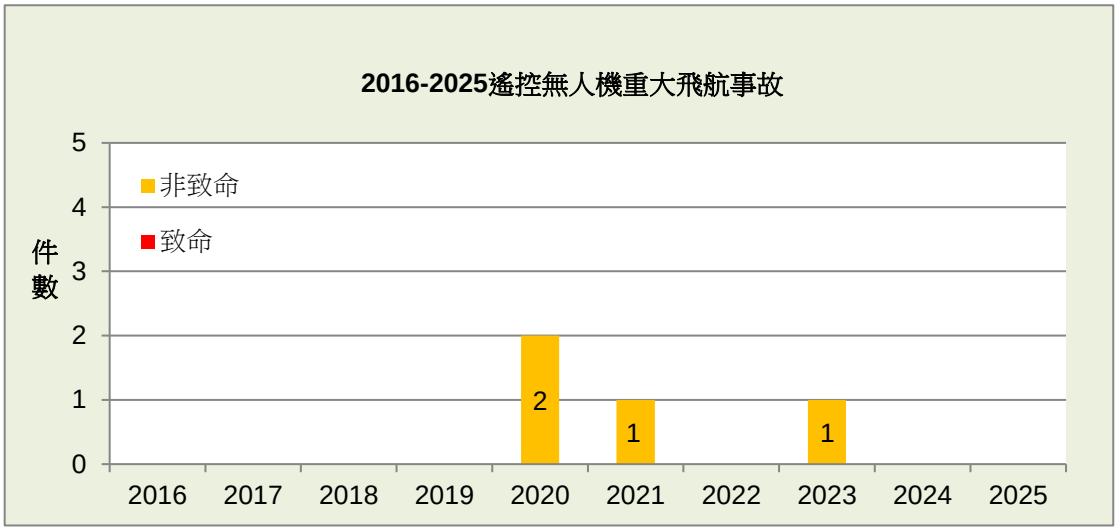


圖22　遙控無人機重大飛航事故統計

參. 重大運輸事故安全改善建議資料統計分析

3.1 歷年運輸安全改善建議分類統計

運輸事故調查之目的，係為透過系統性調查發掘事故原因，並藉由向相關單位提出改善建議，以避免類似事故之再發生。自運安會前身飛安會成立（1998 年）迄 2025 年底止，已結案之重大飛航事故調查共計 149 件，共提出運輸安全改善建議計 1,116 項。

如依受建議對象分類，係以對政府有關機關（構）提出之改善建議比例最高，約占 52.9%（591 項）；對國內業者或民間組織提出之改善建議比例次之，約占 36.4%（406 項），對國際或外國組織提出之改善建議比例最少，約占 10.7%（119 項）。

如依營運類別分類，係以對民用航空運輸業提出之改善建議比例最高，約占 59%（658 項）；對普通航空業提出之改善建議比例次之，約占 19.7%（220 項），接續為公務航空器、超輕型載具及遙控無人機，分別約占 12.6%（141 項）、7.8%（87 項）及 0.9%（10 項），如表 9 及圖 23 所示。

表9　歷年運輸安全改善建議分類統計表

受建議者 / 營運類別	政府有關機關（構）	國內業者或民間組織	國際或外國組織	合計	百分比
民用航空運輸業	309	241	108	658	59%
普通航空業	104	111	5	220	19.7%
公務航空器	129	8	4	141	12.6%
超輕型載具	46	39	2	87	7.8%
遙控無人機	3	7	0	10	0.9%
合計	591	406	119	1,116	100%
百分比	52.9%	36.4%	10.7%	100%	—

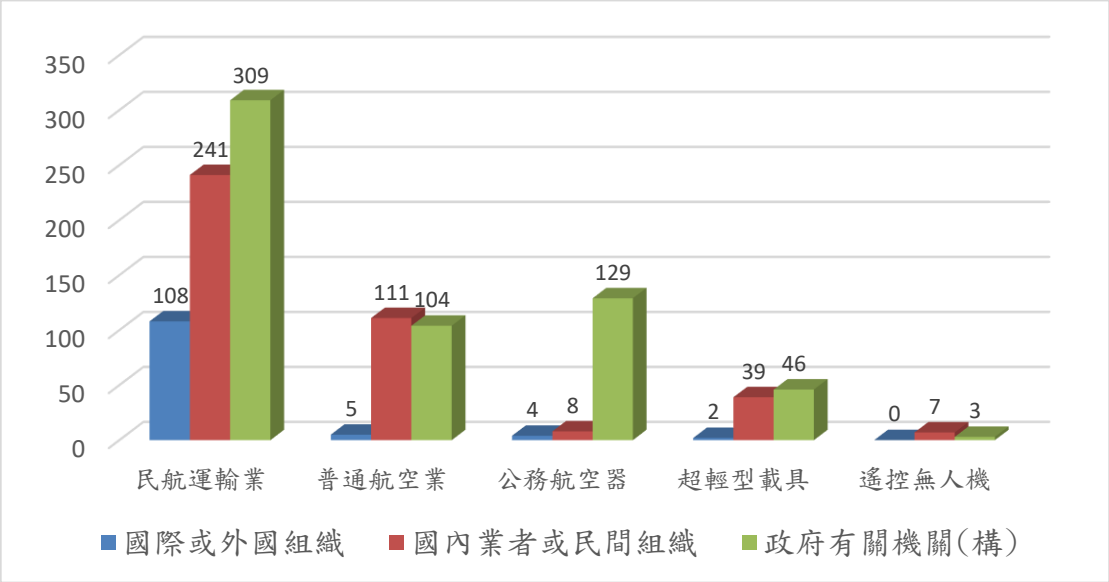


圖23　歷年運輸安全改善建議分類統計

3.2 運輸安全改善建議分項執行計畫辦理情形統計

運輸事故調查法第 27 條規定：「*政府有關機關（構）於收到運輸事故調查報告後九十日內應向行政院提出處理報告，並副知運安會。處理報告中就運輸事故調查報告之運輸安全改善建議事項，認為可行者，應詳提具體之分項執行計畫；認有窒礙難行者，亦應敘明理由。前項之分項執行計畫，行政院應列管之，並由運安會追蹤。*」

運安會於接獲政府有關機關（構）副知分項執行計畫時，對於計畫內容具體可行並已辦理完成者，則建議行政院予以結案；對於計畫內容不符改善目標者，則請有關機關（構）重提計畫或補充資料；對於計畫之時程較長或需分階段完成者，則建議行政院列管之，並每半年追蹤其辦理情形，直至改善完成或有具體成果為止。

迄 2025 年 12 月 31 日止，運安會已發布 149 件飛航事故調查報告，並提出 1,116 項運輸安全改善建議，其中計有 6 項仍有分項執行計畫由行政院列管中，尚未解除列管之比例為 0.54%。

3.3 重大飛航事故安全議題分析

檢視我國重大飛航事故趨勢後發現：我國民用航空運輸業渦輪噴射與渦輪螺旋槳飛機全毀與致命事故率 5 年移動平均值自 2020 年起已降至 0；普通航空業全毀與致命事故率 5 年移動平均值自 2022 年起亦已降至 0；公務航空器全毀與致命事故率 5 年移動平均值於 2020 年達最高值後，後續已呈現下降趨勢；遙控無人機自 2019 年 4 月納入調查後共發生 4 件，2023 年 2 月迄 2025 年底近 3

年未有立案事故。

超輕型載具重大飛航事故部分，自本會 2019 年 8 月 1 日改制起至 2025 年底共發生 7 件，占此期間共 23 件重大飛航事故之 30.43%，其中 2024 年發生 3 件，2025 年雖未發生，但仍有相關改善建議仍在列管中（截至 2025 年底），主要係有關：

- **活動團體對法規之遵行**：建議民航局督導相關活動團體確遵各項法規、程序及手冊進行超輕型載具活動。
- **活動場地之審查與檢查**：建議民航局檢討超輕型載具活動場地所需淨空範圍相關之審查及檢查機制。

此外，2026 年至本報告完成前，再次發生 2 件超輕型載具飛航事故[18]，遂仍將我國超輕型載具飛行安全列為重大飛航事故安全議題。

[18] 1150307 Quicksilver MXL Ⅱ Sport 超輕型載具於屏東縣高樹鄉墜毀事故；1150415 Storch CL 超輕型載具於雲林縣虎尾鎮墜毀事故。

肆. 結論

本報告依據交通部交通年鑑、民航局民航統計年報與飛安統計資料、本會重大飛航事故調查報告與改善建議資料、空勤總隊統計資料、IATA 年度安全報告、ICAO 年度安全報告等，整理至 2025 年底，國籍航空器之運作概況，以及重大飛航事故與改善建議資料統計分析。綜整本報告第壹至第參章，歸納結論如下：

1. 2025 年民用航空運輸業載客人數持續維持疫情後之復甦趨勢，飛行架次為 26.38 萬架次，已接近 2019 年疫情前最高之 27.36 萬架次；2025 年載客人數上升至 3,856 萬人次，為近 10 年最高；總貨運量達 238.1 萬公噸，則為連續第 2 年成長。

2. 2025 年國籍航空器共發生 2 件重大飛航事故，包括：民用航空運輸業 1 件與公務航空器 1 件，均無人員死亡。近 10 年（2016-2025）累計發生 59 件重大飛航事故，其中以 2018 年 17 件最高，後續呈現下降趨勢。59 件重大飛航事故中，包含 10 件致命事故，占比 16.95%，共造成 21 人死亡，致命事故以超輕型載具 5 件最多，造成 8 人死亡，最近 1 件發生於 2023 年；公務航空器 4 件次之，皆發生於 2019 年之前，造成 10 人死亡；普通航空業 1 件，發生於 2017 年，造成 3 人死亡。

3. 近 10 年民用航空運輸業渦輪噴射飛機與渦輪螺旋槳飛機均未發生全毀或致命事故，全毀及致命事故率 5 年移動平均值均保持為 0，表現優於 IATA 全球平均水準。依 ICAO 定義，近 10 年民用航空運輸業共發生 6 件失事事故，最近 1 件發生於 2021 年，2022 年起失事率皆為 0，優於 ICAO 統計之全球失事率。6 件失事未造成人員死亡，惟其中 2 件遭遇亂流事故，共造成 4 名人員重傷。

4. 近 10 年民用航空運輸業 26 件重大事故中，飛航階段以落地階段（12 件）及巡航階段（11 件）最多；事故類型以偏離跑道（5 件）占比最高，非發動機之系統/組件故障或失效（4 件）及起火/煙（4 件）次之；原因分類以「與人相關」占 61%最高（其中 75%與駕駛員有關），其次為 38%「與環境相關（其中 60%與天氣有關）」及 23%「與航空器相關（其中 83.3%與非發動機之系統與裝備有關）」。

5. 近 10 年普通航空業飛行時數整體而言呈現上升趨勢，2025 年為 5,625 小時，乃近 10 年次高，較 2016 年時增加 115.5%，僅略低於於 2024 年之 5,708.8 小時。普通航空業近 10 年發生 4 件飛航事故，其中 1 件為致命且全毀事故，造成 3 人死亡，自 2018 年起未再發生全毀或致命

事故，2022 年起全毀與致命事故率 5 年移動平均值已降至 0。

6. 近 10 年公務航空器飛行架次及飛行時數相對穩定，整體而言飛行架次呈現略為上升之趨勢，2025 年為 4,809 架次，略高於 2016 年之 4,640 架次；飛行時數則呈現略為下降之趨勢，2025 年為 5,944.6 小時，略低於 2016 年之 6,360.8 小時。近 10 年共發生 7 件重大飛航事故，包括 4 件致命事故，其中 2 件亦為全毀事故，共造成 10 人死亡，致命事故率於 2020 年達到最高之 1.24 次/萬飛時，2023 年起致命事故率 5 年移動平均值已降至 0，2025 年起全毀事故率 5 年移動平均值亦降至 0。

7. 「我國超輕型載具」近 10 年發生 15 件重大飛航事故，其中 12 件載具全毀，5 件為致命事故，導致 8 人死亡，致命或全毀事故件數皆高於其他飛航作業類型，顯示超輕型載具飛航安全仍為應持續關注之安全議題。截至 2025 年底，尚有關於「活動團體法規遵行」與「活動場地審查與檢查機制」等改善建議尚未解除列管。

8. 迄 2025 年底止，於民航局完成註冊之遙控無人機共計 40,490 架。自運安會於 2019 年 4 月將遙控無人機納入調查範圍迄 2025 年底，共發生 4 件重大飛航事故，其中 3 件航空器全毀、1 件失蹤，均未導致人員傷亡，最近 1 件發生於 2023 年 1 月，之後迄 2025 年底近 3 年我國未有遙控無人機重大飛航事故。

9. 自 1998 年飛安會成立至 2025 年底，累計結案 149 件重大飛航事故調查，共提出 1,116 項運輸安全改善建議。受建議對象以政府有關機關（構）占 52.9%最高，國內業者或民間組織占 36.4%次之；依營運類別則以民用航空運輸業占 59.0%最多。1,116 項改善建議中，99.46%已解除列管，尚有 6 項（0.54%）由行政院列管中。

附錄 名詞定義

民用航空法用詞定義

航空器（Aircraft）：指任何藉空氣之反作用力，而非藉空氣對地球表面之反作用力，得以飛航於大氣中之器物。

飛機（Aeroplane）：指以動力推動較空氣為重之航空器，其飛航升力之產生主要藉空氣動力反作用於航空器之表面。

直昇機（Helicopter）：指較空氣為重之航空器，其飛航升力之產生主要藉由一個或數個垂直軸動力旋翼所產生之空氣反作用力。

遙控無人機（Drone）：指自遙控設備以信號鏈路進行飛航控制或以自動駕駛操作或其他經民航局公告之無人航空器。

超輕型載具（Ultra-Light Vehicle）：指具動力可載人，並符合下列條件之固定翼載具、動力滑翔機、陀螺機、動力飛行傘及動力三角翼等航空器：

（一）單一往復式發動機。
（二）最大起飛重量不逾六百公斤。
（三）含操作人之總座位數不逾二個。
（四）海平面高度、標準大氣及最大持續動力之條件下，最大平飛速度每小時不逾二百二十二公里。
（五）最大起飛重量下，不使用高升力裝置之最大失速速度每小時不逾八十三公里。
（六）螺旋槳之槳距應為固定式或僅能於地面調整。但動力滑翔機之螺旋槳之槳距應為固定式或自動順槳式。
（七）陀螺機之旋翼系統應為雙葉、固定槳距、半關節及搖式。
（八）設有機艙者，機艙應為不可加壓式。
（九）設有起落架者，起落架應為固定裝置。但動力滑翔機，不在此限。

民用航空運輸業（Civil Air Transport Enterprise）：指以航空器直接載運客、貨、郵件，取得報酬之事業。

普通航空業（General Aviation Enterprise）：指以航空器經營民用航空運輸業以外之飛航業務而受報酬之事業，包括空中遊覽、勘察、照測、消防、搜尋、救護、拖吊、噴灑、拖靶勤務、商務專機及其他經核准之飛航業務。

自用航空器飛航活動（Private Aircraft Activity）：指以自有之航空器從事非營利性之飛航。

航空器失事（Aircraft Accident）：指自任何人為飛航目的登上航空器時起，至所有人離開該航空器時止，或自遙控無人機為飛航目的啟動推進系統準備移動時起，至飛航結束且推進系統關閉時止，於航空器運作中所發生之事故，直接對他人或航空器上之人，造成死亡或傷害，或使航空器遭受實質上損害或失蹤。

航空器重大意外事件（Aircraft Serious Incident）：指自任何人為飛航目的登上航空器時起，至所有人離開該航空器時止，或自遙控無人機為飛航目的啟動推進系統準備移動時起，至飛航結束且推進系統關閉時止，發生於航空器運作中之事故，有造成航空器失事之虞者。

航空器飛航作業管理規則用詞定義

大型航空器（Large Aircraft）：

（一）飛機：指最大起飛重量超過五千七百公斤之飛機。
（二）直昇機：指最大起飛重量超過三千一百七十五公斤之直昇機。

小型航空器（Small Aircraft）：

（一）飛機：指最大起飛重量在五千七百公斤以下之飛機。
（二）直昇機：指最大起飛重量在三千一百七十五公斤以下之直昇機。

自由氣球飛航活動（Free Balloon Flight Operation）：指以飛航為目的，使用自由氣球從事載人之行為。

自由氣球繫留作業（Free Balloon Tethered Activity）：指不以飛航為目的，使用自由氣球以原地繫留方式載人之行為。

民航局其他用詞定義

自由氣球[19]：指非藉由機械推動輕於空氣之載人航空器（包含充氣自由氣球及熱氣球），熱氣球係「自由氣球」之一種。

熱氣球[20]：以熱氣提供浮力，非由發動機驅動且輕於空氣的航空器。必須通過民用航空局檢定並發給「適航證書」後方得飛航。

運輸事故調查法用詞定義

重大運輸事故(Major Transportation Occurrence)：指造成一定數量之人員傷害、死亡或財物損害，或造成社會關注且經運安會認定之重大飛航事故、鐵道事故、

[19] 飛航規則第二條之用詞定義。
[20] 民航局標準組民航通告 AC91-005D 熱氣球載人飛航活動或繫留作業。

水路事故及公路事故。

運輸事故調查（Transportation Occurrence Investigation）：指對運輸（含飛航）事故之認定、事實資料之蒐集、彙整、分析、原因之鑑定、改善建議提出及調查報告撰寫之作業過程。

調查報告（Investigation Report）：指由主任調查官彙整各專業分組參照國際民用航空組織及國內外相關組織格式撰寫，包括事實資料、分析、結論及改善建議四項，並依本法審議通過之報告。

民用航空器（Civil Aircraft）：指為執行民用航空運輸業務、普通航空業務、飛行訓練及自用航空器飛航活動，而於民用航空主管機關完成登記及適航檢定之航空器。

公務航空器（Public Aircraft）：指為執行公務，由政府機關（構）所有或使用之航空器。但不包括由國防部主管之軍用航空器。

民用航空器及公務航空器重大飛航事故調查作業處理規則用詞定義

重大飛航事故（Major Aviation Occurrence）：指依運輸事故調查法第二條第二項規定訂定之重大運輸事故之範圍所定重大飛航事故。

死亡（Death）：指人員處於航空器內、直接觸及航空器之任何部分或直接暴露於航空器所造成或引發之氣流中，且非因自然因素、自身行為、他人入侵、或因偷渡藏匿於非乘客及組員乘坐區域所致，當場或受傷三十日內死亡者。

傷害（Injury）[21]：指人員處於航空器內、直接觸及航空器之任何部分或直接暴露於航空器所造成或引發之氣流中，且非因自然因素、自身行為、他人入侵、或因偷渡藏匿於非乘客及組員乘坐區域所致，有下列情形之一者：

(一) 受傷後七日之內須住院治療四十八小時以上者。
(二) 骨折。但不包括手指、足趾及鼻等之骨折。
(三) 撕裂傷導致嚴重之出血或神經、肌肉或筋腱之損害者。
(四) 任何內臟器官之傷害者。
(五) 二級或三級之灼傷，或全身皮膚有百分之五以上之灼傷者。
(六) 證實曾暴露於感染物質或具傷害力之輻射下者。

實質損害（Substantial Damage）：指航空器蒙受損害或其結構變異，致損及該航空器之結構強度、性能或飛航特性，而通常須經大修或更換受損之組件者。但

[21] 傷害之定義係參照 ICAO Annex 13 Chapter 1. Definitions “Serious Injury”

屬下列之損害不在此限：發動機之故障或受損，而其損害僅限於多發動機航空器之單具發動機（包括其整流罩或附件）；螺旋槳、翼尖、天線、感測器、導流片、輪胎、煞車、輪軸、機體整流罩、面板、起落架艙門、擋風玻璃、航空器蒙皮（如航空器表面小凹陷、穿孔者）；或對旋翼葉片、尾旋翼葉片、起落架等之輕微受損，以及由冰雹或鳥擊造成之輕微損害（包括雷達罩上之穿孔）。

失蹤（Missing）：指運安會認定之搜尋終止時，航空器殘骸仍未發現者。

重大飛航事故之範圍[22]

指下列各款之一之事故：

(一) 民用航空器及公務航空器：自任何人為飛航目的登上航空器時起，至所有人離開該航空器時止，於航空器運作中所發生之事故，且有下列情形之一者：

1、 造成人員死亡或傷害。

2、 使航空器遭受實質損害或失蹤。

3、 其他有造成人員死亡、傷害或航空器失事之虞，且經運安會認定有調查之必要。

(二) 超輕型載具：自任何人為飛航目的登上超輕型載具時起，至所有人離開該超輕型載具時止，於超輕型載具運作中所發生之事故，且有下列情形之一者：

1、 造成人員死亡或傷害。

2、 使超輕型載具遭受實質損害或失蹤。

3、 其他造成人民生命、財產重大影響，且經運安會認定有調查之必要。

(三) 遙控無人機：為飛航目的啟動推進系統準備移動時起，至飛航結束推進系統關閉時止所發生之事故，且有下列情形之一者：

1、 造成人員死亡或傷害。

2、 最大起飛重量逾二十五公斤之遙控無人機遭受實質損害。

3、 其他造成人民生命、財產重大影響，且經運安會認定有調查之必要。

重大飛航事故標準作業程序用詞定義

運輸安全改善建議（Transportation Safety Recommendations）：完成運輸（飛航）事故調查後，於調查報告中針對調查發現提出改善運輸安全（飛安）之建議事項。

[22] 由運安會會同交通部擬訂，報請行政院核定，生效日期 2019 年 8 月 1 日。

IATA 之用詞定義

IATA 定義之失事，須符合以下要素：

- 人員（組員或乘客）為飛航目的登上航空器。
- 飛航目的限於定期或包機載客及載貨之商用飛航活動，不包含私人專機、訓練、維修/測試飛航。
- 航空器以渦輪發動機為動力來源，認證之最大起飛重逾 5,700 公斤以上。
- 航空器主結構損壞，影響結構強度、航機性能或飛航特性，需大修或更換零組件之金額逾 1 百萬美元或航空器殘值 10%以上(以較低者為準)，或航空器遭宣告全毀。

IATA 定義之全毀（Hull Loss）失事：航空器毀壞或實質受損，且因任何因素無法修復，包括航空器所有人考量經濟效益決定不修復者。

IATA 定義之致命（Fatal）失事：航空器運作中發生飛航事故，造成 1 人（乘客或組員）以上死亡，或受傷後而死亡；但排除因滑倒、絆倒、跌倒、食物中毒、亂流或機載設備導致之受傷後死亡，而航空器無損或輕損者。

ICAO 之用詞定義

失事（Accident）

An occurrence associated with the operation of an aircraft which takes place between the time any person boards the aircraft with the intention of flight until such time as all such persons have disembarked, in which:

a) a person is fatally or seriously injured as a result of

- being in the aircraft, or- direct contact with any part of the aircraft, including parts which have become detached from the aircraft, or

- direct exposure to jet blast,

except when the injuries are from natural causes, self inflicted or inflicted by other persons, or when the injuries are to stowaways hiding outside the areas normally available to the passengers and crew: or

b) the aircraft sustains damage or structural failure which:

- adversely affects the structural strength, performance or flight characteristics of the aircraft, and

- would normally require major repair or replacement of the affected component,

except for engine failure or damage. when the damage is limited to the engine, its cowlings or accessories: or for damage limited to propellers, wing tips, antennas, tires, brakes, fairings, small dents or puncture holes in the aircraft skin: or

c) the aircraft is missing or is completely inaccessible.

Note 1. For statistical uniformity only, an injury resulting in death within thirty days of the date of the accident is classified as a fatal injury by ICAO.

Note 2. An aircraft is considered to be missing when the official search has been terminated and the wreckage has not been located.

重大意外事件（Serious Incident）

1. The term "serious incident" is defined in Chapter 1 as follows:

   An incident involving circumstances indicating that there was a high probability of an accident and associated with the operation of an aircraft which, in the case of a manned aircraft, takes place between the time any person boards the aircraft with the intention of flight until such time as all such persons have disembarked, or in the case of an unmanned aircraft, takes place between the time the aircraft is ready to move with the purpose of flight until such time as it comes to rest at the end of the flight and the primary propulsion system is shut down.

2. There may be a high probability of an accident if there are few or no safety defences remaining to prevent the incident from progressing to an accident. To determine this, an event risk-based analysis (that takes into account the most crediblescenario had the incident escalated and the effectiveness of the remaining defences between the incident and the potential accident) can be performed as follows:

   a) consider whether there is a credible scenario by which this incident could have escalated to an accident; and

   b) assess the remaining defences between the incident and the potential accident as:

      — effective, if several defences remained and needed to coincidently fail; or

      —limited, if few or no defences remained, or when the accident was only avoided due to providence.

2.1 Consider both the number and robustness of the remaining defences between the incident and the potential accident. Ignore defences that failed, and consider only those that worked and any subsequent defences still in

place.

Note 1.—The most credible scenario refers to the realistic assessment of injury and/or damage resulting from the potential accident.

Note 2.—Defences include crew, their training and procedures, ATC, alerts (within and outside the aircraft), aircraft systems and redundancies, structural design of the aircraft and aerodrome infrastructure

2.2 The combination of these two assessments helps to determine which incidents are serious incidents:

		b) Remaining defences between the incident and the potential accident	
		Effective	Limited
a) Most credible scenario	Accident	Incident	Serious Incident
	No accident	Incident	

3. In the case of an unmanned aircraft, consider whether the most credible outcome, had the incident escalated into an accident, could have resulted in a person being fatally or seriously injured. Fatal and serious injuries are more likely to justify an investigation than those occurrences where the most credible outcome was merely damage to or loss of the unmanned aircraft. The risk of fatal or serious injury may also influence the extent of the investigation to be conducted.

4. The incidents listed are typical examples of incidents that are likely to be serious incidents. The list is not exhaustive and only serves as guidance to the definition of serious incident.

- Near collisions requiring an avoidance manoeuvre to avoid a collision or an unsafe situation or when an avoidance action would have been appropriate.
- Collisions not classified as accidents.
- Controlled flight into terrain only marginally avoided.
- Aborted take-offs on a closed or engaged runway, on a taxiway[23] or unassigned runway.
- Take-offs from a closed or engaged runway, from a taxiway[20] or unassigned runway.
- Landings or attempted landings on a closed or engaged runway, on a taxiway[20] or unassigned runway.
- Gross failures to achieve predicted performance during take-off or initial climb.
- Fires and/or smoke in the cockpit, in the passenger compartment,

[23] Excluding authorized operations by helicopters.

in cargo compartments or engine fires, even though such fires were extinguished by the use of extinguishing agents.

- Events requiring the emergency use of oxygen by the flight crew.
- Aircraft structural failures or engine disintegrations, including uncontained turbine engine failures, not classified as an accident.
- Multiple malfunctions of one or more aircraft systems seriously affecting the operation of the aircraft.
- Flight crew incapacitation in flight:
    a) for single pilot operations (including remote pilot); or
    b) for multi-pilot operations for which flight safety was compromised because of a significant increase in workload for the remaining crew.
- Fuel quantity level or distribution situations requiring the declaration of an emergency by the pilot, such as insufficient fuel, fuel exhaustion, fuel starvation, or inability to use all usable fuel on board.
- Runway incursions classified with severity A. The Manual on the Prevention of Runway Incursions (Doc 9870) contains information on the severity classifications.
- Take-off or landing incidents. Incidents such as under-shooting, overrunning or running off the side of runways.
- System failures, weather phenomena, operations outside the approved flight envelope or other occurrences which caused or could have caused difficulties controlling the aircraft.
- Failures of more than one system in a redundancy system mandatory for flight guidance and navigation.
- The unintentional or, as an emergency measure, the intentional release of a slung load or any other load carried external to the aircraft.

飛航階段（Flight Phase）之分類

- 靜止 STANDING (STD)：Prior to pushback or taxi, or after arrival, at the gate, ramp, or parking area, while the aircraft is stationary.
- 後推/拖引 PUSHBACK/TOWING (PBT)：Aircraft is moving in the gate, ramp, or parking area, assisted by a tow vehicle [tug].
- 滑行 TAXI (TXI)：The aircraft is moving on the aerodrome surface under its own power prior to takeoff or after landing.
- 起飛 TAKEOFF (TOF)：From the application of takeoff power, through rotation and to an altitude of 35 feet above runway elevation.

- 初始爬升 INITIAL CLIMB (ICL)：From the end of the Takeoff sub-phase to the first prescribed power reduction, or until reaching 1000 feet above runway elevation or the VFR pattern, whichever comes first.
- 巡航 EN ROUTE (ENR)：From completion of Initial Climb through cruise altitude and completion of controlled descent to the Initial Approach Fix (IAF).
- 儀器飛航規則 Instrument Flight Rules (IFR)：A set of rules governing the conduct of flight under instrument.
- 目視飛航規則 Visual Flight Rules (VFR)：From completion of Initial Climb through cruise and controlled descent to the VFR pattern altitude or 1000 feet above runway elevation, whichever comes first.
- 高技巧操作 MANEUVERING (MNV)：Low altitude/aerobatic flight operations.
- 進場 APPROACH (APR) Instrument Flight Rules (IFR)：From the Initial Approach Fix (IAF) to the beginning of the landing flare. Visual Flight Rules (VFR): From the point of VFR pattern entry, or 1000 feet above the runway elevation, to the beginning of the landing flare.
- 落地 LANDING (LDG)：From the beginning of the landing flare until aircraft exits the landing runway, comes to a stop on the runway, or when power is applied for takeoff in the case of a touch-and-go landing.
- 緊急下降 EMERGENCY DESCENT (EMG)：A controlled descent during any airborne phase in response to a perceived emergency situation.
- 失控下降 UNCONTROLLED DESCENT (UND)：A descent during any airborne phase in which the aircraft does not sustain controlled flight.
- 撞擊後 POST-IMPACT (PIM)：Any of that portion of the Flight which occurs after impact with a person, object, obstacle or terrain.
- 未知 UNKNOWN (UNK)：Phase of flight is not discernable from the information available.

事故分類（Occurrence Category）[24]

- 不正常跑道接觸 ABNORMAL RUNWAY CONTACT (ARC)
- 粗暴動作 ABRUPT MANEUVER (AMAN)
- 機場 AERODROME (ADRM)

[24] 自 2018 年起，事故分類由 2004 年版改為 2017 年版。

- 空中防撞警示/隔離不足/空中接近/空中相撞 AIRPROX/TCAS ALERT/LOSS OF SEPARATION/NEAR MIDAIR COLLISIONS/ MIDAIR COLLISIONS (MAC)
- 飛航管理/通訊導航監視服務 ATM/CNS (ATM)
- 鳥擊 BIRD (BIRD)
- 客艙安全事件 CABIN SAFETY EVENTS (CABIN)
- 起飛或落地時撞擊地障 COLLISION WITH OBSTACLE(S) DURING TAKEOFF AND LANDING (CTOL)
- 操控下撞擊或接近地障 CONTROLLED FLIGHT INTO OR TOWARD TERRAIN (CFIT)
- 緊急撤離 EVACUATION (EVAC)
- 機外掛載相關事故 EXTERNAL LOAD RELATED OCCURRENCES (EXTL)
- 起火/煙（非撞擊） FIRE/SMOKE (NON-IMPACT) (F–NI)
- 起火/煙（撞擊後） FIRE/SMOKE (POST-IMPACT) (F–POST)
- 燃料相關 FUEL RELATED (FUEL)
- 滑翔機拖曳相關事故 GLIDER TOWING RELATED EVENTS (GTOW)
- 地面碰撞 GROUND COLLISION (GCOL)
- 地勤作業 GROUND HANDLING (RAMP)
- 結冰 ICING (ICE)
- 於地面失控 LOSS OF CONTROL–GROUND (LOC–G)
- 於飛行中失控 LOSS OF CONTROL–INFLIGHT (LOC–I)
- 巡航時升力喪失 LOSS OF LIFTING CONDITIONS EN ROUTE (LOLI)
- 低高度作業 LOW ALTITUDE OPERATIONS (LALT)
- 醫療 MEDICAL (MED)
- 導航錯誤 NAVIGATION ERRORS (NAV)
- 其他 OTHER (OTHR)
- 偏出跑道 RUNWAY EXCURSION (RE)
- 跑道入侵 RUNWAY INCURSION (RI)
- 保安相關 SECURITY RELATED (SEC)
- 系統/組件故障或失效（非發動機） SYSTEM/COMPONENT FAILURE OR MALFUNCTION (NON-POWERPLANT) (SCF–NP)

- 系統/組件故障或失效（發動機） SYSTEM/COMPONENT FAILURE OR MALFUNCTION (POWERPLANT) (SCF–PP)
- 遭遇亂流 TURBULENCE ENCOUNTER (TURB)
- 落地未達跑道/落地衝出跑道 UNDERSHOOT/OVERSHOOT (USOS)
- 非預期進入儀器天氣（情況） UNINTENDED FLIGHT IN IMC (UIMC)
- 原因不明或未確定 UNKNOWN OR UNDETERMINED (UNK)
- 野生動物入侵 WILDLIFE (WILD)
- 風切或雷雨 WIND SHEAR OR THUNDERSTORM (WSTRW)

附表1 國籍航空公司營運概況指標

時間			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
國籍航空公司		家數	18	16	15	17	17	18	16	16	19	19
		經營民用航空運輸業	9	8	8	9	8	8	8	8	8	8
		經營普通航空業	11	10	10	11	12	13	11	11	14	14
		適航航空器數量	260	263	274	278	270	270	285	280	293	307
民用航空運輸業	載客人數	國內航線	5,413,680	5,537,976	5,783,596	6,106,070	5,034,365	3,269,669	4,847,237	5,491,806	5,196,573	5,277,283
		國際及兩岸航線	31,226,905	31,135,769	32,147,492	32,411,419	5,185,437	521,058	4,217,694	25,863,910	31,774,265	33,279,680
		合計	36,640,585	36,673,745	37,931,088	38,517,489	10,219,802	3,790,727	9,064,931	31,355,716	36,970,838	38,556,963
	載貨噸數	國內航線	40,491	34,498	35,407	43,009	42,054	33,319	45,766	49,820	48,109	50,964
		國際及兩岸航線	1,660,477	2,125,051	2,198,730	2,029,288	2,263,684	2,647,098	2,346,574	2,029,790	2,135,125	2,330,127
		合計	1,700,968	2,159,549	2,234,137	2,072,297	2,305,738	2,680,417	2,392,341	2,079,610	2,183,234	2,381,092
	飛行架次	國內航線	87,257	79,638	90,731	98,887	79,666	55,440	74,120	75,164	77,343	81,466
		國際及兩岸航線	178,842	168,158	175,390	174,695	86,087	77,462	82,974	142,321	171,597	182,326
		合計	266,099	247,796	266,121	273,582	165,753	132,902	157,094	217,485	248,940	263,792
	客運直昇機	飛行小時	148.1	211.3	193.3	122.1	137.4	86.5	196.6	154.9	95.0	136.6
		飛行架次	468	646	246	102	268	82	168	158	94	158
		載客人數	2,287	3,204	2,735	1,009	1,415	852	1,853	1,708	1,056	1,708
普通航空業		飛行小時	2,622.5	1,367.2*	5,476.7	5,053.0	3,510.7	3,545.9	4,698.1	4,799.5	5,708.8	5,652
國籍直昇機		飛行小時	1,675	1,587	1,058	1,347	1,351	1,102	1,035	1,452	2,079	2,225
		飛行架次	1,152	1,463	1,147	979	871	781	815	1,286	968	1,998

* 2017(106)年民航統計年報僅列出德安及凌天之飛行小時，無其他普通航空業之數據。

附表2 空勤總隊飛行與航空器資料

年	任務類型	機隊飛行總架次	機隊飛行總時數	航空器種類/數量
2016	空中救災 空中救難 空中救護 空中觀測偵巡 空中運輸	4,640	6,360:50	AS-365 9 架, UH-60M 5 架 BEECH 2 架, UH-1H 6 架
2017		4,719	7,260:35	AS-365 9 架, UH-60M 9 架 BEECH 1 架, UH-1H 6 架
2018		4,641	6,491:50	AS-365 9 架, UH-60M 8 架 BEECH 1 架
2019		4,417	6,181:45	AS-365 9 架, UH-60M 8 架 BEECH 1 架
2020		4,316	6,082:27	AS-365 9 架, UH-60M 8 架 BEECH 1 架
2021		4,975	7,098:45	AS-365 8 架, UH-60M 14 架 BEECH 1 架
2022		4,861	6,413:20	AS-365 8 架, UH-60M 14 架 BEECH 1 架
2023		5,427	6,347:00	AS-365 8 架, UH-60M 14 架 BEECH 1 架
2024		4,486	5,879:25	AS-365 8 架, UH-60M 14 架 BEECH 1 架
2025		4,809	5,944:35	AS-365 8 架, UH-60M 14 架 BEECH 1 架

註：

一、 本機隊係整併行政院海岸巡防署空中偵巡隊、交通部民航局民用航空隊、內政部警政署空中警察隊、內政部消防署空中消防隊等 4 個機關，於 2004 年 3 月 10 日成立內政部空中勤務總隊籌備處，2005 年 11 月 9 日總隊奉行政院令正式施行。

二、 本項統計表不包含行政院海岸巡防署空中偵巡隊租用直昇機之飛行架次及時數。

三、 2019 年航空器數量僅計入至 12 月 31 日可服勤之航空器。

附表3 國籍航空器重大飛航事故基本資料

民用航空運輸業

序號	日期	業者	機型	註冊號碼	航班編號	航空器損害情形	人員死亡	人員重傷	飛航階段	事故分類	事故原因	報告標題
1	2016.04.17	中華	B737-800	B-18609	CI025	無	0	0	巡航	SCF-PP	系統與裝備	於關島西北方約 150 浬上空艙壓異常返航
2	2016.05.06	威航	A321-200	B-22610	ZV252	無	0	0	巡航	OTHER, F-NI	其他	於巡航階段發生乘客行動電源冒煙起火
3	2016.07.24	復興	A320-200	B-22317	GE367	無	0	0	巡航	SCF-NP, F-NI	系統與裝備	於爬升過程客艙後廚房熱水器冒煙
4	2016.10.01	中華	A330-300	B-18609	CI704	實質損害	0	0	落地	ARC	駕駛員	於桃園機場 23R 跑道落地重飛時機尾觸地
5	2016.12.07	中華	B737-800	B-18605	CI027	無	0	0	巡航	OTHER, F-NI	其他	於巡航階段客艙乘客手機冒煙
6	2016.12.16	長榮	B777-300ER	B-16726	BR015	無	0	0	巡航	ATM	其他人員-航管	於洛杉磯機場起飛後受航管指示左轉致發生與地障接近
7	2017.04.13	德安	DHC-6-400	B-55571	DA7511	實質損害	0	0	落地	RE	駕駛員,天氣,機場設施	於蘭嶼機場 13 跑道落地時偏出跑道航機遭受實質損害
8	2017.11.22	長榮	B777-300ER	B-16718	BR56	無	0	2	巡航	TURB	天氣,其他人員-客艙	巡航階段於日本宮崎機場東北東 42 浬公海上空遭遇強烈亂流
9	2017.12.02	長榮	B777-300ER	B-16718	BR35	實質損害	0	0	滑行	GCOL	駕駛員,機場設施	於多倫多機場滑行至離場跑道過程中右翼撞擊燈桿導致翼前緣受損
10	2018.04.23	德安	DHC-6-400	B-55573	DA7012	無	0	0	落地	RE	駕駛員	於高雄機場 09 跑道落地時偏出跑道
11	2018.06.21	中華	B747-400F	B-18711	CI5148	無	0	0	落地	RE	駕駛員,導航設施	於芝加哥機場落地時偏離跑道執行重飛
12	2018.07.02	遠東	MD-82	B-28035	FE8026	輕微損害	0	0	巡航	SCF-PP	發動機	於進場階段距松山機場約 10 浬處左發動機失效
13	2018.07.08	中華	B737-800	B-18667	CI170	無	0	0	進場	FUEL	駕駛員,天氣	於富山機場進場重飛 3 次宣告緊急狀況轉降名古屋機場
14	2018.08.22	華信	ATR72-600	B-16852	AE788	無	0	0	落地	RE	駕駛員,天氣	於臺中機場落地時偏出跑道
15	2018.10.19	中華	B747-400F	B-18719	CI5880	無	0	0	靜止	SCF-NP	系統與裝備,其他人員-地勤	於新加坡機場地停輪胎加壓時爆胎

序號	日期	業者	機型	註冊號碼	航班編號	航空器損害情形	人員死亡	人員重傷	飛航階段	事故分類	事故原因	報告標題
16	2018.12.14	中華	B747-400F	B-18717	CI6844	無	0	0	落地	USOS	駕駛員	於桃園機場 05L 跑道降落時落地過早
17	2018.12.22	長榮	B777-300ER	B-16716	BR61	無	0	0	巡航	ATM	空中交通管制與服務	於印度德里區域管制下與 NCR840 及 KLM875 空中接近
18	2019.03.09	中華	B747-400	B-18211	CI122	無	0	0	巡航	FUEL	駕駛員	於桃園機場落地前發生油量遇險情況
19	2019.04.20	遠東	ATR72-600	B-28082	FE3060	無	0	0	落地	RE	駕駛員	於臺中機場落地時短暫偏出跑道
20	2019.05.02	華信	ATR72-600	B-16851	AE7931	無	0	0	巡航	SCF-NP	系統與裝備	於下降過程客艙短暫失壓
21	2019.05.30	中華	A330-300	B-18352	CI922	無	0	0	巡航	SCF-PP, F-NI	其他人員-維修	於香港機場離場爬升至飛航空層 250 時發動機火警返航香港
22	2019.12.25	台虎	A320-200	B-50001	IT237	無	0	2	巡航	TURB	天氣	於通過九州東岸上空遭遇亂流，造成機上 2 名客艙組員受傷
23	2020.06.14	中華	A330-300	B-18302	CI202	無	0	0	落地	SCF-NP	系統與裝備	於松山機場落地時多重系統失效
24	2021.05.10	立榮	ATR72-600	B-17010	B79091	實質損害	0	0	落地	CFIT	駕駛員	於馬祖南竿機場落地重飛時主輪及尾橇撞擊 21 跑道頭外緣端牆頂部後返回松山機場
25	2023.08.07	台虎	A320-200	B-50023	IT237	無	0	0	落地	MED	其他	於桃園機場落地後飛航組員短暫失能
26	2025.06.12	中華	B737-800	B-18661	CI186	無	0	0	落地	RI	駕駛員	於韓國釜山金海機場降落在未經授權的跑道上

普通航空業

序號	日期	業者	機型	註冊號碼	操作類型	航空器損害情形	人員死亡	人員重傷	報告標題
1	2017.06.10	凌天	Bell-206B	B-31118	照測	全毀	3	0	於花蓮縣豐濱鄉執行空拍作業時墜毀
2	2018.03.15	漢翔	Astra-SPX	B-20001	拖靶	無	0	0	於臺中機場落地時短暫偏出跑道
3	2023.08.07	德安	BK117-B2	B-55507	拖吊	無	0	0	於南投縣東埔機外掛載脫落
4	2024.11.04	安捷	P2012	B-86002	醫療	實質損害	0	0	於金門機場落地後發現機體結構實質損害

國籍直昇機

序號	日期	業者	機型	註冊號碼	操作類型	航空器損害情形	人員死亡	人員重傷	報告標題
1	2017.06.10	凌天	Bell-206B	B-31118	照測	全毀	3	0	於花蓮縣豐濱鄉執行空拍作業時墜毀
2	2023.08.07	德安	BK117-B2	B-55507	其他	無	0	0	於南投縣東埔機外掛載脫落

飛航訓練機構

序號	日期	機構	機型	註冊號碼	航班編號	操作類型	航空器損害情形	人員死亡	人員重傷	報告標題
1	2016.05.05	安捷	DA-40NG	B-88002	AFA21	訓練	實質損害	0	0	於臺東機場落地彈跳後航機受損
2	2018.07.09	安捷	DA-40NG	B-88123	AFA72	訓練	全毀	0	0	於下降階段發動機失效迫降於高雄機場西南方約 12 浬外海
3	2024.08.24	安捷	DA-40NG	B-88003	AFA72	訓練	無	0	0	於臺南機場未指定之跑道上落地

公務航空器

序號	日期	所有人	機型	註冊號碼	操作類型	航空器損害情形	人員死亡	人員重傷	報告標題
1	2016.03.11	空勤總隊	AS365N3	NA-107	運補	全毀	2	3	於新北市石門區外海執行人員吊掛時墜海
2	2017.06.30	空勤總隊	UH-60M	NA-703	訓練	無	0	1	於臺中港執行訓練時人員落海受傷
3	2018.02.05	空勤總隊	UH-60M	NA-706	傷患後送	全毀	6	0	自蘭嶼機場起飛後墜海
4	2018.11.04	空勤總隊	AS365N2	NA-104	救援吊掛	無	1	0	於高雄港外約 2.5 浬處執行吊掛任務時人員墜海
5	2018.12.05	空勤總隊	AS365N3	NA-106	救援吊掛	無	1	0	執行吊掛作業時組員受傷致死
6	2020.04.07	空勤總隊	AS365N2	NA-103	訓練	全毀	0	0	執行模擬尾旋翼失效程序時墜毀
7	2025.11.28	空勤總隊	AS365N3	NA-108	訓練	無	0	0	於大甲溪河口上空訓練時駕駛艙儀表板冒煙

超輕型載具

序號	日期	活動團體	機型	註冊號碼	航空器損害情形	人員死亡	人員重傷
1	2016.02.20	無	Super Bingo	無	全毀	0	0
2	2016.11.17	中華民國凱翔運動促進協會	Remos GX	AJ-2666	全毀	0	1
3	2017.03.11	無	Storch	無	全毀	0	1
4	2018.01.06	無	N/A	無	全毀	0	0
5	2018.07.08	無	Skylark IIS	無	全毀	0	2
6	2018.09.02	無	N/A	無	全毀	1	0
7	2018.09.14	中華民國動力飛行傘訓練協會	APCO LIFT M	PM-1052	全毀	1	0
8	2019.01.27	無	APCO LIFT EZ S	無	全毀	0	1
9	2021.01.07	中華民國凱翔航空運動促進協會	Flight Design CTLSi	AJ-2199	全毀	2	0
10	2021.04.23	無	APCO THRUST HP S	無	輕損	0	1
11	2022.08.06	社團法人中華航空協會	Ikarus C42B	AL2816	全毀	2	0
12	2023.03.16	社團法人順風飛行協會	Shark LSA	SF2555	全毀	2	0
13	2024.07.01	台灣太亞航空休閒觀光暨發展協會	Savannah S	WR2711	實質損害	0	1
14	2024.08.03	中華民國運動飛行發展協會	Sling LSA	SA2022	實質損害	0	0
15	2024.12.09	臺灣飛行大玩家運動協會	STORCH CL	JJ2258	全毀	0	1

遙控無人機

序號	日期	所有人	機型	註冊號碼	航空器損害情形	人員死亡	人員重傷
1	2020.02.07	經緯航太科技股份有限公司	Sky Arrow 55	不適用*	全毀	0	0
2	2020.06.17	海洋委員會海巡署南部分署	AVIX AXH-E230RS	B-AAA01403	失蹤	0	0
3	2021.03.09	海洋委員會海巡署北部分署	AVIX AXH-E230RS	B-AAA01408	全毀	0	0
4	2023.01.17	海洋委員會海巡署東部分署	AVIX AXH-E230RS	B-AAA01397	全毀	0	0

* 本案發生於民用航空法遙控無人機專章施行日（2020 年 3 月 31 日）前。

附表4 IATA 與我國民用航空運輸業渦輪噴射飛機全毀及致命事故數據

年度	IATA 全球					我國				
	離場次	全毀事故次數	全球全毀事故率	致命事故次數	全球致命事故率	離場次[25]	全毀事故次數	我國全毀事故率	致命事故次數	我國致命事故率
	(百萬次)	(次)	(次/百萬離場次)	(次)	(次/百萬離場次)	(次)	(次)	(次/百萬離場次)	(次)	(次/百萬離場次)
2016	33.80	13	0.39	5	0.15	212,403	0	0.00	0	0.00
2017	35.00	4	0.11	1	0.03	205,955	0	0.00	0	0.00
2018	37.70	7	0.19	6	0.16	209,582	0	0.00	0	0.00
2019	39.60	6	0.15	4	0.10	200,666	0	0.00	0	0.00
2020	19.10	4	0.21	3	0.06	110,240	0	0.00	0	0.00
2021	22.90	3	0.13	1	0.04	99,980	0	0.00	0	0.00
2022	N/A[26]	5	0.17	1	0.03	106,375	0	0.00	0	0.00
2023		0	0.00	0	0.00	168,430	0	0.00	0	0.00
2024		N/A	0.14	5	0.03	177,345	0	0.00	0	0.00
2025			N/A	4	0.09	200,680	0	0.00	0	0.00
2016-2020	165.20	34	0.21	19	0.12	938,846	0	0.00	0	0.00
2017-2021	154.30	24	0.16	15	0.10	826,423	0	0.00	0	0.00
2018-2022	N/A	25	0.16	15	0.06	726,843	0	0.00	0	0.00
2019-2023		18	0.14	9	0.04	685,691	0	0.00	0	0.00
2020-2024		N/A	0.15	10	0.03	662,370	0	0.00	0	0.00
2021-2025			N/A	11	0.04	752,810	0	0.00	0	0.00

[25] 資料來源：民航局公布於官方網站之飛安統計資料中，所記載之我國民航運輸業渦輪噴射飛機離場次。
[26] 自 2022 年起 IATA 未提供渦輪噴射飛機離場次數據；自 2024 年起 IATA 未提供全毀失事次數；自 2025 年起 IATA 未提供全毀失事統計資料。

附表5 IATA 與我國民用航空運輸業渦輪螺旋槳飛機全毀及致命事故數據

年度	IATA 全球					我國				
	離場次	全毀事故次數	全球全毀事故率	致命事故次數	全球致命事故率	離場次[27]	全毀事故次數	我國全毀事故率	致命事故次數	我國致命事故率
	(百萬次)	(次)	(次/百萬離場次)	(次)	(次/百萬離場次)	(次)	(次)	(次/百萬離場次)	(次)	(次/百萬離場次)
2016	7.00	8	1.15	5	0.71	62,838	0	0.00	0	0.00
2017	6.90	9	1.30	5	0.72	51,841	0	0.00	0	0.00
2018	8.40	5	0.60	5	0.60	69,349	0	0.00	0	0.00
2019	7.30	5	0.69	4	0.55	84,229	0	0.00	0	0.00
2020	3.10	5	1.61	2	0.33	64,067	0	0.00	0	0.00
2021	2.80	5	1.79	6	1.72	47,425	0	0.00	0	0.00
2022	N/A[28]	5	1.47	4	0.74	59,864	0	0.00	0	0.00
2023		2	0.57	1	0.28	58,946	0	0.00	0	0.00
2024		N/A	1.12	2	0.28	66,814	0	0.00	0	0.00
2025			N/A	4	1.00	70,177	0	0.00	0	0.00
2016-2020	32.70	32	0.98	21	0.64	332,324	0	0.00	0	0.00
2017-2021	28.5	29	1.02	22	0.77	316,911	0	0.00	0	0.00
2018-2022	N/A	25	1.12	21	0.67	324,934	0	0.00	0	0.00
2019-2023		22	1.21	17	0.65	314,531	0	0.00	0	0.00
2020-2024		N/A	1.37	15	0.67	297,116	0	0.00	0	0.00
2021-2025			N/A	17	0.77	303,226	0	0.00	0	0.00

[27] 資料來源：民航局公布於官方網站之飛安統計資料中，所記載之我國民航運輸業渦輪螺旋槳飛機離場次。
[28] 自 2022 年起 IATA 未提供渦輪螺旋槳飛機離場次數據；自 2024 年起，IATA 未提供全毀失事次數；自 2025 年起 IATA 未提供全毀失事統計資料。

附表6 ICAO 與我國民用航空運輸業飛機失事事故數據

	ICAO	我國		
年度	失事事故率	離場次[29]	失事事故	失事事故率
	(次/百萬離場)	(次)	(次)	(次/百萬離場次)
2016	2.15	275,241	1	3.63
2017	2.41	257,796	3	11.64
2018	2.57	278,931	0	0
2019	2.94	284,895	1	3.51
2020	2.14	174,307	0	0
2021	1.93	147,405	1	6.78
2022	2.05	166,239	0	0
2023	1.87	227,376	0	0
2024	2.56	244,159	0	0
2025	2.23	270,857	0	0

[29] 資料來源：民航局公布於官方網站之飛安統計資料中，所記載我國民航運輸業渦輪噴射飛機與渦輪螺旋槳飛機離場次之加總。

附表7 我國普通航空業航空器全毀及致命事故數據

年度	飛行時間[30] (小時)	全毀事故次數 (次)	全毀事故率 (次/萬飛時)	致命事故次數 (次)	致命事故率 (次/萬飛時)
2016	2,623	0	0.00	0	0.00
2017	1,367	1	7.31	1	7.31
2018	5,477	0	0.00	0	0.00
2019	5,053	0	0.00	0	0.00
2020	3,511	0	0.00	0	0.00
2021	3,459	0	0.00	0	0.00
2022	3,702	0	0.00	0	0.00
2023	4,645	0	0.00	0	0.00
2024	5,614	0	0.00	0	0.00
2025	5,516	0	0.00	0	0.00
2016-2020	18,030	1	0.55	1	0.55
2017-2021	18,867	1	0.53	1	0.53
2018-2022	21,202	0	0	0	0
2019-2023	20,370	0	0	0	0
2020-2024	20,931	0	0	0	0
2021-2025	22,936	0	0	0	0

[30] 資料來源：民航局公布於官方網站之「民航統計年報」表 66 所記載之總計飛行時數扣除直昇機業者之載客飛行時數。

附表8 國籍直昇機全毀及致命事故數據

年度	飛行時間[31]	離場次數	全毀事故次數	全毀事故率		致命事故次數	致命事故率	
	（小時）	(次)	(次)	(次/萬飛時)	(次/萬離場次)	(次)	(次/萬飛時)	(次/萬離場次)
2016	1,675	1,152	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
2017	1,587	1,463	1	6.30	6.84	1	6.30	6.84
2018	1,058	1,147	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
2019	1,347	979	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
2020	1,351	871	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
2021	1,102	781	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
2022	1,035	815	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
2023	1,452	1,286	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
2024	2,079	968	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
2025	2,225	1,998	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
2016-2020	7,018	5,612	1	1.42	1.78	1	1.42	1.78
2017-2021	6,445	5,241	1	1.55	1.91	1	1	1.91
2018-2022	5,893	4,593	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
2019-2023	6,287	4,732	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
2020-2024	7,019	4,721	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
2021-2025	7,893	5,848	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00

[31] 資料來源：民航局公布於官方網站之飛安統計資料中，所記載之國籍直昇機飛行時間與離場次數。

附表9 我國公務航空器全毀及致命事故數據

年度	飛行時間	離場次數	全毀事故次數	全毀事故率		致命事故次數	致命事故率	
	（小時）	(次)	(次)	(次/萬飛時)	(次/萬離場次)	(次)	(次/萬飛時)	(次/萬離場次)
2016	6,360.8	4,640	1	1.57	2.16	1	1.57	2.16
2017	7,260.6	4,719	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
2018	6,491.8	4,641	1	1.54	2.15	3	4.62	6.46
2019	6,181.8	4,417	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
2020	6,082.5	4,316	1	1.64	2.32	0	0.00	0.00
2021	7,098.8	4,975	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
2022	6,413.3	4,861	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
2023	6,347.0	5,427	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
2024	5,879.4	4,486	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
2025	5,944.6	4,809	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
2016-2020	32,378	22,733	3	0.93	1.32	4	1.24	1.76
2017-2021	33,116	23,068	2	0.60	0.87	3	0.91	1.30
2018-2022	32,268	23,210	2	0.62	0.86	3	0.93	1.29
2019-2023	32,123	23,996	1	0.31	0.42	0	0.00	0.00
2020-2024	31,821	24,065	1	0.31	0.42	0	0.00	0.00
2021-2025	31,683	24,558	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00