

調 查 報 告

壹、案由：據審計部 111 年度中央政府總決算審核報告，交通部民用航空局為健全飛航安全管理體系，建立飛安監理檢查制度，惟正職檢查員延攬不易，又年齡結構偏高，將於 10 年內面臨退休潮，恐有人力缺口及主管職斷層風險等情案。

貳、調查意見：

本案係據審計部民國（下同）111 年度中央政府總決算審核報告，交通部民用航空局（下稱民航局）為健全飛航安全管理體系，建立飛安監理檢查制度，惟正職檢查員延攬不易，又年齡結構偏高，將於 10 年內面臨退休潮，恐有人力缺口及主管職斷層風險等情案，經本院交通及採購委員會會議決議推派調查。本案經調閱本院前卷¹、審計部²及交通部³暨所屬民航局等機關卷證，嗣於 112 年 12 月 25 日請審計部到院簡報相關案情資料，並於 113 年 5 月 27 日約詢⁴交通部暨所屬民航局相關主管人員。已調查竣事，茲臚列調查意見如下：

- 一、民航局為執行航空安全檢查及助導航設備作業設置各類檢查員，惟負責飛安監理之檢查員延攬不易，且年齡結構偏高，平均年齡為 54.0 歲，嗣有 8 人將於未來 10 年內達屆退年齡，已有人力缺口及主管職務斷層風險，然民航局僅以查核鐘點費縮減與業界之所得差距，人力招聘成效有限且欠積極，預算員額亦有 14 員未能實際進用，恐將危及我國飛安監理評鑑結果及

¹ 本院書狀字號：102 年 8 月 1 日第 1020705134 號

² 審計部 112 年 12 月 13 日台審部交字第 1128409187 號函

³ 交通部 113 年 3 月 8 日交航(一)字第 1138100060 號函

⁴ 民航局 113 年 7 月 9 日人字第 1135015610 號函

航空安全，允應檢討改善。

- (一)我國於 85 年間參據國際民航組織所訂標準，建立飛安監理制度，據「交通部民用航空局航空安全檢查及飛航測試執行要點」第 3 點及第 4 點規定略以，作業人員分為航務檢查員、機務及空用電子檢查員（含適航檢查員）、客艙安全檢查員、危險物品檢查員及助理檢查員、飛測人員及督導人員等 6 類。其中檢查員之選用條件包含英語能力達多益 650 分以上或等同測驗成績、航務檢查員須具有 7 年以上飛航年資及 1,500 小時以上飛航總時間、適航檢查員須近 10 年具 5 年以上之運輸類民用航空器維修相關經驗等情。由於以上檢查員資格之限定，且待遇不及業界，不易延攬人力等因素，導致正式人力短缺，並有主管職之督導人員銜接斷層隱憂，主管人員如不具航空器飛行或維護專業能力，恐無法觸及飛航或適航監理業務核心，不僅有降低飛安評等之虞，更有無法確保航空安全之隱憂。
- (二)查民航局於 108 年民航特考新增飛航檢查及適航檢查 2 科別，希冀透過國家考試制度漸進、穩定進用正式人力，惟民航局截至 112 年底止，預算員額 87 人，實際進用員額僅 73 人，已有 14 名預算員額之缺額，現有檢查員中具公務人員資格者計 24 人，僅占全體檢查員 3 成，正式人員比率偏低；又以年齡分布情形分析，年齡 31 至 40 歲計有 3 人（4.1%）、41 至 50 歲計有 21 人（28.8%）、51 至 60 歲計有 33 人（45.2%）、61 至 65 歲計有 16 人（21.9%），平均年齡為 54.0 歲，適航檢查員的平均年齡為 56.0 歲，初始適航檢查員的平均年齡為 56.0 歲，客艙安全檢查員的平均年齡為 52.5 歲，另督導人員計有 14 人，平均年齡為 55.0 歲，有 8 人將於未

來 10 年內達屆退年齡，顯示民航局以民航特考新增科別之作法，冀望能解決正式人力短缺問題仍存疑，且檢查人力屬航空專業性及稀少性人才，因此檢查員招聘困難，其中機務/空用電子檢查員部分呈現人力吃緊情況。另因檢查員須具備航空產業累積相當之工作經驗，致檢查員平均年齡較一般公務人員高，導致服務年限較短，離退情形亦較多，致民航局辦理招聘次數與訓練成本皆有提高情況。

(三)復查民航局雖經行政院於 85 年 10 月 24 日核定「交通部民用航空局標準組飛航測試及各類查核作業鐘點費支給標準表」(下稱鐘點費支給表)，為檢查員執行各項查核工作核支作業鐘點費之依據，以做為能吸引優秀航空從業人員加入飛安監理工作之誘因，嗣由行政院人事行政總處同意於 107 年 1 月 8 日奉行政院核定修正版鐘點費支給表，調升每小時支給數額，並自 107 年 1 月 1 日起實施至今。經查檢查員的月酬包含薪資及查核鐘點費，其中新進航、機務及客艙安全檢查員以每月核派 67 小時查核鐘點費，每年視查核表現績效，及所擔任之職務，經考核後酌予調整查核鐘點費時數。平均而言，航務檢查員月酬約為新臺幣(下同)18 萬元，機務/空用電子檢查員及客艙安全檢查員則約為 11 萬元，危險物品檢查員則約為 7 至 11 萬元不等。然鐘點費支給表自 107 年起實施迄今已滿 6 年，其給與數額未曾調整，以致給與數額與航空業界資歷相當人員間之所得差距逐年擴大，為縮減薪資差距，民航局表示，刻正規劃調整前揭鐘點費支給表支給數額。

(四)自嚴重特殊傳染性肺炎疫情緩解後，國籍航空公司因應空運市場蓬勃發展，持續引進新機型並擴大機

隊規模，各公司皆積極提升員工福利待遇，民航業者薪資情況，以航務部門為例，正駕駛薪資約 35~60 萬元、副駕駛薪資約 20~32 萬元，機務部門高階主管薪資約 15~30 萬元不等，以吸引人才加入航空產業。然民航局檢查員之所得與所監理的航空業者間仍存在顯著差距，具有同等年資與專業知識的檢查員，其收入卻相對低於受監理之航空業者，導致現職檢查員開始出現流失現象，同時也令吸引新進人才變得更加困難。以近 5 年（108 年至 112 年）共有 26 員離退情形為例，其中 4 位檢查員離職，轉赴薪資福利較佳之航空公司任職，低薪難以留才，長此以往恐為飛安監理系統持續運作之隱憂。

(五)依民航局表示，近年來因民用航空法新增遙控無人機專章、業者擴大機隊、新增航空器(熱氣球、超輕型載具)、航空訓練學校之監理等蓬勃發展，在保障飛航安全前提下，原建置之組織人力規模已難滿足所應執行檢定給證、持續監理、檢查計畫及事件調查等查核所需作業能量。另於本院詢問時，民航局何局長亦表示，以查核鐘點費縮減與業界之所得差距，因薪資無法掌握，造成薪資不能穩定，民航局長久以來都是希望以專業加給的方式來縮減鐘點費不穩定的問題，一直推不同檢查員有不同的專業加給，有些在現場從事檢查業務，卻因未出差無法報支，會影響同仁從事的意願，刻正研議提出調整薪資給付制度，由現行「查核鐘點費」制調整為「固定給與」制之可行性，以增加進用檢查員之誘因等語。由上開說明可知，因近年航空監理業務蓬勃發展，且以查核鐘點費縮減與業界所得差距之作法，卻使薪資不穩定等情，亦是造成人力招聘不易之難處。

(六)綜上，民航局為執行航空安全檢查及助導航設備作業設置各類檢查員，惟負責飛安監理之檢查員延攬不易，且年齡結構偏高，平均年齡為 54.0 歲，嗣有督導人員 8 人將於未來 10 年內達屆退年齡，已有人力缺口及主管職務斷層風險，然近年航空監理業務擴大檢查範圍，且民航局僅以查核鐘點費縮減與業界之所得差距，造成薪資不穩定，人力招聘成效有限且欠積極，預算員額亦有 14 員未能實際進用，恐將危及我國飛安監理評鑑結果及無法確保航空安全之隱憂，允應檢討改善。

二、民航局為配合國際民用航空組織之危險物品航空安全運送技術規範日益更新趨勢，並因應未來桃園機場第三航廈興建完工期程及新設航空公司成立或航機數量成長，以西元 2023 年為基準，至西元 2025 年底，增幅約為 11%達 311 架，民航局應視業務消長趨勢適時調整飛安監理人力，亟待妥善規劃因應措施，以厚植我國航空安全檢查量能及飛航永續發展。

(一)為符合西元 1981 年國際民航公約第 18 號附約之規定，加強對我國空運危險物品之管理與監督，並自西元 1984 年起正式成為國際民航組織所有會員國家須強制遵守之規定。民航局依美國聯邦航空總署建置危險物品檢查員制度，並每年度需研擬查核計畫對國籍航空公司執行危險物品檢查，配合國際民用航空組織之危險物品航空安全運送技術規範更新趨勢加以調整。民航局目前就危險物品檢查人力配置 7 人，係依我國於疫情前 108 年總旅客量為 4,868 萬人次計算，約 695 萬名旅客編有 1 名檢查人力配置。由以上說明可知，民航局應配合國際民用航空組織之危險物品航空安全運送技術規範每年更新，視業務消長情形適時調配人力，以進一步

強化我國危險物品空中安全運輸之監理措施。

(二)我國國籍民用航空器統計資料，近 10 年(西元 2014 ~2023 年)航空器數量由 251 架增加至 280 架，增加 29 架次，增幅約為 12%。另因嚴重特殊傳染性肺炎疫情解封後國際航空運輸市場急遽變化，目前航空公司僅能提供近 3 年較精準之機隊規劃，依航空公司資料，以西元 2023 年為基準，預計至西元 2025 年底國籍民用航空器數量將增加為 311 架，3 年內航空器數量增加 31 架次，增幅約為 11%。由上開國籍民用航空器數量預測，未來國籍航空器隨國際航空運輸市場變化，將有成長之趨勢。

(三)據查，桃園機場第三航廈興建期程總共規劃分為 3 階段進行，分別預計在西元 2024 年完成北登機廊廳、西元 2025 年完成主體航廈、西元 2026 年完成南登機廊廳，第三航廈區完成後，共計提供 2 個 F 類停機位、14 個 E 類停機位、5 個 C 類停機位及 6 個遠端停機位，總樓地板面積約為 58 萬平方公尺，空側容量 2,000 萬人次/年，總旅客作業容量為 4,500 萬人次/年，並預計於西元 2030 年啟用第三跑道，屆時勢必帶動航空運輸業的蓬勃發展，且近年國內新航空公司成立、國內外維修廠設立檢定或航空公司更新機隊引進新機增加航、機務審查、驗證及相關查核業務，加上飛航訓練機構新增模擬機檢定業務，所需執行之查核業務與日俱增。航空安全查核業務範圍尚包括航空人員訓練機構、航空器維修廠、航空產品製造廠與驗證機構，以及各項航空器活動之督導與查核。對於新申請之航空業者為確定申請人有能力持續履行其責任並能適切及持續遵守民用航空法規，核發相關證書或核准營運規範，民航局須投入大量檢查人力執行 5 階段檢定作

業。另國籍航空公司因財務問題造成停業及無預警停航，如威航、復興、中興及遠東等航空公司之更迭；再加上勞工意識抬頭的環境下，發生華航機師、長榮空服員罷工等勞資爭議事件，除造成巨大的公益影響外，亦大幅增加飛安查核的作業量與複雜度。

(四) 據交通部函復，依據國際航空組織南亞地區國家聯合發展航務及持續適航安全計畫之指導手冊建議，民航局將逐步調整檢查員之人力配置。初步預劃於西元 2025 年底配置檢查人力 86 員，後續視航空公司規模逐步調整檢查員配置，目前檢查員員額為 82 員，實際進用員額為 64 員，其中航、機務檢查員派遣與適職性以國際與國內之運輸業者、航空器製造廠、維修廠及訓練機構之監理為重點優先；至於休閒娛樂類別如超輕型載具、熱氣球活動，則以檢查員兼任方式執行，係在法規架構上要求以協會、活動團體自律管理方式，該局再輔導其於劃定空域及合法場地內從事飛航活動作為配合等情。由以上說明可知，我國飛安監理人力招聘已有所不足，嗣又有國籍航空器未來隨國際航空運輸市場變化，將有成長之趨勢，且各項航空爭議事件，除造成巨大的公益影響外，亦大幅增加飛安查核的作業量與複雜度。

(五) 綜上，民航局為配合國際民用航空組織之危險物品航空安全運送技術規範每年更新，進一步強化我國危險物品空中安全運輸之監理措施，並因應未來桃園機場第三航廈興建完工期程及新設航空公司成立或航機數量成長，以西元 2023 年為基準，至西元 2025 年底國籍民用航空器數量將增加為 311 架，航空器數量增加 31 架次，增幅約為 11%，由國籍民用

航空器數量預測，未來國籍航空器隨國際航空運輸市場變化，將有成長之趨勢，民航局應視業務消長趨勢適時調整飛安監理人力，亟待妥善規劃因應措施，以厚植我國航空安全檢查量能及飛航永續發展，允應檢討改善。

三、民航局為提供臺北飛航情報區之航管服務，設置「臺北區域管制中心」，執行區域內各項航路管制，另設置臺北及高雄近場管制塔臺，提供各終端管制空域內各機場之離到場管制，並於各機場設置機場管制臺，管制各該機場之起降服務，惟民航局現有飛航管制員員額不足，管制員每月平均值班時數已高於國際間業界平均值班時數，且現有員額僅 385 員，遠低於編制員額 589 員及預算員額 480 員，不利各項飛航管制服務，亦造成飛航安全隱憂，允應檢討改善。

(一) 飛航管制服務係由飛航管制員在航機飛航途中，利用雷達及各項自動化裝備，以及無線電等陸空通信傳遞資訊，引導航機安全、有序、便捷地飛航，可分為機場管制服務、近場管制服務及區域管制服務等 3 種。其中機場管制為設於各機場內的塔臺，管制員以目視的方式，掌握機場內及機場附近的航機動態，並以無線電提供航機起飛、降落、滑行等導引及管制服務。近場管制主要任務是管制機場附近剛起飛及準備要降落的航機，利用雷達螢幕及無線電掌握航機位置及飛行高度，引導航機飛行讓航機得以在機場附近較為擁擠的空域內取得安全的間隔，以順利爬升及下降高度。區域管制則主要管制飛行高度在二萬呎以上的航機，當航機的航程超過臺北飛航情報區的空域範圍時，就要由區域管制中心與相鄰飛航情報區的管制員透過管制權責交接的方式，讓飛航管制服務隨著航機的飛行延續而不

間斷。由以上 3 類飛航管制服務之內容可知，飛航管制員除對飛機提供一般性的飛航服務外，當飛機遭遇惡劣天氣、鳥擊、機械故障、油量不足、目的地機場因故無法降落而須轉降至臺灣，以及機上乘客身體不適等，尤其是機械故障、油量不足或乘客身體不適等情形，飛航管制員會立即排除其他航情，給予優先權，或視其需求，即時將飛機需協助的資訊轉給其他支援單位以爭取時效，讓飛機降落後，立即獲得需要的支援，其任務之重要性可見一斑。

(二)查於 108 年飛航管制員每人每月平均值班時數近 200 小時，相較於其他國家管制員每月平均值班約 120~160 小時不等已屬偏高，飛航管制員超時值班衍生疲勞及健康問題，亦高於行政院核定之基本時數 162 小時。民航局嗣於 109 年向行政院專案請增人力，獲行政院 109 年 8 月 7 日核增飛航服務總臺（下稱總臺）管制員編制員額 232 名，預算員額 163 名分 5 年核給（109 年至 112 年各 33 人，113 年 31 人），人力進用於修正組織條例及相關人事作業於 110 年 6 月完成後開始進用。經統計至 112 年 12 月 31 日為止，總臺管制員編制員額 589 人，預算員額 480 人，現有員額 385 人，包含考試錄取，刻正受未占缺訓練之學員，其中機場管制為 125 人，近場管制為 131 人，區域管制為 129 人。由以上說明可知，因飛航管制員現額不足，管制員每月平均值班時數已高於國際間業界平均值班時數，且現有員額僅 385 員，遠低於編制員額 589 員及預算員額 480 員，不利各項飛航管制服務。

(三)據交通部函復，民航局經評估至 119 年所需管制員人力，於 108 年逐級陳報爭取，109 年獲行政院核

增 232 名編制員額及 163 名預算員額，自 109 年至 113 年分 5 年核予，並為桃園機場第三跑道啟用航管作業所需預留 44 名預算員額。上開 163 名管制員預算員額迄今已完訓 38 人，另有 32 人在訓，因分年辦理，其餘員額尚需至 116 年方能全數招訓完畢。管制員月值班時數相較 108 年已部分降低，目前每月平均約 170~190 小時。故由上開說明可知，因飛航管制員現額不足，每人每月平均值班時數相較於其他國家管制員每月平均值班約 120~160 小時不等已屬偏高，亦高於行政院核定之基本時數 162 小時，人員超時值班，已衍生疲勞及健康問題，亦造成飛航安全隱憂。

(四)綜上，民航局為提供臺北飛航情報區之航管服務，設置「臺北區域管制中心」，執行區域內各項航路管制，另設置臺北及高雄近場管制塔臺，提供各終端管制空域內各機場之離到場管制，並於各機場設置機場管制臺，管制各該機場之起降服務，惟因飛航管制員現額不足，每人每月平均值班時數近 200 小時，相較於其他國家管制員每月平均值班約 120~160 小時不等已屬偏高，人員超時值班衍生疲勞及健康問題，亦高於行政院核定之基本時數 162 小時，雖人力進用係於修正組織條例及相關人事作業於 110 年 6 月完成後開始進用，惟現有員額僅 385 員，遠低於編制員額 589 員及預算員額 480 員，不利各項飛航管制服務，亦造成飛航安全隱憂，允應儘速因應及檢討改善。

參、處理辦法：

- 一、調查意見一至三，函請交通部督促民用航空局確實檢討改進見復。
- 二、調查意見一至三，函復審計部。

調查委員：蔡崇義

張菊芳

中 華 民 國 1 1 3 年 8 月 1 3 日

案名：「飛安監理檢查檢查人力制度」案

關鍵字：檢查員、飛測人員、鐘點費、航管管制員