

調查報告

壹、案由：據審計部105年度中央政府總決算審核報告，交通部民用航空局辦理高雄機場跑道整建工程，相關採購作業規劃及期程管控等未臻周延，影響計畫執行進度。究係辦理過程欠缺嚴謹，期程管控失當，抑或內部控制闕如，風險管理疏漏，容有進一步瞭解之必要案等情案。

貳、調查意見：

本案係據審計部105年度中央政府總決算審核報告，交通部民用航空局辦理高雄機場跑道整建工程，相關採購作業規劃及期程管控等未臻周延，影響計畫執行進度等情進行調查，業經調查完竣，茲臚列調查意見如下：

一、民航局暨高雄航空站辦理高雄機場跑道整建規劃設計作業，未考量機關專業採購能力，事先釐清指定採購主辦機關；復於規劃設計階段，未妥予規劃機場宵禁施工時間及辦理道面試鋪，且未完整評估當時市場競價、競標機制及施工風險等，致耽延規劃設計及工程發包作業逾1年，相關採購作業規劃及期程管控均未臻周延，核有欠當：

(一)查交通部民用航空局(下稱民航局)考量高雄機場跑道自民國(下同)76年7月啟用至今使用逾29年，已屆跑道混凝土結構物使用年限(約25至30年)，其中跑道降落區域已出現道面混凝土骨材剝離損壞等現象，為提升高雄機場跑道服務水準及飛航服務品質，提供更安全之航空器起降環境及更便捷之飛航服務，乃辦理「高雄機場跑道整建工程」(下稱本工程)，該計畫經行政院於103年3月間核定，

計畫期程為2年9個月（預計於105年底完成），經費為新臺幣（下同）9億7,501萬元，高雄航空站嗣於103年9月間辦理跑道整建工程委託規劃設計暨監造採購案招標公告，同年12月間決標，決標金額為4,210萬6,672元，得標廠商為台灣世曦工程股份有限公司（下稱台灣世曦公司，規劃設計顧問），並於104年1月5日完成簽約作業。依據高雄機場跑道整建工程先期規劃構想計畫書貳、六整建期程載列，整建計畫期程包括前置作業、規劃設計及發包施工，預計約2年9個月內完成。其中規劃及設計發包期程為3個月，規劃及設計作業（含協調審查作業）期程為1年，工程發包作業期程為3個月，施工作業期程為1年3個月。本工程嗣於105年間曾辦理5次招標，惟無廠商投標致流標，迄106年9月間始決標發包，由中華工程股份有限公司得標，並於同年12月間開工，預計108年3月完工，合先敘明。

（二）據審計報查報，本工程規劃設計階段缺失包括：

- 1、行政院審查高雄機場跑道整建工程計畫期間，高雄航空站考量本案屬巨額採購，其施作規模及專業度該站無相關案例施作經驗，為專業考量及後續相關採購發包、施作、監造驗收行政流程之順遂，於103年1月間建請移由民航局主政辦理，並請該局召集相關單位研商分工事宜。案經民航局於同年月函復同意協助辦理，並將邀集相關單位研商確認該計畫後續工進與管理分工事宜，以利計畫順遂執行。惟本工程計畫經行政院於103年3月間核定後，民航局未按計畫排程立即展開規劃作業，遲至103年5月間召開研商分工事宜，依該會議紀錄七、結論、（二）略以，高雄航空站表示施工階段如民航局無法指派專人進駐，願意自

行辦理，並請所屬場站組及高雄航空站研議移回自辦之時機及配套措施。民航局爰於103年5月間通知高雄航空站設計監造階段移回該站自辦。高雄航空站辦理本工程計畫前已表示該站考量本案屬巨額採購，其施作規模及專業度並無相關經驗，為專業考量請民航局主政，嗣後卻再向民航局表示施工階段，願意自行辦理。顯示民航局暨高雄航空站未基於機關專業採購能力之考量，於計畫核定前預先釐清指定機場跑道整建工程之採購主辦單位等事宜，致計畫核定後耗時9個月餘（103年3月24日至104年1月5日）始完成規劃設計發包作業，較先期規劃構想計畫書所列期程，延遲逾6個月（103年6月24日至104年1月5日）。

- 2、依本工程設計契約規定，訂約完成日75天（104年3月21日）完成規劃方案，40天完成基本設計，本工程規劃設計顧問於104年2月間召開高雄機場跑道整建工程技術說明會，與會廠商建議本計畫工程之AC（瀝青混凝土）加鋪及冷卻時間應再詳加考量及規劃。另專家學者亦表示，本工程設計案將規劃藉由試鋪跑道之過程來掌握材料品質及冷卻時間，並模擬飛機起降之狀況，觀察鋪面溫度，可以讓飛機安全起降。高雄航空站就上開試鋪作業，說明可提供一段滑行道進行試鋪，所獲得之相關試驗數據，納入本案細部設計之參考。惟規劃設計顧問並未辦理試鋪作業，逕於104年3月間向高雄航空站提出規劃報告書，又於104年5月間回復高雄航空站，稱本計畫已著手安排於滑行道進行試鋪，確認績效良好且安全無虞，再於跑道上施作等語。高雄航空站未積極督促設

計顧問辦理跑道試鋪作業，將相關試驗數據，納入細部設計之參考，逕於同年5月間核定規劃內容，嗣規劃設計顧問於104年6月間完成基本設計作業，仍未辦理跑道試鋪作業，僅就瀝青混凝土冷卻時間等議題，回復民航局並說明已針對瀝青混凝土之產製、鋪築、滾壓及冷卻等品管重點進行研析，儘量爭取滾壓瀝青混凝土之冷卻時間，以利提高道面耐久性。嗣交通部於104年8月至同年12月間授權委由臺灣區國道新建工程局(下稱國工局)辦理基本設計經費審議，該部再於105年1月間召開高雄機場跑道整建工程計畫執行現況簡報會議，依該會議紀錄柒、主席結論、(一)載以：「請設計單位先於他處進行實驗，確認能否於道面鋪設2小時內使其溫度由100多 $^{\circ}\text{C}$ 降至50 $^{\circ}\text{C}$ 以進行標線劃設」，規劃設計顧問方於105年2月間於高雄機場A滑行道進行試鋪作業，嗣高雄航空站於105年3月間依試鋪結果考量瀝青混凝土面層SMA材料產製、攤鋪與滾壓速度較慢，酌以延長瀝青混凝土鋪設工期35日曆天。高雄航空站未於設計階段前期，積極督促設計顧問落實上開相關會議審查意見處理情形之承諾事項，儘早辦理道面試鋪作業，遲至交通部要求後迄105年2月間始進行試鋪作業，並依試鋪結果檢討工期之合理性，影響規劃設計期程。

- 3、民航局於104年3月間召開高雄機場跑道整建工程專案會議，依會議紀錄玖、會議結論、(二)：「有關延長高雄機場宵禁時間對工期縮短之影響，請納入評估分析選項。」及民航局於104年6月間召開高雄機場跑道整建工程基本設計方案說明會時，與會委員亦要求本案須著重瀝青混凝土

土之品管，並儘量爭取養護與冷卻時間，以確保日間營運時道面之強度，惟該局於國際機場時間帶協調監督會議¹未適時與航空業者協調延長宵禁時間等事宜，亦未將延長宵禁時間納入規劃設計選項，以爭取道面鋪設後之養護與冷卻時間。嗣交通部於104年8月間授權國工局，於104年9月間召開高雄機場跑道整建工程基本設計工程經費審議會議，會中審議委員建議民航局評估夜間施工時間是否足夠。民航局於104年10月間函復略以，經評估夜間施工時間已足夠完成每日預劃之工項。惟規劃設計顧問於104年12月間完成細部設計作業後，民航局卻於105年4月間召開之國際機場時間帶協調監督會議中，以確保高雄機場跑道整建施工品質及降低飛安風險為由，建請航空公司配合調整班表，並決議該機場提早半小時關場（即宵禁時間延長半小時），嗣後民航局方要求規劃設計顧問就宵禁時間延長半小時等條件，再行檢討發包文件內之道面整建工期，並縮短工期15日曆天，致跑道整建工程遲至105年6月24日方簽准辦理發包作業。依高雄機場道面整建計畫預定期程，應於規劃設計發包（104年1月5日簽約）後1年（即105年1月5日）完成規劃設計作業，實際卻於105年6月24日完成。

（三）針對上情民航局查復如下：

- 1、本工程案係屬既有道面翻修整建，先期規劃構想係由高雄航空站委託台灣世曦公司辦理，先期規劃構想於103年3月24日經行政院核定後，考量相

¹國際機場時間帶協調監督會議為交通部、民航局、臺灣地區航空公司代表協會、國內航空公司等單位，協商國內國際機場營運及航班等議題之會議，約每半年召開1次會議。

關設計及施工，均須高雄航空站即時管制每日施工進度及突發事件處理，以機場營運需求，且該站亦具有工程採購與管理能力，經民航局於103年5月間召開研商會議後，當月即函請高雄航空站繼續辦理設計監造及施工作業。

- 2、有關道面試鋪作業，係為確認於有限施工時間內能完成AC降溫作業及各項機具動員能力，規劃設計顧問設計時係利用程式估計道面冷卻速率。經分析，加鋪5公分AC若採風力降溫，即可於90分鐘內使AC降至設計目標值50°C。因本工程涉及營運中機場於夜間關場之有限時間內施工，考量AC鋪築有溫度及時間等條件限制，故規劃設計顧問在104年2月間召開「高雄機場跑道整建工程技術說明會」，邀請南部地區AC廠商就規劃內容及施工構想等交換意見，以期設計值符合實際AC供應作業。當天會議上高雄航空站表示，倘設計上有需要，可提供一段滑行道進行試鋪作業，所獲得之相關試驗數據可納入本工程細部設計之參考；然規劃設計顧問至完成細部設計作業前，皆無向高雄航空站提出驗證AC降溫需辦理試鋪需求。另因其他機場於104年10月發生跑道施工後瀝青塊脫落影響機場營運，故交通部於105年1月間召開本案執行現況會議提出：請規劃設計顧問先於他處進行實驗，確認溫度能於2個小時內降到50°C。經規劃設計顧問研擬相關試鋪檢驗計畫後，於105年2月底於高雄航空站滑行道進行試鋪作業，該次試鋪結果確認道面溫度降至50°C，並開放航機通行後道面狀況良好。而本工程發包後，已要求得標廠商於106年12年間完成第1階段試鋪作業，試鋪完成後即開放航機滑行，至今道

面無異常狀況。

- 3、有關國際機場時間帶協調，通常約於每年4月協調冬季航班班表，10月協調夏季航班班表。本工程於105年4月完成工程細部設計作業後，接續研擬招標文件，預估約於105年7月開標，並於同年10月開始施工。民航局於105年4月間國際機場時間帶協調監督會議第26次會議時，協調航空公司，高雄機場自105年10月起將關場時間由24點提早到23點30分，俾於夜間關場有限時間內，爭取較多AC滾壓後之冷卻時間及緊急應變作業。另經多次流標，為再爭取適當施工時間提升廠商投標意願，再於106年5月間召開之國際機場時間帶協調監督會議第28次會議，會中決議為配合高雄機場跑道施工，自106年10月份起將高雄機場開場時間由6點30分延後至6點50分，以期早日完工，尚無因配合辦理時間帶調整而致耽延本工程作業時程情形。

- (四)審諸上情，本工程計畫於103年3月間經行政院核定前，民航局及高雄航空站未能就雙方之專業採購及工程監督管理能力妥予衡量，釐清權責，致最終決定本工程仍移回高雄航空站辦理時，已延遲委託規劃設計暨監造採購案招標時程。嗣於規劃設計階段，又未妥予規劃辦理道面試鋪及考量機場宵禁施工時間，致耽延規劃設計及工程發包作業等情，亦經審計部查核甚明，洵堪認定。兼以，民航局亦自承因先期規劃構想(可行性評估)計畫書所列各階段(包含規劃設計、工程招標及施工階段等)時程較為樂觀，未完整考量機關行政作業及評選委員審查時間，且規劃設計顧問對於市場競價、競標機制過於樂觀，低估承攬廠商對於施工風險評估，致本案

未能順利發包，已督促高雄航空站爾後應覈實評估計畫期程、風險、經費等因素並預留適當作業時間，避免類此情事再度發生等情，足證本案工程相關採購作業規劃及期程管控等未臻周延，核有欠當。

(五)綜上，民航局暨高雄航空站辦理高雄機場跑道整建規劃設計作業，未基於機關專業採購能力之考量，事先釐清指定採購主辦機關，復於規劃設計階段，未妥予規劃辦理道面試鋪及調整該機場宵禁施工時間，且未完整評估當時市場競價、競標機制及施工風險，致耽延規劃設計及工程發包作業逾1年，相關採購作業規劃及期程管控均未臻周延，核有欠當。

二、高雄航空站辦理高雄機場跑道整建工程，未依管制考核作業規定，按原計畫預定期程訂定年度目標進行控管，復未依實際執行情形填列進度資料，無法真實反映計畫實際執行進度，又民航局未成立專案小組督促所屬適時檢討落後原因，未能發揮管制考核作業功能，均有未當：

(一)依據「交通部暨所屬各機關年度施政計畫管制考核作業規定」第四、(三)、4點規定略以，施政計畫執行進度落後主辦機關(單位)應立即檢討說明，填列落後原因說明並研提具體因應對策；如計畫落後幅度總累計進度超過2%且落後持續達3個月以上(含)者，計畫主辦機關(單位)應成立專案小組確實檢討改善。據審計部查報，本工程先期規劃構想計畫書，經行政院於103年3月間核定後，民航局將該計畫103年度管制考核作業併入局務會報列管，按該局103年第17次局務會報(103年11月28日)高雄航空站工作報告一、高雄機場跑道整建工

程案，委託規劃設計暨監造案，於103年11月10日完成評選作業，預計103年12月10日前完成議價訂約，又規劃設計標招標作業較原高雄機場跑道整建工程先期規劃構想計畫書預定期程（103年6月24日完成）延遲6個月。惟上開局務會報中，高雄航空站僅就上開跑道整建計畫簡略報告執行狀況，而未揭露落後情形，且自105年1月至同年8月止，本計畫實際進度較預定進度落後5%至11%，該計畫雖於105年8月完成修正，惟截至105年10月止實際進度較預定進度仍落後3.38%，民航局卻未依上開管制考核作業規定第四、(三)、4規定，就進度落後情形督促所屬成立專案小組檢討，並說明落後原因及提出具體因應對策。

(二)審計部指出，依本工程預定期程表，原預定計畫核定後1年6個月，即104年9月間完成工程發包作業並開始施工。高雄航空站雖於104年度將該計畫列入行政院施政計畫管理資訊網(該系統係由國家發展委員會建置管理)列管，惟該站所列該年度目標之工作項目，僅為完成跑道整建工程之規劃、設計及發包前置作業²等，顯與上開期程表內相關辦理期程有間。且本工程計畫截至104年底尚未完成發包前置作業³，較原預定期程延遲6個月，高雄航空站於上開計畫管理資訊系統所填列之進度資料卻無落後情形(總累計預定及實際進度皆為45%)，相關填報作業顯未真實反映計畫執行進度。又該計畫104年度計畫評核報告(管制級別屬民航局自行管制)，評核結果為乙等，民航局評核意見略以，該

²高雄機場跑道整建工程計畫於行政院施政計畫管理資訊網所列104年度查核點為104年11月30日開始辦理工程發包之前置作業。

³高雄航空站至105年6月24日始簽准辦理跑道整建工程發包作業。

計畫104年度執行進度及預算支用尚有檢討改善空間，請高雄航空站加強施工期間各項風險管控，並積極趲趕進度。惟高雄航空站仍未就實際落後原因，提出具體可行之因應對策，未能有效發揮管制考核功能。

(三)針對上情民航局查復如下：

- 1、本計畫經行政院於103年3月間核定先期規劃構想計畫書後，即遵照行政院之機關管考作業簡化原則：「強化自主管理，落實分層課責」、「善用差別性管考，提升執行績效」及「多元管考作為，減少表報作業」等，初期先由計畫執行機關(高雄航空站)自主管理，並於該局定期召開之局務會報工作報告及民航事業作業基金資本支出預算執行暨工程進度檢討會議中，列管追蹤執行情形，例如於103年度7、8、10月份召開之民航事業作業基金資本支出預算執行暨工程進度檢討會中，曾請該局內相關單位就本工程整體計畫內容及預計進度等相關事項先行了解並掌握進度。嗣因本工程計畫執行情形未佳，自104年度起將其列為該局管制計畫，並要求高雄航空站於行政院施政計畫管理資訊網按月填報執行情形，亦納入前揭該局定期召開之二項會議中，由機關首長(或副首長等)親自主持會議加強追蹤執行進度，並督促計畫執行單位就進度落後計畫研擬對策落實改善。
- 2、本工程原於「行政院施政計畫管理資訊網」填報，於104年底前預計完成工程招標之前置作業，自104年中期發生進度落後跡象，高雄航空站除要求設計單位依審查意見趕辦相關修改作業外，並提前同步進行招標文件製作，相關細部

設計資料於104年12月底提送高雄航空站，由於細部設計資料為招標文件之主要內容，且高雄航空站亦提前同步辦理招標文件製作，爰乃視為完成規劃、設計及發包前置作業，故104年底進度資料填列，係以提送細部設計資料到站，並同步進行招標文件製作，進度計算視為完成跑道整建工程之規劃、設計及發包前置作業，尚無填報作業不符計畫執行進度之情形。

3、本工程於105年6月至8月間3次開標，因無廠商投標致流標，高雄航空站隨即要求規劃設計顧問提出流標相關檢討報告，且於105年9月間邀請相關單位(民航局、飛航服務總臺、高雄裝修區臺、航站航務組、政風室、主計室及設計單位等)檢討，雖經減項後兩次發包仍無廠商投標。高雄航空站再於106年1月至5月間多次邀請相關單位召開專案檢討會議，檢討流標原因及後續改善作為。由於成立專案小組之目的及功能係為檢討執行進度落後、解決遭遇問題及研擬因應改善對策等事項，爰基於簡化及提升行政效能考量，乃將專案小組合併於既有專案會議執行，以加快問題解決及因應改善對策研擬。

4、為避免上情造成執行進度認知落差，爾後類似案件之進度填列，該局將再加強要求所屬航空站明確填列相關規劃、設計及發包前置作業工作項目內容，以避免造成執行進度認知落差，並將督導計畫主辦機關應合理填列年度合理可行工作事項及進度；對於計畫執行進度明顯落後者，並將要求適時啟動計畫修正事宜。

(四)衡諸實情，本工程經費高達 9.75 億元，屬巨額採購計畫，依其預定期程應於計畫核定後 1 年 6 個月

，即 104 年 9 月間完成工程發包作業並開始施工，惟自 104 年度起執行進度已然落後，高雄航空站雖於 104 年度將該計畫列入行政院施政計畫管理資訊網列管，惟填報作業未真實反映計畫執行進度，預定進度與網站所填進度並未相符，即有未當；又民航局身為本工程主管機關，雖稱已將本工程納入定期召開之局務會報及民航事業作業基金資本支出預算執行暨工程進度檢討會中加強追蹤執行進度云云，固有監督功能，惟未設置專案小組監督一節，仍與前揭「交通部暨所屬各機關年度施政計畫管制考核作業規定」未合，徒增質疑，允宜審酌妥處，以利區分權責。

(五)綜上，高雄航空站辦理高雄機場跑道整建工程，未依管制考核作業規定，按原計畫預定期程訂定年度目標進行控管，復未依實際執行情形填列進度資料，無法真實反映計畫實際執行進度，又民航局未成立專案小組督促所屬適時檢討落後原因，未能發揮管制考核作業功能，均有未當。

三、民航局暨高雄航空站於 106 年間同意高雄機場跑道加鋪厚度由原設計之 35 公分減為 27 公分，固符合國際標準規範且經技師簽證，惟對此機場跑道核心設計項目之重大變更，疏未考量再邀請第三方專業機構或專家學者審查驗證，顯未盡周妥，允應確實檢討，並確保工程後續品質管理：

(一)查據民航局所復，本工程於 105 年 6 月至 8 月間歷經 3 次招標皆無廠商投標，高雄航空站即召開招標作業檢討會議進行檢討並舉辦招商說明會瞭解。經綜合廠商意見檢討後，經規劃設計顧問建議在原核定計畫經費內、採「減項施作」方式提高主要工項單價，並合理修訂工期與罰則、開放商業優惠條款，以提

升廠商投標意願，並於105年11、12月間重新辦理2次招標，惟仍流標。高雄航空站再召開檢討會議並責成規劃設計顧問蒐集廠商意見評估後，認為須採提報建設計畫、提高預算方式始能辦理，並於106年2月21日函知規劃設計顧問配合執行。然於擬訂建設計畫期間，適逢美國聯邦航空總署(Federal Aviation Administration, FAA)公告新版鋪面設計規範、發布對應之鋪面設計軟體，經規劃設計顧問初步試算道面加鋪厚度可減薄，以節省公帑。高雄航空站旋即召開重新招標檢討會議，針對跑道現況、重新招標之作法進行綜合檢討，經詳細評估重新招標之可行性後，於106年5月間檢討會議確認改以再次調整施作項目及主要工項單價，並將高雄機場跑道加鋪厚度由原設計之35公分減為27公分。交通部於106年7月間提出審查意見，經規劃設計顧問再確認加鋪厚度充分滿足預估交通量需求，減薄之加鋪設計仍可提供充足的跑道強度、耐用度，同時符合飛航安全要求後，交通部於106年9月間函復原則同意修正本工程計畫。並於同年月完成工程決標作業。

(二)關於配合美國聯邦航空總署(FAA)修正規範，在原設計耐用年限前提下，將原跑道由原設計之35公分減至27公分一節，民航局復以：

- 1、規劃設計顧問於106年2月13日依據 FAA AC 150/5320-6F (2016/11月公布)重新檢討道面加鋪厚度(或採變斷面)，後經高雄航空站多次召開檢討審查會議，規劃設計顧問於106年5月間表示，在相同壽年條件下，經分析可得高雄機場既有道面之AC加鋪厚度約為25公分至27公分，此「新建模式」較原「加鋪模式」可減少柔性道面

厚度約5公分至8公分，且有較為經濟之加鋪效果。案經規劃設計顧問專業技師確認設計成果符合結構安全，且經高雄航空站審視相關行政程序及檢討報告，同意在相同壽年條件下將跑道AC厚度減薄，並將滑行道等其他工項另案辦理發包。本案既經高雄航空站請規劃設計顧問進行流標檢討相關作業且合宜，應可據以推動。

2、FAA發現以原「加鋪模式」以有限元素分析法進行設計，當分析結果獲得加鋪接近既有剛性道面厚度時，將過於保守。FAARFIELD1.41版修正上述問題，並建議可將既有剛性道面視為高品質底層材料以「新建模式」，採層彈性理論進行設計，以獲得較為經濟之設計成果。意即於相同之交通量與設計年限(20年)要求下，以「新建模式」設計之AC厚度(25公分至27公分)，亦已能滿足FAA下之安全考量。在一般的道面結構設計中，考量的參數包括：路基強度、預計服務年限及目標年預估交通量等因子。在相同路基強度及目標年預估交通量條件下，較低的服務年限將得到較薄的面層厚度，顯示鋪面面層的厚度主要係隨外部載重作用時間的累積而增加。亦即，加鋪厚度的大小係與服務年限有關，只要達到基本的加鋪厚度即已滿足安全需求，而厚度的增加則可提高鋪面的服務年限。

(三)對於本院詢及根據FAA鋪面設計規範修正，減薄AC厚度設計，有無再邀請第三方專業機構或專家學者審查驗證，及如何確認設計符合需求一節，民航局復以，因本工程係由規劃設計顧問依其專業參照FAA規範設計，並依國家所訂技師簽證相關規定辦理。而本次FAA規範及計算程式修改，規劃設計顧

問依修改之規範及程式重新運算，其目標仍與原目標相同，即滿足未來 20 年航機起降需求。基於上述達成目標未改變之情況下，高雄航空站審視規劃設計顧問所採用 FAA 修正規範及程式，確實已屬 FAA 最新規範及程式，符合契約規定要求，故未再送第三單位外審，該局暨高雄航空站後續將記取教訓，未來如有類似案件設計結果經討論屬重大改變者，將聘請專家學者審查。高雄航空站陳增邦技正於本院詢問時亦坦承，沒有再找其他專業單位驗證鋪面減薄等語。

- (四)按高雄機場跑道自 76 年 7 月啟用至今使用逾 29 年，已屆跑道混凝土結構物使用年限（約 25 至 30 年），且已出現道面損壞現象，民航局及高雄航空站既已辦理跑道整建工程，對於跑道鋪面品質及強度自應嚴謹監督，以確保飛航安全及服務品質。然該二機關於 106 年間同意高雄機場跑道加鋪厚度由原設計之 35 公分減為 27 公分一節，固符合國際標準規範且經技師簽證，惟對此機場跑道核心設計項目重大變更，未能考量再邀請第三方專業機構或專家學者審查驗證，顯未盡周妥，允應確實檢討，並確保工程後續品質管理。

四、民航局暨高雄航空站於 105 年間因高雄機場跑道整建工程多次流標未能順利發包之由，經採取「減項施作」及提高主要工項單價等措施後，終於 106 年 9 月間決標發包，原先規劃卻減項未發包之工作項目，雖未影響機場跑道鋪設主體工程，然對提升機場未來整體飛航安全及服務品質仍屬重要，允宜審酌寬列經費續予推動：

- (一)查高雄機場跑道整建工程於 105 年歷經 5 次招標皆無廠商投標，高雄航空站經綜合廠商意見及規劃設

計顧問建議，採取在原核定計畫經費內以「減項施作」方式提高主要工項單價，並合理修訂工期與罰則、開放商業優惠條款，以提升廠商投標意願，同時配合 FAA 國際規範修減減少跑道鋪面厚度後，終於 106 年 9 月間決標發包由中華工程股份有限公司得標，並於同年 12 月間開工（如前所述）。

(二)據民航局查復，前揭減項施作之工程項目，除跑道 AC 加鋪厚度由原先規劃之 35 公分減為 27 公分外，為減少施工介面及將工項單純化，提升廠商投標意願，故將以下項目減作：旁越滑行道新建、既有滑行道轉彎加寬及 A 滑行道翻修，該局表示，上述工項皆非跑道主體工項，經評估納入高雄航空站後續滑行道系統改善工程可行性評估作業中辦理，並無影響跑道主體工程施作，且無影響跑道安全；另 A 滑行道翻修工項，雖納入上述可行性評估作業中，然高雄航空站仍定期加強維護，倘有發現道面破損狀況，即進行局部刨鋪翻修，亦無影響機場整體跑、滑道安全等語。

(三)按本工程原規劃之施工項目，係經規劃設計顧問台灣世曦公司長期規劃所得，允已充分考量高雄機場整建需求，今部分工項為工程順利發包而予減作，且未影響機場跑道鋪設主體工程，固非無由，然前揭減作工項對於提升機場未來整體飛航安全及服務品質仍屬重要，民航局暨高雄航空站允宜審酌寬列經費續予推動。

參、處理辦法：

- 一、調查意見一至四函請交通部民用航空局暨所屬檢討妥處見復。
- 二、調查意見函復審計部。
- 三、調查意見上網公布。
- 四、檢附派查函及相關附件，送請交通及採購委員會處理。