

調 查 報 告

壹、案由：桃園國際機場股份有限公司為臺灣桃園國際機場空側地面安全之監督管理，已提具多項措施，惟部分空側嚴重違規項目發生頻仍，各項通行證管控機制未臻健全，空側設施毀損復原求償欠缺標準作業程序，且尚未成立獨立專責之安全辦公室，亟待研謀改善等情。

貳、調查意見：

本案於民國(下同)105年12月1日至臺灣桃園國際機場(下稱桃園國際機場)履勘及座談，並調閱審計部、交通部暨所屬民用航空局(下稱民航局)、桃園國際機場股份有限公司(下稱桃園機場公司)、內政部警政署航空警察局(下稱航警局)等機關卷證資料，已調查竣事，臚列調查意見如下：

一、**桃園機場公司應強化空側作業自我督察作業，落實內部控管機制，以維機場空側地面之運作及安全；亦應儘快成立獨立專責之安全服務辦公室，俾符國際安全規範並有效發揮安全管理系統之功能：**

(一)關於航空站經營人應指定承辦單位及人員，每季進行空側作業自我督察，並於每季結束後填具自我督察表以利自我檢視，航空站經營人亦應訂定安全管理系統內部查核計畫，每年應至少實施1次內部查核，查核內容包括安全管理系統、空側設施及作業安全之相關程序及項目；另民航局應派員檢查航空站內供航空器起飛、降落與地面活動區域之設施及作業，並督導其業務，航空站空側作業管理手冊1.9.6、1.9.7、1.11及民用航空法定有明文。又航空站經營人應依據民航局函頒之「安全管理手冊範本」、國際民航公約第19號附約及國際民航組織

(ICAO)¹第9859號文件，建置航空站安全管理系統，成立安全委員會及安全工作小組，並由航空站經營人、航空器所有人或使用人及機場駐站單位共同組成安全委員會，航空站空側作業管理手冊1.9.1至1.9.4亦有明文規定。是以，桃園機場公司依據前述規範訂定桃園機場安全管理系統手冊，組成機場安全委員會，下設航務、鳥類防治計畫、飛航服務、維護、工程等5個分組，處理機場內各項安全議題，每年舉辦2次安全委員會議，另由航務處兼辦安全辦公室業務。民航局則按99年1月8日站務驗字第0990000908號函所訂「交通部民用航空局航空站空側設施及作業定期查核計畫」，至少每2年對桃園機場公司實施1次定期查核。

(二)查桃園機場公司每年依董事會核定之年度內部控制制度，由各處室自行評估1次內部控制制度設計及執行之有效性，其中作業層級自行評估應依其例行監督機制及內部控制制度控制作業執行情形，作成「作業層級自行評估表」，簽報單位主管簽章，另得檢附各項控制作業自行評估表，作為作業層級自行評估表評估重點之佐證資料。據桃園機場公司相關空側作業處室105年度「作業層級自行評估表」之內容，其業務例行監督及控制作業，自行評估結果多為「落實」。惟由民航局101-104年「桃園國際機場公司空側設施及作業定期查核」之報告內容卻發現：內部單位出現協調問題、場面有多處破損或冒漿未即時妥善處理、位置指示牌未設置及標線中斷或剝落現象等情事。至105年民航局於「桃園國際機場公司空側設施及作業定期查核報告」仍指

¹國際民航組織：International Civil Aviation Organization，簡稱ICAO。

出，前述缺失如場面有多處破損或冒漿現象未改善、滑行道中心線燈與滑行道中心線標線偏離量未符規定等。且針對桃園機場公司空側作業自我督察事宜，民航局前於105年7月27日曾與該公司討論，並提出相關建議，惟經民航局同年9月實施定期查核一併複查時，仍發現有諸多待改善項目，如：1. 尚未建立巡場檢查表供航務巡檢人員勾選填寫；2. 建議增加對空側作業及施工單位之抽查，並記錄抽查結果；3. 建議落實追蹤列管機制，以系統性及較有效之方式管理追蹤場面缺失改善狀況。此外，民航局105年查核桃園機場公司之自評結果亦發現，該公司雖每季更新空側地面違規事件統計表資料，惟未追蹤違規單位之改善辦理情形。由上開情形可知，現行桃園機場公司空側作業自我督察機制，容有未發揮其內部控制功能之虞，顯非妥適。

(三)復查安全辦公室目前屬於桃園機場公司二級單位，由航務處兼辦，負責安全管理系統(Safety Management System, SMS)維護與更新、安全作業流程之檢討與強化、發展與維護安全預警應變機制與營運持續計畫、制定安全相關準則、蒐集與分析桃園國際機場及其他國際機場之安全資訊等項。有關安全管理系統之運作，民航局前於102年「民用航空局檢查桃園國際機場空側作業專案報告」曾指出，桃園機場公司安全管理系統機制未能落實(道面噴漿情形嚴重、工務處人員不熟悉安全管理手冊所述安全相關通報案件办理流程、風險管理程序、表格等書面作業等)；民航局復於104年定期查核時建議，依ICAO第9859文件內容，安全主管不宜擔任可能影響其管理安全管理系統職責之其他職務，以桃園機場公司之營運規模，應比照香港、新加坡等

其他國家之主要國際機場，成立獨立之安全服務辦公室，並由職位不低於其他作業主管之資深主管擔任安全主管。嗣桃園機場公司於105年3月24日桃園機場公司安全委員會105年度第1次會議決議納入該公司「組織效能提升規劃案」中研議；該公司另委由資誠顧問團隊(PWC)105年11月17日進行組織架構診斷發現：「為因應愈發頻繁的突發或非預期安全議題及緊急事件，應建置統籌單位(如安全辦公室)，以接軌現時國際安全規範，並研析未來可能的安全議題及相關預防措施。」惟安全辦公室尚未正式成立，目前仍暫時依照既有機制運作。至105年9月，民航局按程序執行定期查核時，除請桃園機場公司持續研議成立獨立之安全服務辦公室之外，仍提出：1. 請於安全委員會會議中檢視安全政策；2. 現存有效之安全風險評估相關紀錄，提送安全工作小組會議中檢視；3. 屬安全管理系統範圍且無法立即移除之危害(如道面破洞等)，請進行風險評估；4. 請依安全管理系統手冊3.3.1節內部查核程序，以「桃園機場公司安全管理系統(SMS)內部查核檢查表」及民航局「航空站空側管理系統」之機場檢查表進行查核，並由權責主管核定後行改善作業。是以，現行桃園機場公司安全管理系統之業務，仍由二級單位航務處兼辦，未符ICAO之規範，其運作機制仍需強化，以有效發揮其功能。

(四)綜上，桃園機場公司應強化空側作業自我督察作業，落實內部控管機制，以維機場空側地面之運作及安全；亦應儘快成立獨立專責之安全服務辦公室，俾符國際安全規範並有效發揮安全管理系統之功能。

二、桃園機場公司現行長期機場通行工作證，因無法事先

得知其離職情況，以致存有管理疏漏，且短期機場通行工作證無清查機制亦有安全管理之疑慮；另空側車輛通行證尚未完成建置偵測系統管控，難以確保機場之安全，均待積極檢討改進：

- (一)查桃園國際機場之通行工作證包括長期證及短期證（月份工作證、月份施工證）兩種，其申請以駐站之公、民營單位為對象，通行工作證每3年全面換發1次，臨時證及施工證期限最長為6個月。目前使用之長期通行工作證係於103年6月換發，截至105年12月31日止，各機關或單位之有效長、短期通行工作證張數分別為27,978張（長期通行工作證）、2,494張（月份施工證）及371張（月份工作證）。桃園機場公司為加強通行工作證之收繳註銷及管理，業於105年10月31日修正「臺灣桃園國際機場通行工作證管理規定」，各單位對於所屬離、調職人員，應有責任與義務繳回通行證及通報桃園機場公司，如未依規定繳銷離、調職人員通行證，桃園機場公司知悉後得以遺失證辦理每人/次罰以該申請單位新臺幣（下同）2,000元整。至合約廠商領用之通行工作證部分，自105年12月1日起，桃園機場公司各單位於所業管廠商申領通行工作證人員離、調職及合約屆滿或終止及申請退還履約保證金時，需先簽會桃園機場公司營運安全處查核，是否如實繳回通行工作證，並請桃園機場公司政風處、會計處、財務處協助審查廠商申請退還時，查核廠商是否如實繳回證，如廠商無法如數繳回通行工作證，桃園機場公司則以遺失證方式辦理，每人每次罰以該申請單位2,000元整，並於履約保證金中扣抵。統計桃園機場公司103年至105年12月底止，通行工作證總計清查8次，其未進出總人數、保留、

暫停之通行工作證雖有逐年降低趨勢，惟因該公司目前僅針對領有長期通行工作證人員進行清查，且因公務駐場單位及航空、地勤、倉儲業者所屬人員之調、離職情形，桃園機場公司無法事前得知，存有管理面疏漏，再者該公司又以短期通行工作證最長時效6個月，使用時間短暫為由，並未將其納入通行工作證清查機制，以致現行機場通行工作證之繳收機制恐有安全管理之疑慮，未臻妥適。

- (二)復查桃園國際機場空側活動區車輛通行證類別分為三大類：1. 車輛通行證 (A、B、C、C2、D類)。2. 施工車輛通行證 (A、B、C、C2、D類)。3. 臨車輛通行證 (A、B、C、C2、D類)。車輛通行證之使用期限為3年，期滿重新申請換發；施工車輛通行證合約期限逾使用期限之廠商，亦須申請換發。車輛通行證係採紙本統一申請換證，桃園機場公司於105年全面改版換發車輛通行證(改為標示A、B、C、C2及D類之臨時/施工車輛通行證)，並以新證辨識度較舊證為高，崗哨可明確判別為無效證，故未要求繳回舊證。惟因新證仍為紙本證件，無法透過系統偵測其車號、證號是否為有效通行證，僅能透過桃園機場公司航務處場面席機動查察，發現有越區使用情形則以扣照或註銷罰。爰民航局前於104年定期查核時，曾要求桃園機場公司建立車輛定期督察及檢核機制，以避免各單位未將已報廢或不再使用之車輛通行證繳回在案，惟桃園機場公司並未建立車輛通行證定期查核機制。然桃園機場公司105年4月派員出席第11屆國際機場協會年會(2016 ACI Asia-Pacific Regional Assembly, Conference & Exhibition)，參與相關論壇與工作會議，交流各區域機場之營運管理經驗，據該次公務出國報告書

(105年7月)內容業提及比利時布魯塞爾機場爆炸案後，世界各國無不對於機場安全提高警覺。從而，攸關機場安全之重要事項自應儘快深入檢討改善，俾使機場安全管理更為健全，以防患未然。桃園機場公司於本院105年12月履勘及座談時表示，該公司預計於107年建置完成車輛通行證偵測設備(RFID)系統，其功能包括偵測、記錄及攝影等。嗣交通部106年3月9日函復本院雖表示，桃園機場公司將提前於106年建置偵測設備，惟該設備期程分為兩期，第一期係於106年12月底前先建置6處管制崗哨偵測及顯示設備，至於勤務道、機坪、環場道、行李處理場等處之偵測及監控錄影設備，迄至108年6月30日始能建置完成，其規劃難謂符合實際需要。

(三)綜上，桃園機場公司現行長期機場通行工作證，因無法事先得知其離職情況，以致存有管理疏漏，且短期機場通行工作證無清查機制亦有安全管理之疑慮；另空側車輛通行證尚未完成建置偵測系統管控，難以確保機場之安全，均待積極檢討改進。

三、桃園機場公司現行車輛駕駛許可證之清查機制效果仍未明確，且其考核者資格及有關無駕駛許可證者或累犯空側作業單位之違規處罰等機制，仍需檢討改善，以降低違規風險，俾維機場之安全：

(一)查桃園機場公司為有效管控及清查空側駕駛許可證，已於104年12月底完成建置「空側車輛及駕駛許可證監理系統」(下稱監理系統)，監理系統自動清查判別駕駛許可證屆期前30天，主動通知各單位進行換證申請，未換發者予以註銷。該公司利用該監理系統已於105年6月至9月陸續完成改版換發11,343張、註銷811張、未換發失效2,989張之駕駛

許可證。另桃園機場公司已於105年12月30日完成建置空側駕駛許可證驗證設備，持證人3個月內須至指定驗證地點至少靠證1次，以建立清查機制，未靠證者系統自動通知該單位限期改進，期限內未靠證者將停效或註銷其駕駛許可證。桃園機場公司亦已修增訂「臺灣桃園國際機場空側駕駛許可證核發作業程序」相關條文，並於105年12月27日以桃機航字第1051701909號函請民航局備查。惟因前述靠證清查機制係於106年2月1日開始啟動，迄至106年5月31日後始能產出清查結果，桃園機場公司雖稱目前已能得知靠證及未靠證人員資訊及數量，其清查機制效果仍未明確。

- (二)復查，以往空側違規皆以吊扣「空側駕駛許可證」為主，吊扣期間、無照駕駛或扣照期間再犯者，並無明確之規定。爰此，桃園機場公司於105年度機場安全管理系統訂定「違規事件風險評估矩陣及罰則」表，統計103年1月至105年12月底止計裁罰：口頭警告96件、電腦記錄152件、吊扣空側駕駛許可證322件、吊銷空側駕駛許可證18件。惟因桃園機場公司對於無駕駛許可證駕駛者並無訂定裁罰項目，針對惡行重大、屢勸不聽等情之空側作業單位，亦無相關議處措施，且對於累犯之空側作業單位雖要求其持有駕駛許可證人員需全部進行再教育訓練，卻無相關測驗之機制。另針對場內駕駛之優良駕駛行為如保持安全車距、主動撿拾異物 (Foreign Object & Debris, FOD) 等，亦無如新加坡樟宜機場實施登記、累積點數後發予消費優惠卷之相關鼓勵機制²。此外，據民航局職員參加國際機

² 桃園機場公司，新加坡民航學院空側安全監督查核員課程「Safety Oversight

場協會（ACI）空側安全與運作課程出國報告（105年10月25日）之心得與建議第五點：「本國機場之活動區車輛駕駛許可證目前由航務組（處）人員擔任主考官負責考核及發證等事宜，惟實際上，擔任主考官者多數不具備駕駛該類車輛之能力及資格，卻因職務而授任主考官一職，在此層面上略有矛盾。」是以，現行空側駕駛許可證之考核者資格及違規處罰等機制，仍需檢討改善。

（三）綜上，桃園機場公司現行車輛駕駛許可證之清查機制效果仍未明確，且其考核者資格及有關無駕駛許可證者或累犯空側作業單位之違規處罰等機制，仍需檢討改善，以降低違規風險，俾維機場之安全。

四、桃園機場公司未建立助航燈光之庫存品管控及預防性維護替換作業電腦化系統，以致跑道邊燈毀損後，無法及時更換新品，僅能暫拆其他燈具使用，容有影響航空地面燈光設施運作狀況及性能水準之虞，允應積極檢討改進：

（一）有關機場航空地面燈光設施之檢視、損壞檢修及紀錄追蹤等作業，「民用機場暨設計運作規範」有明文規定，其目的在於確認機場航空地面燈光設施（含指示牌）之運作狀況及性能水準，使航空器可於機場內安全、有序且有效率地運作。查民航局飛航服務總臺（下稱飛航服務總臺）於99年10月27日將相關助導航燈光器材等財產移交桃園國際航空站（桃園機場公司前身），嗣後並由桃園機場公司自行招標委外服務，飛航服務總臺僅代理辦理合約管理。因桃園國際機場道面整建及助導航設施提升工

程，其中機場新整建之南跑道將於104年初啟用，新燈光系統將同時配合啟用，爰雙方達成協議，並由飛航服務總臺訂定「桃園機場助航燈光系統維護作業交接計畫」，自104年1月1日起由桃園機場公司自行維護管理，後續相關作業雙方依各年度「作業協議書」辦理。桃園機場公司103年12月25日將「助導航燈光系統維護契約」決標予瑋辰工程有限公司（下稱瑋辰公司），瑋辰公司雖每日提供「助導航燈光系統維護日報表」，但並未將維護紀錄彙整登載為「每項裝備維護紀錄」。

(二)據審計部函報略以，105年1月21日晚上22時30分，桃園機場05L跑道RWE102-29、202-29跑道邊燈遭桃園航勤股份有限公司（下稱桃勤公司）拖機撞毀，經維護廠商瑋辰公司暫拆05C跑道邊燈2盞（黃、白）裝上，並於「助導航燈光系統維護日報表」記錄「暫拆05C跑道邊燈2盞（黃、白）裝上，待巡場裝回新燈具」，惟迄至審計部105年4月8日查核結束日止，該廠商仍未確認暫拆之05C跑道邊燈之編號，及後續巡場是否已重新換上燈具（新品或修復品）或仍空置燈座。桃園機場公司則遲至105年4月25日始以桃機工字第1051801084號函請桃勤公司自行購置同款型號之新品返還該公司。顯見廠商因未備足適當之跑道邊燈庫存品，以致無法及時更換新燈具，權宜之計僅能暫拆其他燈具使用，桃園機場公司亦未善盡監督管理之責，積極處置，均有不當。

(三)復查，新加坡樟宜機場所訂之7項安全績效指標及目標，除依據國際民用航空組織（ICAO）列舉可作為安全績效指標之項目，如：地面意外發生率、跑道入侵事件發生率、駕駛員對外來異物（FOD）的通報率之外，新加坡樟宜機場另將「跑道與進場燈光系

統之妥善率」列為該機場之安全績效指標³，顯見新加坡樟宜機場相當重視機場跑道與進場燈光系統之妥善情形。殊不論桃園機場公司是否應將「跑道與進場燈光系統之妥善率」列為年度安全績效指標，惟由桃園機場公司於上開邊燈損毀等相關情事發生後之檢討作為，如：請維護廠商將日誌維護紀錄彙整登載為「每項裝備維護紀錄」，將預防性維護替換作業列為中長期措施，預計於106年7月完成建置電腦化系統等措施觀之，相較於新加坡樟宜機場之重視程度，明顯有所不足，允應檢討。

(四)綜上，桃園機場公司未建立助航燈光之庫存品管控及預防性維護替換作業電腦化系統，以致跑道邊燈毀損後，無法及時更換新品，僅能暫拆其他燈具使用，容有影響航空地面燈光設施運作狀況及性能水準之虞，允應積極檢討改進。

³桃園機場公司，新加坡民航學院空側安全監督查核員課程「Safety Oversight Inspectors(Aerodromes)」出國報告(104.11)，頁12。

參、處理辦法：

- 一、調查意見，函請交通部確實督飭所屬檢討改進見復。
- 二、調查意見，函請審計部參考。
- 三、檢附派查函及相關附件，送請交通及採購委員會處理。

調查委員：陳慶財

李月德

江明蒼

中 華 民 國 1 0 6 年 4 月 日

附件：本院105年10月17日院台調壹字第1050800201號派查函
暨相關案卷。