

調查意見：

一、檢定證係民航局發給航空人員，用以證明持有人具有從事該項專業技能之憑證，其檢定給證之良窳，攸關飛航安全，惟該局負有航空人員檢定給證之責，卻未依「航空人員檢定給證管理規則」第7條及民航通告 AC 120-035A 規定，建立訓練檔案陳報憑核機制，致 GE235 正駕駛員訓練檔案有無陳報，以及檢查員是否確認其模擬機考驗不及格項目（起飛時單發動機故障）完成改善均無從查考，率爾核發檢定證，終致該員於事故航班中之表現，與訓練過程中遭遇困難情形一致，顯有違失。

(一) 民航局掌理飛航標準之釐訂、飛航安全之策劃與督導及航空人員之訓練與管理等事項；各類飛航作業相關人員訓練計畫，航空器使用人於訂定後應報請民航局核准後實施。按民用航空法（下稱民航法）第25條第1項規定：「航空人員經學、術科檢定合格，由民航局發給檢定證後，方得執行業務。」復按航空人員檢定給證管理規則第2條規定：「檢定證係指民航局發給航空人員，用以證明持有人具有從事該項專業技能之憑證。」同管理規則第3條規定：「航空人員經學、術科檢定合格後，由民航局發給檢定證。前項檢定民航局得委託機關、團體執行之。」及第7條第1項第3款規定：「三、檢定加簽：航空人員增加檢定項目時，應經民航局檢定合格；……駕駛員或飛航工程師之檢定加簽，應另送訓練之飛航時間與相關資料憑核辦理。」另按航空人員術科檢定委託辦法第17條規定：「受委託之機關、團體或個人，於執行檢定時，應依航空人員檢定給證管理規則及航空器飛航作業管理規則辦理，並應受民航局之查核及

監督。」又，交通部民用航空局辦事細則第7條規定：「飛航標準組職掌如下：一、航空人員之考驗、檢定、給證、登記及標準之研訂事項。……。」是以，用以證明持有人具有駕駛航空器專業技能憑證之檢定給證，係屬民航局核心事項，並無委外，該檢定證之核發，攸關大眾飛航安全，尤應審慎。倘若駕駛員術科檢定不及格，縱經加訓，其於重新檢驗之前，仍應告知民航局飛航標準組，並經核准，始得為之。該局飛航標準組於核發檢定證之前，亦應核對申請人有無術科初次檢定不及格但經複檢合格情形，並要求檢附「駕駛員檢定考試不及格報告書」，究明其不合格原因，確認不合格原因已消滅，方得核發檢定證，以克盡航空人員之訓練、核發給證及管理之責，上開規定甚明。

- (二)查本案 GE235 正駕駛員廖員之飛行履歷，其於國防部空軍司令部、中華航空股份有限公司（下稱華航）均因術科訓練未達標準而遭退訓。廖員於 99 年 8 月 16 日加入復興，即日起接受 ATR72-500 機種新進訓練，並於 100 年 3 月 4 日考驗合格後擔任 ARR72-500 型機副駕駛員。嗣廖員於 103 年 4 月 14 日開始接受晉升正駕駛員訓練，惟其未通過模擬機鑑定，委任檢定考試官曾給予評語：「1. 檢查程序不完整，執行不確實；2. 快速參考手冊（Quick Reference Handbook, 縮寫 QRH）不甚瞭解、起飛階段發動機熄火（故障）、兩套液壓系統失效；3. 單發動機重飛油門未加滿（扭力得保持 65%）；4. 五邊進場高度 400 呎以下發動機火警未按標準作業程序執行；5. 座艙管理及飛行計畫待加強。6. 本次飛行未達要求標準，鑑定不及格。」廖員經補訓後

通過模擬機測驗，並於 103 年 8 月完成航路操作考驗，之後擔任 ATR72-500 型機正駕駛員。嗣為配合復興 ATR 機隊汰換計畫，廖員於 103 年 10 月 27 日至 31 日接受 ATR72-500/-600 差異訓練，並於同年 11 月完成模擬機、航路訓練考驗合格，擔任 ATR72-600 正駕駛員。惟差異訓練之教官對於廖員在飛行模擬機課程亦給予評語：「可能需要針對起飛後引擎失效、呼叫程序、工作分配及單引擎重飛等項目之額外訓練。」是則，飛安會 105 年 6 月 GE235 飛航事故調查報告 2.3.6.4 即指出：「正駕駛員 A 君事故前一年內之升等訓練及 ATR72-600 差異訓練紀錄中，有多位教師駕駛員及/或檢定駕駛員對其於起飛時單發動機熄火程序之瞭解與表現，給予負面評語。即便正駕駛員 A 君最終仍通過升等及差異訓練，但跡象顯示其處理起飛時單發動機失效之能力，在合格邊緣。」同調查報告 3.2 (三)：「正駕駛員 A 君於本事故之表現與其訓練紀錄所記載之弱項相符：亦即在處置不正常及/或緊急狀況時一直有困難，包括起飛階段單發動機失效及單發動機操作。但復興未有效地處理正駕駛員 A 君此一明顯又迫切的飛安風險。」

- (三)復查，民航局飛航標準組掌理飛航標準之釐訂、飛航安全之策劃與督導及航空人員之訓練與管理事項，於核發檢定證時，必須確認所屬檢查員詳細檢視申請人所有訓練紀錄，有無明顯且迫切之風險，以確保檢定證持有人具有從事駕駛航空器之專業技能，保障飛航安全。惟飛航標準組疏於監理復興 ATR72 機隊汰換計畫，致廖員升訓、差異訓練過程中縱有諸多明顯且迫切之飛安風險，仍獲核發檢定證之情形列舉如下：

- 1、復興 ATR72 機隊之副駕駛員，包含廖員共計 3 員，於 103 年 4 月 7 日參加升訓候選人員甄選口試，依復興航務處作業手冊第 10 章規定，口試時，至少需由 2/3 之該機隊教師駕駛員/檢定駕駛員出席擔任口試官，按當時 ATR72 機隊共有 12 名教師駕駛員/檢定駕駛員，當日應有 8 名口試官出席，實際卻僅有 6 名出席前述口試，與上開規定不符。
- 2、廖員於 103 年 5 月 9 日參加升訓地面學科測驗時，尚未完成所有地面學科訓練，不符復興升等訓練相關程序，有飛安會 GE235 調查報告 1.17.2.2 可證。
- 3、廖員於 103 年 4 月 14 日起接受 ATR72-500 型機升等訓練，順利完成學科及模擬機訓練，但未通過 5 月 31 日模擬機考驗，經復興給予一訓一考機會，其於同年 6 月 30 日補鑑定合格。依民航局 101 年 12 月 11 日民航通告（編號 AC 120-035A）五、（六）、2、（3）規定，辦理駕駛員術科檢定之機關、團體需將「駕駛員檢定考試不及格報告書」陳報民航局備查，惟民航局於本院 105 年 2 月 19 日詢問時自承：「該個案不及格報告書沒有送民航局，復興航空公司必須填寫不及格報告書，其他航空公司按規定實施。」以及民航局同日書面澄稱：「有關民航通告之不及格報告書，經洽詢復興，自 101 年 12 月 11 日民航通告發布後，查於 103 年上半年有 2 位駕駛員術科檢定不及格（含廖員）未填具不及格報告書」等語。顯示民航局飛航標準組並未依前揭民航通告規定要求復興陳報不及格報告書，並究明其單發動機進場重飛之明顯且迫切缺失，率爾核發 ATR72-500

正駕駛員檢定證，棄守其檢定證核發權限。

- 4、廖員參加升等訓練時，模擬機鑑定不合格，不及格科目為不正常發動機啟動、雙液壓系統失效及單發動機進場重飛。嗣後經103年6月30日補鑑定合格，民航局之檢查員陳○○於同年7月1日下午赴復興查核時，即簽署廖員之術科檢定報告表，當日並由飛航標準組所屬證照紀錄科核發檢定證。惟檢查員究有無實質審查廖員之訓練檔案，注意其明顯且迫切之風險，按民航局105年2月19日向本院表示：「該局前檢查員陳○○是否審閱相關訓練檔案，需與當事人查證確認」。足見飛航標準組並未訂定駕駛員訓練檔案之憑核機制，對於復興有無陳報訓練檔案、所屬檢查員有無確實審查各項訓練及考驗符合航空公司之訓練計畫，以及核發檢定證之要求等，均無從查考，致使檢查員個人單線作業，檢定給證作業之管理鬆散，嚴重斲傷飛航安全。

- (四)綜上，檢定證係民航局發給航空人員，用以證明持有人具有從事該項專業技能之憑證，其檢定給證之良窳，攸關飛航安全，惟民航局飛航標準組負有航空人員檢定給證之責，卻未依「航空人員檢定給證管理規則」及民航通告AC 120-035A之規定，建立訓練檔案陳報憑核機制，檢定證核發程序未盡周延，以致GE235正駕駛員之訓練檔案有無陳報無從查考，且其於事故航班中之表現，與訓練過程中遭遇困難情形一致，罔顧飛航安全，顯有違失。

- 二、民航局對於各類飛航作業相關人員訓練計畫，負有核准及檢查之責，亦核准復興飛航訓練管理手冊在案，惟該局對於復興ATR72-500升等訓練、

ATR72-500/600 差異訓練在航路操作經驗階段均發生教師駕駛員與檢定駕駛員同一人，違反該手冊 1.1 揭示「考訓分離」政策乙節均坐視不管，監理作業渙散，顯有違失。

- (一) 航空器使用人應訂定各類飛航作業相關人員訓練計畫，報請民航局核准後實施，航空器飛航作業管理規則第 21 條定有明文，其訓練計畫檢查，亦係民航局航務檢查員重要工作任務，同規則第 21 條第 3 項及航務檢查員手冊均有明文。另復興飛航訓練管理手冊（Flight Training Management Manual, 縮寫 FTMM）第一章（訓練政策）1.1 開宗明義揭示：「本公司在各類飛航駕駛員術科訓練（模擬機、實機）時，訓練與考驗必須由不同考試官實施。」民航局對復興上開訓練與考驗必須由不同考試官實施，即考訓分離之政策，難謂諉由不知，卻坐視其球員兼裁判之不當現象。
- (二) 查 ATR72-500 升等訓練分為學科、模擬機及航路操作經驗三階段。其中，學科測驗及格後始可進入模擬機訓練；模擬機考驗及格，檢定證加簽正駕駛後，始得開始航路操作經驗訓練。廖員於升等訓練地面學科成績 100 分，口試成績 84 分，口試教官：總機師李○○。完訓後續於 103 年 5 月 25 日至 30 日接受模擬機 5 課 10 小時訓練，並於同月 31 日由民航局委任檢定考試官崔海鵬實施考驗，因考驗結果不合格，依復興「飛航訓練管理手冊」2.4.2、「ATR 機型駕駛員晉升正駕駛訓練計畫」三、（二）、2) 規定，於 6 月 19 日召開「人員技術評議會」（會議主席航務處¹：楊○○協理），5

¹ 航務處（Flight Operation Division, FOD）

位教師駕駛員（Instructor Pilot, 縮寫 IP）/檢定駕駛員（Check Pilot, 縮寫 CP）中 4 票同意加課重新考驗，決議給予一訓一考之機會，且依規定由不同 IP/DE²實施。同年 6 月 29 日加課 4 小時，由航務處協理楊○○擔任其教師駕駛員，翌（30）日由總機師李○○擔任其委任檢定考試官（楊○○協理為同乘組員），再考驗結果合格。嗣該公司依「航空人員檢定給證管理規則」第 38 條規定申請術科檢定證，經民航局所屬檢查員「實質審查」各項訓練及考驗符合該公司之訓練計畫及給證要求，核發檢定證，同意廖員自 103 年 7 月 1 日至 8 月 10 日進行二階段航路操作經驗訓練。

(三)次查廖員 ATR72-500/-600 型差異訓練，於 103 年 10 月 27 日至 31 日期間實施，其中地面學科訓練 10 小時，術科訓練 16 小時及 4 小時模擬機考驗，縱全動式飛行模擬機授課教師 103 年 10 月 31 日指出廖員在「Check EFATO callout and Task sharing and GA Single Engine」部分可能需要額外訓練，但廖員 103 年 11 月 2 日仍通過模擬機考驗，並向民航局申請術科檢定證，該局並於 11 月 5 日同意核發 ATR72-600 檢定證。

(四)惟查廖員升等、差異訓練之航路訓練紀錄，103 年 7 月 13 日、14 日、27 日升等航路訓練之教師駕駛員（IP）為總機師李○○，同年 8 月 10 日航路檢定，判定廖員通過航路檢定之檢定駕駛員亦為李○○。再者，廖員 ATR72-500/-600 差異訓練紀錄亦顯示，廖員自 103 年 11 月 6 日至 10 日進行 ATR72-600 正駕駛 8 航段航路訓練，其中 10 日航路訓練駕駛

² 委任檢定考試官（Designated Examiner，DE）

員為 CHARLIER 機長與同月 11 日考試官 CHARLIER 為同一人，球員兼裁判，與前揭升等訓練期間教師駕駛員、檢定駕駛員同由李○○擔任如出一轍，核與民航局核准之飛航訓練管理手冊（FTMM）1.1：「本公司在各類飛航駕駛員術科訓練（模擬機、實機）時，訓練與考驗必須由不同考試官實施」揭示之訓練政策不符，對此，民航局航務檢查員始終未予舉發。

- (五) 綜上，各類飛航作業相關人員訓練計畫，民航局負有核准及檢查之責，航空器飛航作業管理規則第 21 條及航務檢查員手冊有明文，惟該局對於復興 ATR72-500 升等訓練、ATR72-500/600 差異訓練均發生航路操作經驗之教師駕駛員與檢定駕駛員同一人，明顯悖離該公司「飛航訓練管理手冊」（FTMM）1.1 所揭示「訓練與考驗必須由不同考試官實施（考訓分離）」政策等情，竟未促其改正，顯有違失。

三、失事之 ATR72-600 為交機 9 個多月之新機，103 年 4 月返台交機航程中即發生 2 次空中關車事件，並因此更換 1 號發動機，營運後復於同年 8 月因客艙油煙味再度更換；另該機失事前 2 個月 2 號發動機亦 4 次異常，足見該機發動機故障密度高，惟民航局僅要求航空器持有人提報「保養困難報告」，未確實追蹤其改善措施，迨該機 104 年 2 月 4 日起飛階段 2 號發動機不正常順槳而失事，始發布緊急適航指令，有關處置，流於形式，明顯失當。

- (一) 按民用航空法第 40 條規定：「（第 1 項）領有航空器適航證書之航空器，其所有人或使用人，應對航空器為妥善之維護，並應於飛航前依規定施行檢查，保持其適航安全條件，如不適航，應停

止飛航；檢查員或機長認為不適航時，亦同。（第2項）民航局應派員或委託機關、團體指派合格人員檢查航空器所有人或使用人之機務作業，航空器所有人或使用人不得規避、妨礙或拒絕；如航空器之維護狀況不合於適航安全條件者，應制止其飛航，並廢止其適航證書。」規定，民航局應對航空器所有人或使用人之機務作業進行檢查，以確保航空器符合適航條件。為此，該局並訂頒「適航檢查員手冊」，俾供飛航標準組適航檢查科之檢查人員遵循。

(二)查 104 年 2 月 4 日失事之復興 GE235 班機，編號 B-22816，為雙發動機之螺旋槳飛機。依飛安會公布之飛航經過摘要，1051：43 時監控駕駛員（PM）呼叫「沒有 ATPCS³ armed」，操控駕駛員（PF）回答「好 繼續起飛」。1051：51 時監控駕駛員呼叫「喔有阿 ATPCS armed 有」；1052：38 時「該機通過 1,200 呎駕駛艙出現警告聲響，Engine and Warning Display（EWD EWD）上出現「ENG2 FLAME OUT AT TAKEOFF」之程序。1052：43 時操控駕駛員說：「我把 1 號發動機收回來」……，1054：27 時操控駕駛員說：「哇油門收錯了」，之後，該機於 1054：35 時墜落於基隆河內，足見 GE235 失事肇始於起飛階段發動機熄火（故障）。

(三)次查失事之 ATR72-600 機型，民航局係於 100 年 9 月 7 日受理 ATR 公司申請辦理機型認可檢定作業，並依據「航空產品與其各項裝備及零組件適航檢定

³ 自動式起飛動力控制系統（Auto Feathered Power Control System,縮寫 ATPCS）

管理規則」第 15 條⁴規定及程序進行審查，經審查合格後於 101 年 8 月 8 日核發「型別認可檢定證」，復興即據此辦理後續新機引進事宜。依核准之維護計畫，航機每天第一趟飛行前須執行飛行前檢查(PRE FLIGHT)，後續航班航機落地後，再起飛前須執行過境檢查(TRANSIT CHECK)，且於當天完成飛航任務後，須執行每日檢查(DAILY CHECK)。該機當日執行 GE232 航班落地後，即執行過境檢查，檢查結果正常，並登錄於飛航維護紀錄簿後，接續執行 GE235 飛航任務。按民航局 104 年 8 月 31 日標準五字第 1045017381 號函、飛安會公布之事實報告及本院調閱之飛航維護紀錄，該事故航班為當日第 3 航班，該航班之前 2 次航班及維護紀錄，並無任何故障登錄情形。

- (四) 惟查失事班機 ATR72-600 設有起飛動力自動控制系統(ATPCS)，操控駕駛員未俟其開啟即繼續起飛，且於 2 號發動機失效之起飛時，關閉正常之 1 號發動機，同機監控駕駛員及觀察員均未及時導正，固有可議，惟究其事故序列，仍肇始於 2 號發動機失效。經查該機 103 年 4 月 19 日自曼谷飛返松山航段，即發生 1 號發動機滑油壓力低警示情況，空中關車後轉降澳門，嗣雖更換 1 號發動機，仍再度因低油壓警告空中關車而轉降高雄，合計交機時即發生 2 起空中關車。再者，該機事故前 2 個月計發生 4 次發動機失效，依序為 103 年 12 月 8 日 2 號發動機火警偵測器故障、同日飛行員反映 2 號發

⁴進口具國外適航主管機關核發型別檢定證之航空產品時，其型別檢定證持有人應依型別認可檢定程序向民航局申請型別認可檢定，經檢定合格，發給型別認可檢定證。

動機電子控制器故障、同年月 23 日駕駛員反映地面電源無法啟動 2 號發動機及 104 年 1 月 26 日例行檢查時，發現 2 號發動機後方橫向減震架彈性塊破裂。綜觀該（編號 B22816）機為交機僅 9 個多月之新機，返台交機航程中即發生 2 次空中關車事件，並因此更換 1 號發動機，嗣 103 年 8 月 16 日（加入營運後）又因客艙油煙味而再度更換 1 號發動機；另該機失事前 2 個月 2 號發動機又接連發生 4 起發動機異常，在在顯示該機發動機故障密度高，允非常態。然民航局就 2 次空中關車之處理，僅要求復興提報「保養困難報告」，對各該故障亦未確實追蹤，迨 104 年 2 月 4 日 GE235 起飛階段因 2 號發動機不正常順槳，開啟事故序幕，始發布緊急適航指令，該局 104 年 4 月 17 日函⁵稱前述發動機故障之維修符合法規及其核准之該公司手冊規定，且與 GE235 事故發生非預期順槳狀況無關云云，反彰顯該局事前對該機發動機高故障率視而不見，未能確實督促復興掌握改善，適航檢查流於形式，罔顧飛航安全。

(五) 綜上，失事之 ATR72-600 為交機不到 1 年之新機，103 年 4 月返台交機航程中即發生 2 次空中關車事件，先後轉降澳門、高雄，並因此更換 1 號發動機，營運後復於同年 8 月因客艙油煙味再度更換 1 號發動機；另該機失事前 2 個月 2 號發動機亦 4 次異常，足見該機發動機故障密度高，惟民航局僅要求航空器持有人提報「保養困難報告」，未確實追蹤其改善措施，迨該機 104 年 2 月 4 日起飛階段 2 號發動機不正常順槳而失事，始發布緊急適航指

⁵ 民航局 104 年 4 月 17 日標準五字第 1045006863 號函

令，有關處置，流於形式，明顯失當。

四、飛安會於 102 年 5 月發布復興 GE515 於爬升過程中發生左發動機火警之調查報告，即指出復興飛航組員未遵守標準作業程序，及訓練與考驗方面之缺失，惟民航局對復興之監理未能辨識上開風險，不僅未對復興執行特別檢查，亦未確實追蹤前述缺失，確保復興及時改善先前所指出之系統性安全問題，致不遵守標準作業程序之情形於 GE222、GE235 事故中一再出現，違失重大。

(一)為保障飛航安全，健全民航制度，符合國際民用航空標準法則，促進民用航空之發展，交通部特制定民用航空法，且為管理及輔導民用航空事業，設民用航空局，民航法第 1 條定有明文。關於民用航空業之管理督導及航空器之登記管理、飛航標準之釐訂、飛航安全之策劃與督導、航空器失事之調查及航空人員之訓練與管理等事項，並由局長綜理局務，指揮、監督所屬人員及機關，交通部民用航空局組織條例亦有明文規定。按復興 ATR72 型機於 101 至 104 年間計發生 4 起飛航事故，每年一起，分別為 101 年 5 月 2 日 GE515、102 年 7 月 1 日 GE5111、103 年 7 月 23 日 GE222 及 104 年 2 月 4 日 GE235。其中，GE515 班機於爬升過程中發生左發動機火警、GE5111 起飛時駕駛艙出現高溫氣體，人機均安，但 GE222 墜毀於澎湖西溪村，造成機上 48 名乘員罹難，10 人輕重傷，GE235 墜毀於南港基隆河，造成機上 43 名乘員罹難，17 人輕重傷（含遭擦撞之計程車駕駛及乘客），合計澎湖 GE222、南港 GE235 兩起空難事件，造成 91 人死亡，27 人輕重傷。

(二)查飛安會於 102 年 GE515 飛航事故調查報告，針對

復興提出飛安改善建議：「4. 加強飛航組員單發動機人工操作技巧；確實遵守 SOP ILS 進場操作程序.....5. 加強飛航組員對異常狀況之管理、飛行管理.....。」並建議民航局：「5. 督導復興加強飛航組員單發動機人工操作技巧；確實遵守 SOP ILS 進場操作成序.....6. 督導復興加強飛航組員對異常狀況之管理、飛行管理.....。」飛安會上開報告中所有對復興提出之飛安改善建議，亦同時建議民航局督導復興進行改善。民航局於 102 年 8 月回覆飛安會表示，復興 SOA⁶ 檢查員會特別於執行 SOA 時，觀察飛航組員對於進場操作程序及標準呼叫之執行情形。惟飛安會 GE222 飛航事故調查報告 2.7.6 「民航局查核作業之有效性」指出：「雖然民航局負責復興查核作業之檢查員曾發現復興存在某些安全缺失，然其查核作業並未針對重點執行或/及未能發揮應有的效果。舉例來說，復興 ATR72 機隊於民國 101 年及 102 年皆曾發生重大意外事件，民航局應對復興執行特別檢查但未執行。雖然過去飛安會之調查報告已指出復興飛航組員未遵守標準作業程序，及訓練與考驗方面之缺失，民航局卻未能追蹤前述缺失。此外，對於復興已被識別出之安全議題，民航局檢查員往往過早將其結案，並未檢視是否確實執行改善措施或改善措施之有效性。直至 GE222 飛航事故發生後，民航局始對復興執行特別檢查，並發現諸多嚴重的缺失。」同調查報告 3.2 「與風險有關之調查發現-民航局監理作業」亦指出：「20. 民航局對於復興之監理未能辨識及/或督導改正若干重要之航務安全缺失，諸如飛航組員未遵守操作

⁶ 標準作業程序檢查 (standard operations audit, 縮寫 SOA)

程序、未達標準化之訓練作業，以及不符合要求之安全管理作業。……22. 過去飛安會調查報告已指出復興飛航組員未遵守標準作業程序（SOPs），以及駕駛員訓練與考驗之缺失，然而民航局未監控復興落實飛安會所提出的飛安改善建議，導致未能確保復興已採適當措施，以降低風險」等語。足見民航局對於復興存在之某些安全缺失，既有之監理查核作業未針對重點執行或/及未能發揮應有的效果，復未確實監控復興落實飛安會所提出的飛安改善建議，導致未能確保復興已採適當措施，以降低風險。

- (三) 復查，本案復興 GE235 航班正駕駛員廖員，於飛機起飛滾行初期，發現自動起飛動力控制系統(ATPCS)之備動燈號未亮起時，未按照規範放棄起飛，亦未遵守 ATR72-600 型機不正常與緊急狀況之標準作業程序，執行起飛時單發動機熄火之程序，並收回正常運作中的一號發動機油門，誤關該發動機，且未即時發現兩具發動機皆喪失推力，並重新啟動發動機予以改正等情事，有飛安會 GE235 調查報告-摘要報告為憑。另據 GE235 座艙語音紀錄器抄件，廖員與監控駕駛員劉員於機艙內之合作情形，如 GE235 班機起飛滾行時，劉員表示「沒有 a-t-p-c-s armed」廖員回應「是喔」，接著又表示「好繼續起飛」、嗣劉員回應「我們繼續走喔」等語，顯示兩人並未遵守標準作業程序，組員資源管理不當。類此情形如 GE222 前於 103 年 7 月 23 日墜落澎湖馬公機場附近之事件，副駕駛員按照標準作業程序向正駕駛員報告狀況，正駕駛員多未回應或僅以嗯、咳嗽聲等代替，且其未依標準作業程序執行下降與進場提示時，副駕駛員亦未對其省略提示做出質疑，

亦有 GE222 座艙語音紀錄器抄件可稽。繼 GE222 事故之後，復興於同(103)年 11 月 21 日又發生 A321 B-22606 班機正駕駛員未與副駕駛員交互確認構形差異清單 (Configuration Deviation List, 縮寫 CDL) 項目，正駕駛僅依個人判斷，以起落架未收上方式，未完全按照 CDL 規範限制執行後續 3 航段之情事。且於 GE235 事故之後，同(104)年 9 月 4 日復興一架班機即因未向航管確認就進入金門機場跑道。是則，飛安會 105 年 6 月 GE235 飛航事故調查報告 2.3.4 即指出「不遵守程序之行為，剝奪了飛航組員正確並有效地處理緊急狀況之機會。事故飛航組員之處置，使情況更為複雜化，進而導致工作負荷的增加，令原本得以掌控之情況演變為失速與失控。飛安會過去調查復興失事 (GE222) 與重大意外事件所發現，飛航組員不遵守 SOP 之情形，又再度出現於本次事故中，顯示不遵守 SOP 之情形，係持續性的系統問題，為復興 ATR 機隊之不良安全文化。」同調查報告 3.2「與風險有關之調查發現-民航局監理作業」亦表示：「先前針對復興發生之飛航事故 (包括 GE222 在內) 所進行之調查指出，復興飛航組員普遍存在不遵守標準作業程序之狀況，而此一狀況於本次 GE235 事故發生時仍未改善。民航局雖於 GE222 飛航事故發生後對復興執行深度查核，並提出遵守標準作業程序之議題，惟民航局未能確保復興及時改善先前所指出之系統性安全問題，以降低風險。」亦證民航局對於復興 ATR 機隊駕駛員不按標準作業程序飛行之系統性安全問題，未能確實管理與督導，以降低風險，儼然已成為該公司長期以來之不良安全文化，難卸其責。

(四) 綜上，飛安會於 102 年 5 月發布復興 GE515 於爬升

過程中發生左發動機火警之調查報告，即指出復興飛航組員未遵守標準作業程序，及訓練與考驗方面之缺失，惟民航局對復興之監理未能辨識上開風險，不僅未對復興執行特別檢查，亦未確實追蹤前述缺失，確保復興及時改善先前所指出之系統性安全問題，致不遵守標準作業程序之情形於 GE222、GE235 事故中一再出現，違失重大。

五、民航局未落實「機長操作經驗」之觀察，確保復興駕駛員在訓練之最後階段及其操作表現，已達考試之進度，監理機制流於形式，洵有未當。

(一)關於駕駛員之資格、檢定及檢定證(包括檢定加簽)申請，係民航局之法定職掌，民航法第 25 條第 2 項、航空人員檢定給證管理規則定有明文。另駕駛員術科檢定委由「駕駛員檢定考試官(DPE)」負責執行駕駛員首次航空器型別術科檢定，航空人員術科檢定委託辦法第 2 條亦有明文規定。此外，按航務檢查員手冊第二篇規定「駕駛艙航路檢查」(工作任務 5)、「機長操作經驗」(工作任務 20)兩項駕駛員飛安檢查之工作任務，有關檢查員對於新聘、新種(訓)、轉訓及升等之機長，在模擬機訓練之後觀察其在正式參與營運前在無人指導狀況下擔任機長之操作狀況，以及駕駛員在空中運輸系統整體作業環境下的飛航中作業，均屬民航局之職責至明。

(二)查 GE235 駕駛員廖建宗自 103 年 4 月 14 日開始接受 ATR72-500 升等訓練，嗣因其未通過同年 5 月 31 日模擬機考試，復興 103 年 6 月 19 日由航務處協理楊○○召開「廖建宗人員技術評議會」，會議決議同意給予廖建宗一訓一考機會。惟查廖建宗 103 年 6 月 29 日模擬機補訓紀錄及翌日考試紀錄，6

月 29 日授課教官楊○○、同機飛航組員李○○，而 6 月 30 日則二人角色互換，由李○○擔任檢定考試官。又，據廖建宗 ATR72-500/-600 差異訓練紀錄顯示，其於 103 年 11 月 6 日至 10 日進行 ATR72-600 正駕駛 8 航段航路訓練，其中 11 月 10 日之航路訓練教師駕駛員為 CHARLIER 機長，與隔 (11) 日考試官 CHARLIER 為同一人，對於前開訓練和考驗之教官同為一人，球員兼裁判，違反復興飛航訓練管理手冊第一章揭示「本公司在各類飛航駕駛員術科訓練（模擬機、實機）時，訓練與考驗必須由不同考試官實施。」之訓練政策不合。民航局 105 年 1 月 6 日應本院詢問所辯「本局對於推薦考試者（教官）和檢定考試官不能為同一個人、支援訓練之教官及檢定考試官不能為同一個人，並無相關規範。實務上做法，檢定考試官人數較少的航空公司如復興、遠東等，執行駕駛員之推薦考試鑑定及檢定考試，難以確實執行，但會要求推薦飛行教師不可擔任考試官等語。」云云，顯非可採。

- (三)復查民航局對於駕駛員之年度飛安查核包括工作任務 5「駕駛艙航路檢查」、工作任務 20「機長操作經驗」兩項查核任務，其中「機長操作經驗」係針對新聘、新機種（訓）、轉訓及升等之機長模擬機訓練之後觀察其在正式參與營運前在無人指導狀況下擔任機長之操作狀況。惟統計民航局 102 至 103 年執行前開兩項之查核次數，「駕駛艙航路檢查」次數分別為 504 次、452 次，「機長操作經驗」僅為 7 次、1 次，「機長操作經驗」之查核次數明顯低於「駕駛艙航路檢查」之查核次數甚多。經詢民航局表示「機長操作經驗」任務之執行，係視需求執行，如航空公司之訓練計畫不完善或其檢

定駕駛員之經驗不足等。是則，對於檢定考試官人數較少的航空公司如復興、遠東等，實務上難以確實執行駕駛員之推薦考試鑑定及檢定考試由不同考試官實施之情事，民航局亦應執行工作任務 20「機長操作經驗」之查核，以確保駕駛員在訓練之最後階段以及其操作表現，已達被觀察（考試）之進度。惟民航局現行做法卻以「駕駛艙航路檢查」已涵蓋「機長操作經驗」觀察及駕駛員之適職性檢查為由兼以執行，監理機制便宜行事，難謂允當。

(四)綜上，民航局未落實「機長操作經驗」之觀察，確保復興駕駛員在訓練之最後階段及其操作表現，已達考試之進度，監理機制流於形式，洵有未當。

六、民航局於年度預定檢查計畫核定後，未能適時因應查核業務重點異動調整查核計畫，肇致預定計畫無法符合實務需求成為常態，復以經常性調配檢查員支援飛安查核業務之機制，恐致飛安之可能風險，難符飛安監理之目的，容有違失。

(一)有關民航局應派員檢查航空器所有人或使用人之機務作業及航務作業，係民航局之法定職掌，民用航空法第 40 條第 2 項、第 41 條之 1 第 3 項定有明文。民航局並據此分別訂定航務、適航檢查員手冊。另按「交通部民用航空局航空安全檢查及飛航測試執行要點」第 12 點規定，該局得視受檢對象需要執行計畫性檢查、不定期檢查、專案檢查及深度檢查，其中計畫性檢查係依檢查員手冊及受檢對象之飛安績效表現，於每年 11 月擬定次年受檢對象之檢查計畫，函報交通部備查後據以實施，檢查計畫得視實際情況予以調整，以符作業

實需。

- (二) 詢據民航局表示，年度檢查計畫包括航務及適航查核兩部分，主要係參據受檢對象（即業者）過去年度查核結果及飛安績效，規劃未來之重點檢查方向，另為考量實際執行情況，同時評估與預先規劃（下稱預劃）之差異程度，界定以執行率80%-120%為正常區間，以作為執行檢查業務合理性之評估。查民航局100年至103年民用航空運輸業（包括中華、長榮、立榮、華信、遠東、復興等6家航空公司）飛安查核次數統計資料，其中103年度之整體查核執行率為121.27%（實際查核次數11,432次、年度預劃次數6,427次）略高出正常執行率區間。另查據民航局103年度飛航標準組飛安監理業務工作報告，統計分析該年度預劃之檢查項目與實際檢查項目之查核情況發現，在航務查核部分，華信（144.21%）、長榮（143.09%）及遠東（138.36%）航空公司之整體航務查核執行率明顯偏高，另適航查核部分，則以中華航空公司航務查核執行率133.38%明顯較高。
- (三) 進一步就103年度檢查計畫之航務及適航檢查項目執行情形分析，在航務檢查項目計55項部分，各公司檢查員大致依據年度預劃查核之檢查項目執行，惟中華（預劃23項、新增9項）、華信（預劃17項、新增8項）、立榮（預劃20項、新增6項）等3家航空公司新增多項未於年度預劃中之檢查項目，即檢查員在排定年度預劃時，無法預先考量其他可能檢查之業務範圍所致。又，有關超標檢查項目（即單一檢查項目之查核執行率未落於正常區間內），在航務部分，前揭6家航空公司超標檢查項目普遍偏多，至於適航部分，亦有3家航

航空公司超標檢查項目偏多之情形，顯示原年度預劃檢查項目查核次數與實際檢查項目查核次數差異太大，即負責各公司之檢查員未適時因應查核業務重點異動調整查核計畫，並就檢查項目查核次數之預劃重新調整。

(四)此外，據「104年第2季飛安監理業務工作報告」略以，航務檢查部分仍出現長榮、立榮、遠東等航空公司之查核執行率未落於正常區間，適航檢查部分亦有長榮及遠東公司，其查核執行率未落在正常區間之情事，據民航局歸納原因，包括飛安事件、新引進飛機新增審查、檢查員協助或支援復興空難調查業務、新申請航線等。惟交通部對於104年第2季明顯較多航空公司之查核執行率未落於正常區間，雖經民航局查復略以，主要係檢查員任務調配支援至優先工作或新增業務需求所致，旨揭飛安監理業務工作報告已說明將個案性補足104年第1季中，遠東、立榮等航空公司減少之查核次數，惟為根本避免經常性調配原業務所導致之可能風險，該部於104年8月26日函⁷請民航局通盤檢視目前業務調配支援機制，並適時滾動檢討，以維飛安在案。由上可知，民航局年度飛安檢查計畫之規劃如無法符合實務作業需求，並成為常態的話，政策之執行難謂切近實際，並善盡飛航安全監理之責。

(五)綜上，民航局於年度預定檢查計畫核定後，未能適時因應查核業務重點異動調整查核計畫，肇致預定檢查計畫無法符合實務需求成為常態，復以經常性調配檢查員支援飛安查核業務之機制，恐

⁷ 交通部 104 年 8 月 26 日交航字第 1040025897 號函

致飛安之可能風險，難符飛安監理之目的，容有違失。

- 七、民航局每年均對航空公司實施飛安查核，惟有限人力未重點運用，對於前曾遭軍方或其他航空公司退訓之潛在高風險駕駛員均未掌握，顯有違失。

調查委員：仇桂美

李月德

王美玉