

調 查 報 告

壹、案由：據悉，桃園國際機場疑因南跑道年度歲修，班機僅能仰賴北跑道起降，且疑無航班調度配套措施，造成數百架班機起降延誤，引發旅客抱怨。另該機場現行跑道疑已不敷使用，第三跑道需至119年始能完工，影響我國國際形象及飛行起降安全。究實情為何？該機場歲修作業有無相關配套措施？第三跑道相關之徵收與環評作業進度為何？於完工前，該機場有無因應方案？有無延宕情事？交通部有無善盡監督管理責任？均有深入瞭解之必要案。

貳、調查意見：

桃園國際機場（下稱桃園機場）股份有限公司（下稱桃機公司）前於民國（下同）109年9月29日決標之「桃園機場南跑道道面刨鋪工程」於110年8月14日竣工，同年9月14日驗收完畢，依契約規定瀝青道面（南跑道及柔性滑行道部分）保固2年，桃機公司於112年9月11日依契約規定辦理保固期滿會勘，確認鋪面待改善範圍，提出柔性道面保固修復計畫。其餘標線、草坪、排水設施等維護工項，桃機公司亦規劃一併納入於本次歲修，由各常年維護契約廠商辦理，期畢其功於一役，嗣歷經3次施工規劃說明會，1次整體服務推動工作會議決定，將南跑道歲修時程訂於113年3月3日（星期日）10：00~3月5日（星期二）16：00，封閉連續3日（54小時），遇雨遞延1週。工作首日113年3月3日上午10時，南跑道依飛航公告關閉，開始以北跑道供航班起降，未料嗣後陸續造成數百架班機起降延誤或轉降，引發旅客抱怨。案經調閱桃機公司、交通部民用航空局（下稱民航局）、

交通部卷證資料，並於同年7月4日現場履勘，同年8月5日詢問交通部、桃機公司、民航局（含該局飛航服務總臺【下稱飛航總臺】）等機關人員，已調查竣事，茲臚列調查意見如下：

- 一、桃園機場是臺灣重要的國門，桃機公司依航空站籌設興建及營運管理辦法第19條規定負責航空站場站設施之管理與維護，本應戮力完善機場相關設施安全及營運，惟桃機公司本次辦理南跑道歲修工程將時程訂於113年3月3日（星期日）10：00~3月5日（星期二）16：00，封閉連續3日（54小時），屬長時間連續關閉跑道，以北跑道供航班起降，桃機公司除就工程規劃問題，並應注意是否影響航班營運及因應之相關配套措施，雖召開3次施工規劃說明會及1次整體服務推動工作會議，惟由歷次會議結論內容可明，桃機公司僅偏重於技術層面問題，對於是否嚴重影響航班營運，並未深入研究探討列管，甚且飛航總臺於113年1月26日第3次會議中更曾提出「提早公告」及「影響航班」相關警語，然桃機公司仍疏未注意「航班超量負荷」等問題；飛航總臺雖已與鄰近飛航情報區協調採取機動性流量管制措施，惟未解決已在途中之班機起降壅塞問題，致113年3月3日歲修首日航班起降延誤大亂，南跑道封閉期間（3月3日10時0分至23時59分，3月4日0時0分至20時59分）準點率分別僅31%、50.5%，影響旅客共5萬7,646人次（3月3日2萬5,021人，3月4日3萬2,625人），引發廣大民怨，亦嚴重斲傷我國國際形象，並影響飛航安全，核有嚴重違失，交通部監督管理不周，亦難辭其咎。

- （一）交通部組織法第2條規定，該部掌理公共運輸、機場之監督及管理，以及所屬機關（構）辦理民航事務之督導。政府為提升桃園國際機場整體之服務機

能與強化國際競爭力，依據國際機場園區發展條例及國營國際機場園區股份有限公司設置條例等規定，由交通部於99年11月1日發起設立桃機公司，由政府獨資經營，負責機場專用區之規劃、建設及營運管理等業務。國際機場園區發展條例第12條第1項第1款規定：「機場公司辦理下列事項：一、機場專用區之規劃、建設及營運管理」，航空站籌設興建及營運管理辦法第19條規定：「航空站經營人應辦理下列事項：一、航空站之規劃、建設及經營管理事項。……三、航空站土地、場站設施及裝備之管理與維護事項。……七、航空人員與航空器離、到場管理。八、地面安全事件通報、調查及處理事項。九、航空站災害、飛航安全相關事件之預防、搶救及緊急救護事項。十、航空站動態監控及異常事件之處理事項」。復依「臺灣桃園國際機場空側施工安全作業規定」，道面維護等例行維護工程由桃機公司工程處邀集主辦單位召開統籌規劃協調會議，並由主辦單位邀集空側作業等相關單位召開施工前協調會議。

(二)查桃機公司辦理113年3月南跑道歲修工程，共歷經3次施工規劃說明會，1次整體服務推動工作會議決定，歷次會議結論重點略以：

1、112年11月17日（主持人：工程處處長）：

- (1) 跑道歲修：南跑道訂於112年11月26日至11月28日間連續封閉54小時，……如遇雨則遞延1週。
- (2) Q/Q4滑行道交口開放：預定於113年1月5日至21日間封閉……。
- (3) 各項施工確切推動時程依屆時發布之飛航公告為主。
- (4) 跑道歲修請該公司公共事務暨行銷處協助發布

新聞稿。

2、112年11月24日（主持人：工程處科長）：

- （1）北跑道施工歲修時間原則依簡報時間推動。
- （2）因L1配合跑道歲修併同進行滑行道燈光施工，……封閉範圍自N1至N6滑行道前。
- （3）跑道歲修期間是否封閉W1滑行道供過夜機停駐，請航務處協助評估。
- （4）南跑道預定於113年3月進行連續封閉施工，請工程處於112年12月提前召會向各單位預告。

3、113年1月26日（主持人：副總經理）：

- （1）有關南跑道歲修（03/03 1000L~03/05 1600L，共54小時）及T3加壓站吊掛作業，原則依簡報所列時程推動。
- （2）有關T3加壓站吊掛期間，請施工廠商於機具上務必裝設燈具示警。
- （3）配合T3加壓站吊掛期間，南北跑道聯合巡場時間週一至週日期間皆對調。

4、113年2月19日（主持人：總經理）：

查該次會議主題為「桃園機場整體服務推動工作會報第144次會議」，會中就「工程類別」有向機場相關單位（含航空公司、地勤業者、商業廠商、海關……）說明本次南跑道封閉歲修期程。

5、綜觀桃機公司前述4次規劃協調會議結論內容，偏重於技術層面問題，對於是否嚴重影響航班營運，並未深入研究探討列管。查飛航總臺派員參加113年1月26日第3次協調會後簽辦之會議報告，即在會中表示「因南跑道歲修工程關閉跑道，航管將實施流量管制，若有突發狀況航班量會累積，提早發布相關飛航公告，提前周知航空公司或發布新聞稿，因可能影響航班非常多」，然桃機公

司卻疏未注意「航班超量負荷」問題。

(三)113年2月21日17時29分，桃機公司依航空情報申請發布作業規定及同年1月26日空側施工規劃說明會議結論，發布飛航公告予飛航管制單位與各航空業者，周知南跑道自同年3月3日10時至3月5日16時關閉。飛航總臺則參考同年2月23日到29日期間桃園機場每日實際起降架次資料，與相鄰之福岡、馬尼拉、香港等飛航情報區完成流量管制協調後，於同年3月1日17時22分發布同年3月3日13時起至5日之流量管制飛航公告，作為請鄰區配合之正式通知。同年3月3日10時，桃園機場南跑道依飛航公告關閉，開始以北跑道供航班起飛降落，造成班機起降嚴重延誤，經時任交通部王國材部長指派林國顯常務次長與民航局何淑萍局長，督導桃機公司協助處理，檢討南跑道歲修施工項目、順序並積極趲趕，提前19小時至同年3月4日21時完工（註：113年8月5日本院詢問交通部表示，將部分工項先暫停施工，事後再完成，故可提前至4日完工）。班機延誤事件發生詳細經過，依時間序說明如下（詳表1）：

表1 班機延誤事件發生詳細經過大事記

日期 (年.月.日)	大事記要
112.11.17	桃機公司召開「112年跑道歲修及113年空側施工規劃說明會」，會中簡報說明：南跑道於112年11月26日10：00~11月28日16：00封閉，連續3日（54小時），遇雨遞延1週。
112.11.24	桃機公司召開「112年度跑道歲修時程異動說明會」，會中簡報說明，南跑道原歲修規劃時程改期為113年3月週一10：00~週三16：00，封閉連續3日（54小時）。
113.1.26	桃機公司召開「113年跑道歲修及空側施工規劃說明會」，會議簡報資料說明，南跑道歲修時程訂於113年3月3日10：00~3月5日16：00，封閉連續3日（54小時），遇雨遞延1週。
113.2.19	桃機公司召開「桃園機場整體服務推動工作會報第144次會

	議」，會中就「工程類別」向機場相關單位（含航空公司、地勤業者、商業廠商、海關……）說明本次南跑道封閉歲修期程。
113.2.21	17時29分：桃機公司依「航空情報申請發布作業規定」及113年1月26日空側施工規劃說明會議結論，發布飛航公告予飛航管制單位與各航空業者，周知南跑道自113年3月3日10時至3月5日16時關閉。飛航總臺配合規劃流量管制等事項。
113.3.1	17時22分：飛航總臺發布113年3月3日13時起至5日之流量管制飛航公告。
113.3.3 (星期日)	<p>10時：南跑道依飛航公告關閉（113年3月3日10時至3月5日16時），開始以北跑道供航班起飛降落。</p> <p>13時36分：長榮航空708航班首先請求轉降高雄機場，後至18時期間分別有其他航班請求轉降高雄機場、松山機場或那霸機場，飛航總臺持續與航空站/桃機公司協調處理轉降事宜（共有12航班要求轉降）。飛航總臺與鄰區溝通協調，多次機動協調香港、澳門機場及馬尼拉與福岡飛航情報區調整流量強度。</p> <p>14時許：交通部要求桃機公司妥予處理航班調度、旅客服務事宜，發布新聞稿對外說明。</p> <p>14時30分：航機於空中及地面均有等待，飛航總臺持續機動協調鄰區調整流量管制，民航局指示飛航總臺與桃機公司一起討論應處。</p> <p>15時55分：飛航總臺持續機動協調鄰區調整流量管制，發布更新流量管制飛航公告。</p> <p>16時：桃機公司（航務處）發布新聞稿。</p> <p>18時：中華航空131班機請求轉降那霸機場，為當日最後一班轉降航班。</p> <p>21時48分：飛航總臺回報民航局當（3）日部分班機將推遲至午夜以後，流量管制時間將機動延長。</p> <p>23時23分：飛航總臺發布更新流量管制飛航公告，周知延長流量管制時間至4日3時。至4日凌晨約1時45分空中已無航機等待。</p> <p>民航局向交通部報告航機壅塞情形趨於舒緩，預計凌晨可消化完畢；時任交通部王國材部長指示，請林國顯常務次長與民航局何淑萍局長於次日一早前往桃園機場督導協助桃機公司、飛航總臺等有關單位，進一步檢討因應。</p>
113.3.4	7時許：交通部林國顯常務次長與民航局何淑萍局長抵達桃

(星期一)	<p>園機場，視導桃機公司並參與應變會議。</p> <p>7時21分：飛航總臺依航情更新流量管制飛航公告。</p> <p>上午：時任交通部王國材部長請桃機公司檢討南跑道歲修施工項目、順序並積極趲趕，提前至113年3月4日24時完工。</p> <p>12時16分：飛航總臺依航情更新流量管制飛航公告。</p> <p>15時：交通部林國顯次長至施工現場視察，要求桃機公司確依部長指示辦理，經桃機公司工程單位檢討施工項目、順序，優先施作主跑道範圍，並將含有航空地面燈光設施而需時較長之非主跑道範圍，調整至最後施作。</p> <p>20時53分：桃機公司發布飛航公告，周知桃園機場南跑道於21時恢復正常使用。</p> <p>21時：桃園機場南跑道歲修提前於113年3月4日21時完工，恢復雙跑道運作。</p> <p>21時25分：飛航總臺發布飛航公告，取消所有流量管制。</p>
-------	---

資料來源：交通部、桃機公司、民航局。

(四)113年3月3~4日航機延誤事件受影響情形：

- 1、113年3月3日飛航管制單位實際管制起降為644架次，另有部分航班遞延至隔日3月4日凌晨。單跑道作業期間（10時至24時）平均每小時起降達31架次，離場航班延誤超過1小時以上比率約為22%，計有12班航機（10班客機、2班貨機）轉降其他機場。當日出境旅客共59,335人，受歲修事件影響人數共25,021人。若以封閉期間10時0分至23時59分統計，表定離場客機航班205班，延誤離場客機141班，準點率31%。
- 2、113年3月4日飛航管制單位實際管制起降為697架次，其中包含部分航班由前一日遞延至當日凌晨。單跑道作業尖峰時段（10時至21時）平均每小時起降達34架次，延誤1小時以上航班占14%（詳表2），整體延誤較前一日降低，無航班轉降。當日出境旅客共63,103人，受歲修事件影響人數共32,625人。若以封閉期間0時0分至20時59分統計，

表定離場客機航班271班，延誤離場客機134班，準點率50.5%。

表2 113年3月3日、4日離場航班延誤情形

離場航班延誤情形	113年3月3日 (00:00~24:00)	113年3月4日 (00:00~24:00)
準點航班	53%	49%
延誤30分鐘以內	14%	17%
延誤30~60分鐘	11%	20%
延誤1~2小時	12%	10%
延誤2小時以上	10%	4%

註：113年3月3日上午10時前為雙跑道營運；113年3月4日於晚間9時之前，均為單跑道營運。

資料來源：桃機公司。

(五)113年3月3日南跑道歲修事件據交通部檢討：

- 1、依航空站籌設興建及營運管理辦法第19條規定，航空站場站設施之管理與維護事項屬航空站經營人應辦理事項；復依臺灣桃園國際機場空側施工安全作業規定，道面維護等例行維護工程由桃機公司工程處邀集主辦單位召開統籌規劃協調會議，並由主辦單位邀集空側作業等相關單位召開施工前協調會議。旨揭事件中之南跑道歲修，係空側例行維護工程，依權責屬航空站經營人責任。
- 2、旨揭事件肇因屬桃機公司源頭管理作業未盡周全所致，包括工程規劃未盡周全、橫向溝通協調不足、長時間關閉跑道維護作業未臻完備、飛航公告發布時間可適度提前、缺乏對旅客及一般民眾之宣傳、相關行政事宜不夠嚴謹等問題，交通部及桃機公司業依決策、督導及作業層級分工，核予董事長、總經理、副總經理、處長等以下共12人記過（1次或2次）、申誡（1次或2次）不等之

處分。

- 3、另飛航總臺於旨揭事件中之應處作為，係以確保安全為最大考量，依飛航管理程序執行安全隔離，及依空域條件實施流量管制，惟仍應持續精進相關航管作為，爰交通部併請飛航總臺汲取本次事件經驗，再予檢討精進之空間，並提出相關精進報告。

(六)綜上，桃園機場是臺灣重要的國門，每日有大量旅客進出，為發展桃園機場成為東亞樞紐機場，目前政府正積極努力推動第三航廈及第三跑道建設，桃機公司依航空站籌設興建及營運管理辦法第19條規定負責航空站場站設施之管理與維護，本應戮力完善機場相關設施安全及營運，惟桃機公司本次辦理南跑道歲修工程將時程訂於113年3月3日（星期日）10：00~3月5日（星期二）16：00，封閉連續3日（54小時），屬長時間連續關閉跑道，以北跑道供航班起降，桃機公司除就工程規劃問題，並應注意是否影響航班營運及因應之相關配套措施，雖召開3次施工規劃說明會及1次整體服務推動工作會議，惟由歷次會議結論內容可明，桃機公司僅偏重於技術層面問題，對於是否嚴重影響航班營運，並未深入研究探討列管，甚且飛航總臺於113年1月26日第3次會議中更曾提出「提早公告」及「影響航班」相關警語，然桃機公司仍疏未注意「航班超量負荷」等問題；飛航總臺雖已與鄰近飛航情報區協調採取機動性流量管制措施，惟未解決已在途中之班機起降壅塞問題，致113年3月3日歲修首日航班起降延誤大亂，南跑道封閉期間（3月3日10時0分至23時59分，3月4日0時0分至20時59分）準點率分別僅31%、50.5%，影響旅客共5萬7,646人次（3月3日2萬5,021

人，3月4日3萬2,625人)，引發廣大民怨，亦嚴重斷傷我國國際形象，並影響飛航安全，核有嚴重違失，交通部監督管理不周，亦難辭其咎。

二、依交通部民用航空局組織法、民用航空法及民用航空運輸業管理規則等規定，民航局掌理飛航安全策劃督導及相關事件之處理以及航班核定，所屬飛航總臺負責流量管制協調調度。航空站場站設施管理維護應辦事項，依權責固屬航空站經營人桃機公司責任，然各航空公司班表早已於112年10月29日前經民航局核准並通知桃機公司，倘若施工日流量管制幅度超過機場單跑道運作容量負荷，事前施工規劃勢須提早協調各航空公司調整航班以為因應，況且飛航總臺代表出席113年1月26日第3次協調會已提出「可能影響航班非常多」警語，惟負責「飛航安全策劃督導及航班核定」之民航局卻以「桃機公司於會議通知並無特別議題須請民航局協助或諮詢事項」置身事外，實有欠妥適；此次航班延誤凸顯已不單只是桃機公司的營運管理問題，塞機轉降已嚴重影響到飛航安全，民航局允應記取此次經驗教訓檢討改進，交通部亦應善盡監督管理之責。

(一)交通部組織法第2、5條規定，該部掌理交通安全之監督及管理，其次級機關民航局執行航空保安等事項。交通部民用航空局組織法第2條規定，民航局掌理飛航安全之策劃及督導；飛航安全相關事件之處理等事項。有關桃園機場航班資訊調度分配，依民航法規及國際航空運輸協會與國際機場協會所制定之國際機場時間帶相關管理規則，時間帶定義為於某機場特定日期分配給航空器活動或可用的離、到場預定時間。時間帶協調會議每年舉行2次，約於每一季班表前4個月舉行（一季為4月至10月【簡

稱夏季時間表】，另一季為11月至3月【簡稱冬季時間表】）。桃機公司本次歲修工程落於2023年10月29日至2024年3月30日期間之「2023年冬季時間表」，於2023年4月時進行時間帶參數協調，航空公司依據民航局航班申請程序（民航局及所屬單位核准民用航空器飛航權責劃分表【註：依該表規定，定期班機及包機、加班機之核准單位為民航局】）進航班申請，經民航局於112年10月29日前核准。定期航班、加班機、包機原則可於正式執行前一定日程前，完成相關申請即可。因此，預先排定之航班數，與當日實際排定之航班數，需視航空公司整體航班之調度考量，仍會有所出入，須至前一日方可確定。故113年3月3日至5日航班資訊，桃機公司均係於前一日晚間7時公告，3日公告航班量685架次，4日公告航班量645架次，5日公告航班量681架次。至於桃園機場跑道容量參數，依國際機場時間帶委員會討論後決定為，「單跑道每小時30架次」，雙跑道每小時50架次，單日上限850架次。

- (二)桃機公司辦理此次南跑道歲修工程於112年11月17日、24日、113年1月26日召開3次規劃說明會，有發開會通知單予民航局等相關單位派員出席，該局於112年11月15日函復「請注意空側作業安全及避免影響已核准航班之營運」書面意見後，即未派員參加。案請交通部及民航局檢討說明略以：「依民用航空法第28條及航空站籌設興建及營運管理辦法第19條規定，航空站場站設施之管理與維護事項屬航空站經營人應辦理事項；跑道歲修係空側例行維護工程，依權責屬航空站經營人責任。桃機公司辦理空側施工相關會議，除涉及飛航管制部分由該局所屬飛航總臺派員出席，如無敘明需民航局協助事

項，該局循例不派員參加，視情提供書面意見。況且桃機公司於會議通知並無特別議題須請民航局協助或諮詢事項」。惟查桃機公司於本案歲修協調辦理過程，並未警覺意識到單跑道運作之「航班超量負荷」問題，並儘早協調處理已如調查意見一前述，即使飛航總臺機動實施流量管制加大航機隔離間距，航班數量並不會因此而減少，此時航機在空中盤旋排隊等待降落，若油量不足，其塞機背後潛藏無數飛安風險（天候氣象、航管調度員精神壓力等），使航機旅客陷於險境，查113年3月3日歲修首日單跑道運作期間（10時至24時）平均每小時起降達31架次，翌日0時至2時起降64架次，10時至21時每小時起降平均約34架次，顯已逾「單跑道每小時30架次」規定，民航局雖稱「跑道容量設定之跑道起降參數為作業協調原則，非起降上限規定」，但此次事件緊急嚴重影響到飛航安全已是事實，計有12架次航班均因「油量因素」被迫必須轉降至其他機場（遠至日本那霸機場），經交通部長指派次長率民航局長緊急協助桃機公司處理。

- (三)綜上，依交通部民用航空局組織法、民用航空法及民用航空運輸業管理規則等規定，民航局掌理飛航安全策劃督導及相關事件之處理以及航班核定，所屬飛航總臺負責流量管制協調調度。航空站場站設施管理維護應辦事項，依權責固屬航空站經營人桃機公司責任，然各航空公司班表早已於112年10月29日前經民航局核准並通知桃機公司，倘若施工日流量管制幅度超過機場單跑道運作容量負荷，事前施工規劃勢須提早協調各航空公司調整航班以為因應，況且飛航總臺代表出席113年1月26日第3次協調會已提出「可能影響航班非常多」警語，惟負責

「飛航安全策劃督導及航班核定」之民航局卻以「桃機公司於會議通知並無特別議題須請民航局協助或諮詢事項」置身事外，實有欠妥適；此次航班延誤凸顯已不單只是桃機公司的營運管理問題，塞機轉降已嚴重影響到飛航安全，民航局允應記取此次經驗教訓檢討改進，交通部亦應善盡監督管理之責。

參、處理辦法：

- 一、調查意見一，提案糾正桃園國際機場股份有限公司。
- 二、調查意見二，函請交通部督導所屬民用航空局及桃園國際機場股份有限公司確實檢討改進見復。
- 三、函請交通部就調查意見一、二，該部應負監督管理協助之責部分，檢討改進見復。
- 四、調查意見經委員會討論通過後公布（不含附錄）。

調查委員：張菊芳

郭文東

陳景峻

中 華 民 國 1 1 3 年 1 0 月 8 日

案名：桃園機場南跑道年度歲修

關鍵字：桃園機場、南跑道、歲修、流量管制