

109 第 4 次安全委員會及第 3 季跑道安全暨停機坪安全會議紀錄

會議時間：109 年 09 月 04 日上午 09 時 30 分

會議地點：本站會議室

主 持 人：權責主管詹主任淮元

記錄：黃翔任

壹、主席致詞

貳、安全辦公室報告

109 年度安全績效指標、安全危害通報及處理情況。

一、檢視 109 年度安全績效指標及目標。

| 年度 安全目標 | 安全績效指標 及目標 | 安全績效目 標警示值 | 備註 |
|---|----------------------------|---|---|
| 達成民航局訂定 之安全績效指標 及目標和鳥擊事 件 KPI 值。 | 重大 後 果 事 件 | 1. 車輛或其他地面設備造成 跑道入侵事件侵導致航空器 重飛/放棄起飛事件五年移 動平均發生率。 | 2 次以下/ 百萬起降架次 依據民航局 107 年 10 月 31 日站務驗字第 1075025653 號 函。 |
| | | 2. 因地面作業不當或裝備失 效，導致航空器受損須停機 檢修事件發生率。 | 2 次以下/ 十萬起降架次 依據民航局 107 年 10 月 31 日站務驗字第 1075025653 號 函。 |
| | 輕 度 後 果 事 件 | 1. 因跑道有異物(FOD)造成 班機重飛發生率：2 次/年。 | 3 次/年 依據民航局 104 年 10 月 08 日站務驗字第 1045019763 號 函。 |
| | | 2. 機坪作業不當導致場站設 施受損發生率：2 次/年。 | 3 次/年 依據民航局 104 年 10 月 08 日站務驗字第 1045019763 號 函。 |
| | | 3. 空側地面違規事件發生 率：1.16 次/萬起降架次。 | 1.4 次/ 萬起降架次 依據民航局 104 年 10 月 08 日站務驗字第 1045019763 號 函。 |

| | | | | |
|--|---|---|-----|--|
| | 件 | 4. 針對機坪作業人員辦理空側安全特別訓練：1 場/半年。 | N/A | |
| | | 5. 執行完整的風險評估案：8 案/年。 | N/A | |
| | | 6. 針對空側人員進行 SMS 相關訪談，訪談結果屬系統危害件數：10 件/半年。 | N/A | |

二、安全危害通報及處理情況。

1. 109 年 1-6 月安全危害通報：12 件。

2. 經安全主管核判：A. 屬系統危害 9 件。

B. 可立即改善 3 件。

3. 個案件已於 109 年 1-3 次安全委員會進行風險評估並記錄於「臺東豐年機場現存有效及已完成風險降低策略追蹤紀錄表」列管。

三、安全溝通執行情形。

本(109)年發布之安全公告/警報/指引：公告 1 件。

參、空側查核報告暨改善辦理情形。

一. 107 年空側查核報告改善辦理情形。

| 項次 | 建議改善項目 | 前次提報 辦理情形及說明 (107 年 12 月 25 日) | 本局前次審查意見 (108 年 1 月 8 日) | 本次辦理情形及說明 (108 年 6 月 30 日) | 本局審查意見 (108 年月日) |
|----|---------------------|--------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|--|
| 12 | W 滑行道旁圍籬位於跑道地帶範圍及突出 | 本站將於 109 年度於現木質圍籬外西側排水溝外緣新建圍牆，新 | 持續列管。 | <input type="checkbox"/> 已改善完成 | <input checked="" type="checkbox"/> 持續列管 |

| | | | | | |
|----|---------------------------------|--|---|--|---|
| | 轉接面部分，請依照規範 6.1.1.6 裝設障礙燈。 | 建圍牆案已納入設置障礙燈工項。現有西側圍籬將於新圍牆完成後拆除。 <input type="checkbox"/> 已改善完成 <input checked="" type="checkbox"/> 預劃完成日期： 109 年 12 月 31 日 | <input checked="" type="checkbox"/> 持續列管 <input type="checkbox"/> 解除列管 <input type="checkbox"/> 實地複查後解除列管 | <input checked="" type="checkbox"/> 預劃完成日期： 109 年 12 月 31 日 | <input type="checkbox"/> 解除列管 <input type="checkbox"/> 實地複查後解除列管 |
| 17 | 機場 04 跑道頭西側管制門旁草坪，有堆置混凝土石塊，請清除。 | 本站業務組堆置之道面打除混凝土石塊係預計作為填補空側域草坪區舊有之坑洞（散兵坑）及低窪處之基材使用，屬於回收用途之暫時堆置場，將逐步回填坑洞，預計分兩年度發包完成回填並同步清除混凝土石塊。 <input type="checkbox"/> 已改善完成 <input checked="" type="checkbox"/> 預劃完成日期：1081231 | <input checked="" type="checkbox"/> 持續列管 <input type="checkbox"/> 解除列管 <input type="checkbox"/> 實地複查後解除列管 | <input type="checkbox"/> 已改善完成 <input checked="" type="checkbox"/> 預劃完成日期： 109 年 12 月 31 日 | <input checked="" type="checkbox"/> 持續列管 <input type="checkbox"/> 解除列管 <input type="checkbox"/> 實地複查後解除列管 |

二、109 年度空側查核報告改善辦理情形。

1、不合格項目彙整表：無。

2、建議改善項目彙整表：

| 項次 | 建議改善項目 | 前次辦理情形及說明 (109 年 4 月 9 日) | 本局審查意見 (109 年 5 月 12 日) | 本次辦理情形及說明 (109 年 6 月 19 日) | 本局審查意見 (109 年 7 月 2 日) |
|----|--|--|---|---|---|
| 1 | 「航空站空側作業管理手冊」符合性檢查第 10 章機場障礙物管制及維護：依「航空站空側作業管理手冊」檢視，已訂有「綠島航空站障礙物管制作業程序」，惟相關巡 | 「綠島航空站障礙物管制作業程序」鈞局於 109.1.20 場建字第 1095001759 號函再予檢視修正，刻正辦理修正中。 <input type="checkbox"/> 已改善完成 | 尚未完成，請持續辦理。 <input checked="" type="checkbox"/> 持續列管 | 「綠島航空站障礙物管制作業程序」辦理修正中，預計 109 年 7 月 20 日前函報鈞局。 <input type="checkbox"/> 已改善完成 | 請依改善期程辦理。 <input checked="" type="checkbox"/> 持續列管 |

| 項次 | 建議改善項目 | 前次辦理情形及說明 (109年4月9日) | 本局審查意見 (109年5月12日) | 本次辦理情形及說明 (109年6月19日) | 本局審查意見 (109年7月2日) |
|----|---|--|--|--|--|
| | 查表(紀錄)尚需配合修訂及執行。 | <input checked="" type="checkbox"/> 預劃完成日期： 109年7月31日 | <input type="checkbox"/> 解除列管 <input type="checkbox"/> 實地複查後解除列管 | <input checked="" type="checkbox"/> 預劃完成日期： 109年7月31日 | <input type="checkbox"/> 解除列管 <input type="checkbox"/> 實地複查後解除列管 |
| 2 | 部分圍籬之障礙物標誌已有褪色情形，建請安排重繪。 | 圍籬之障礙物標誌督導站另案辦理中，預定109年12月31日前完成改善。 <input type="checkbox"/> 已改善完成 <input checked="" type="checkbox"/> 預劃完成日期： 109年12月31日 | 請依改善期程辦理。 <input checked="" type="checkbox"/> 持續列管 <input type="checkbox"/> 解除列管 <input type="checkbox"/> 實地複查後解除列管 | 圍籬之障礙物標誌督導站另案辦理中，預定109年12月31日前完成改善。 <input type="checkbox"/> 已改善完成 <input checked="" type="checkbox"/> 預劃完成日期： 109年12月31日 | 請依改善期程辦理。 <input checked="" type="checkbox"/> 持續列管 <input type="checkbox"/> 解除列管 <input type="checkbox"/> 實地複查後解除列管 |
| 3 | 經檢視綠島機場巡場與維護作業程序，尚有未依「航空站空側管理作業手冊」第8章要求納入相關作業程序之情形(如8.4.1.3、8.4.2、8.4.3、8.5、8.6等)，請全面檢討修正，後續依所定程序確實執行。另本局於108年2月19日場建字第1085003988號函，將「機場空側道面檢查評估、道面維護管理規範彙編及教育訓練」案之成果報告送各航空站，並請各站將成果報告研擬道面維護管理機制納入航空站相關作業程序，包含定期檢查項目(道面損壞調查及撓度檢測)與頻率、日常檢查 | — | — | 依「航空站空側管理作業手冊」第8章要求(如8.4.1.3、8.4.2、8.4.3、8.5、8.6等)及道面維護管理機制納入空側相關作業程序(如巡場與維護作業程序等)中修訂。 | 請依改善期程辦理。 |

| 項次 | 建議改善項目 | 前次辦理情形及說明 (109年4月9日) | 本局審查意見 (109年5月12日) | 本次辦理情形及說明 (109年6月19日) | 本局審查意見 (109年7月2日) |
|----|--|---|---|---|--|
| | 項目、檢查後評估與處理方式、各類道面損壞類型採行維護方式、採行道面緊急搶修與維護工法等，並落實辦理，請併同納入修正程序。 | <input type="checkbox"/> 已改善完成 <input type="checkbox"/> 預劃完成日期： 000年00月00日 | <input type="checkbox"/> 持續列管 <input type="checkbox"/> 解除列管 <input type="checkbox"/> 實地複查後解除列管 | <input type="checkbox"/> 已改善完成 <input checked="" type="checkbox"/> 預劃完成日期： 109年12月31日 | <input checked="" type="checkbox"/> 持續列管 <input type="checkbox"/> 解除列管 <input type="checkbox"/> 實地複查後解除列管 |
| 4 | 災害應變：請於辦理演習完成後2個月內，依本局108年年終總檢討會裁示事項及航空站108年空難災害演習檢討會建議事項修訂相關作業程序陳報本局。 | — <input type="checkbox"/> 已改善完成 <input type="checkbox"/> 預劃完成日期： 000年00月00日 | — <input type="checkbox"/> 持續列管 <input type="checkbox"/> 解除列管 <input type="checkbox"/> 實地複查後解除列管 | 依建議改善項目事項於109年7月22日前修訂相關作業程序陳報鈞局。 <input type="checkbox"/> 已改善完成 <input checked="" type="checkbox"/> 預劃完成日期： 109年9月22日 | 請依改善期程辦理。 <input checked="" type="checkbox"/> 持續列管 <input type="checkbox"/> 解除列管 <input type="checkbox"/> 實地複查後解除列管 |
| 5 | 救援與消防：請將緊急應變計畫及空側作業程序教育納入消防隊員常年訓練計畫，並定期施予訓練。 | — <input type="checkbox"/> 已改善完成 <input type="checkbox"/> 預劃完成日期： 000年00月00日 | — <input type="checkbox"/> 持續列管 <input type="checkbox"/> 解除列管 <input type="checkbox"/> 實地複查後解除列管 | 依建議改善項目事項修訂於「救援與消防作業程序」中陳報鈞局。 <input type="checkbox"/> 已改善完成 <input checked="" type="checkbox"/> 預劃完成日期： 109年12月31日 | 除修訂相關程序外，請確實將緊急應變計畫及空側作業程序納入本年度消防員訓練。 <input checked="" type="checkbox"/> 持續列管 <input type="checkbox"/> 解除列管 <input type="checkbox"/> 實地複查後解除列管 |

肆、議題討論

臺東機場空側道面改善工程變動管理風險評估案。

| 運 行 類 型 | 危害 種類 | 危害 具體內容 | 危害 相關後果 | 現有預防措施 與風險值 | 進一步風險降低策 略與風險值 | 負責人員(單位) |
|----------------------------|---------------------|--|--|---|--|-------------------------|
| 每 階 段 施 工 前 | 各單位不熟悉施工封閉區域及航機滑走路徑 | 1. 地勤車輛不熟悉場面動線，誤闖跑滑道。 2. 航機不熟悉滑走路徑 | 1. 造成跑滑道入侵及延誤消防時間 2. 航機誤闖跑滑道造成危險或意外事件 | 1. 每階段施工前均須召開 施工說明會 ，讓各單位充分了解施工動態並聽取各方意見。 2. 依規定 發布飛航公告 。 3. 依規定做好 阻絕設施 。 風險指數：2B 容忍度等級：可容忍 | 1. 於航務組及消防班設置場面 施工動態圖 及 緊急通報圖表 ，並標註即時訊息。 2. 將空側道面改善納入本站 安全管理系統(SMS) 中，相關會議請值日官參加。 3. 針對 值日官及消防班 強化相關教育訓練。 4. 相關訊息於本站網頁公布。 風險指數： 1B 容忍度等級： 可接受 | 安全管理系統成員 承包商 監造單位 |
| 施 工 作 業 前 | 未能掌握實際工程單位進場施工情形 | 1. 造成無法掌握場面施工狀況。 2. 遇緊急狀況時無法即時聯繫通知。 | 影響機場航空保安及夜間 EMS 航機起降 | 1. 施工監造與施工單位人員應確保已實施 施工安全講習 ，每一工區均須有明確負責人並攜帶無線電，施工單位呼號應有明確辨識度；例如：工程 1 號。 2. 使用 無線電 呼叫塔台時，充分將單位名稱、目前位置、欲前往地點及目的地等無線電通聯完整陳述。 3. 場面席於宵禁後巡場時確認施工單位皆已至航務組簽到，若有 未簽到 即進場施工、施工中未能即時聯繫或未施工結束 未簽退 即離場狀況，立即停工，並 依合約規定辦理 。 | 1. 施工單位每日開工/收工人數簽到、清點，並將清點結果送交航務組 | 承包商 監造單位 航空站 |

| 運 行 類 型 | 危害 種類 | 危害 具體內容 | 危害 相關後果 | 現有預防措施 與風險值 | 進一步風險降低策 略與風險值 | 負責人員(單位) |
|-----------------------|--------------------------------------|-----------------------|--|--|--------------------------------------|--------------------------------|
| | | | | 風險指數： 3B 容忍度等級： 可容忍 | 風險指數： 1B 容忍度等級： 可接受 | |
| 施 工 作 業 中 | 施工機具 或設備故 障無法移 動 | 延後開場或無法 開場 | 造成飛航延誤或取 消。 | 1. 合約內規範承包商需具備相關 應變計畫 ， 並於施作前完成演練。 2. 落實 緊急應變通報機制 ，現場負責人需具 應變處置能力。 3. 施工期間 拖吊車 隨時在準備區待命，以預 備緊急情形發生時能即時將施工機具吊 離。 風險指數： 2D 容忍度等級： 可接受 | | 承包商 監造單位 航空站 |
| 施 工 作 業 中 | 施工造成 助導航設 施或其他 設備無法 正常運轉 | 不慎毀損地下 管線或助導航 設 | 1. 航空器無法正 常起降或導致起降 標準提高 2. 造成停電、停 水、網路斷線、電話 斷線情形。 | 1. 開挖前 建立管線搶修通報機制及通報方 式 ，以備管線挖斷時能即時通報相關單位 協助處理；開挖後將管線位種類、深度、 位置詳記納入竣工圖中。 2. 施工期間請各管線單位至工地現勘，評估 將電氣設備關閉，並請承商備有水電廠商 及管線材料至工地以便挖斷時能及時搶 修。 3. 既有管線改接開挖， 派專人在旁管制 ，接 近可能有管線的位置深度時，是需要，輔 以人工開挖，減少損傷管線之機率。 4. 開挖後將管線位種類、深度、位置詳記納 | 明訂各助導航設施故障時 處置方式及備援方案 | 承包商 監造單位 航空站 區台 塔台 |

| 運 行 類 型 | 危害 種類 | 危害 具體內容 | 危害 相關後果 | 現有預防措施 與風險值 | 進一步風險降低策 略與風險值 | 負責人員(單位) |
|-----------------------|-----------------|--|--|--|--|--------------------------------|
| | | | | 入竣工圖中，以防未來施工管線挖斷情形發生。 5. 施工中須對既有設施 進行保護 。 6. 每日施工後需由 區台檢查確認 助導航運作正常。 風險指數：2B 容忍度等級：可容忍 | 風險指數：2D 容忍度等級：可接受 | |
| 施 工 作 業 中 | 影響夜間 EMS 作業 | 1. 未設置工區臨時阻絕設施施工人員 2. 施工人員及機具誤闖 EMS 規劃起降區。 3. 施工機具未能及時撤場，影響起降動線。 | 1. 傷患者無法後送，延誤救援，造成人員傷亡。 2. 危害直升機飛行安全。 | 1. 各階段施工機具動線盡量與直升機起降 動線避開 。 2. 施工機具應裝設 夜間警示 標誌。 3. 施工單位應有專人保持無線電及電話 守聽 。 4. 塔台 有疑慮時請消防班值班人員上場面確認。 風險指數：2B 容忍度等級：可容忍 | 1. 直升機起降時場面施工作業應 暫停 。 2. 每趟直升機 起降前巡視 確認區域淨空，阻絕設施及機具裝備警示燈開啟。 風險指數：1B 容忍度等級：可接受 | 監造單位 承包商 航空站 空勤 塔臺 |
| 施 工 作 業 中 | F.O.D 清理 不確實 | 1. 遺留 F.O.D 於跑滑道。 2. F.O.D 來不及於開場前清理完畢 | 1. 造成航空器發動機吸入 FOD 導致損壞。 2. 危害機場開放正常營運後，影響航空器起降安 | 1. 進入施工區域之所有車輛、機具依規定經過 洗車台、震盪器 ，並派人 檢視車輛穿越跑滑道 ，若遺留 F.O.D 立即清理 。 2. 妥善規劃施工機具車輛進出 動線 ，規劃 施工便道 減少進入跑滑道。 | 施工期間航務組提前於上午 6 點半上班 | 承包商 監造單位 航務組 |

| 運 行 類 型 | 危害 種類 | 危害 具體內容 | 危害 相關後果 | 現有預防措施 與風險值 | 進一步風險降低策 略與風險值 | 負責人員(單位) |
|------------------|-----------------|------------------------|------------------|--|--------------------------------------|---------------------------|
| | | | 全。 | 3. 每日收工前派員進行道面 FOD 清理，須確實巡查施工區域，並將 FOD 清除，俟監造單位複檢完畢，並由航務組完成開場前檢查後方可離場。 風險指數： <u>3B</u> 容忍度等級： <u>可容忍</u> | 風險指數： <u>2D</u> 容忍度等級： <u>可接受</u> | |
| 航空器飛航作業 | 施工封閉區域之未設置阻絕設施 | 阻絕設施未設置或擺放數量不足，使航空器誤入。 | 造成航空器誤闖施工區或航機損壞。 | 1. 設置木製圍籬(含警示燈)於施作位置周圍，機場開放前，承包商及監造單位加強檢查。 2. 每日施工完畢後，檢查阻絕設施擺放位置(含是否產生位移)及數量是否符合規定，不符合規定時依合約辦理。 風險指數： <u>2B</u> 容忍度等級： <u>可容忍</u> | | 承包商 監造單位 航務組 |
| 航空器飛航作業 | 未察覺機具或設備遺留在跑道地帶 | 與航空器安全距離不足 | 航機有碰撞機具設備之虞 | 承包商、監造單位及航空站巡場機制須設計完善並確實執行。 風險指數： <u>3B</u> 容忍度等級： <u>可容忍</u> | | 承包商 監造單位 航務組 |
| 航空器飛 | 跑道地帶不平整及有障礙物 | 航機偏離跑道時未能獲得保護 | 航機損壞或無法脫離 | 1. 跑道中心線以西 75 公尺內(平整區)開挖後至開場前須回填(或以太空包暫填) 2. 跑道地帶(中心線以西 140 公尺內)除 | | 承包商 監造單位 業務組 航務組 |

| 運 行 類 型 | 危害 種類 | 危害 具體內容 | 危害 相關後果 | 現有預防措施 與風險值 | 進一步風險降低策 略與風險值 | 負責人員(單位) |
|------------------|----------|------------|------------|--|-------------------|----------|
| 航 作 業 | | | | 必要規範的易碎阻絕設施外，避免有 其他障礙物。 風險指數： <u>2B</u> 容忍度等級： <u>可容忍</u> | | |

主席裁示：經聽取林同炎工程顧問股份有限公司 SMS 簡報以及本站安全主管所做風險評估案，在與各與會委員交換意見後，原則同意本案所提進一步風險降低策略，對於細節則於施工期間隨時彙集相關人員討論。

伍、空側安全專題報告。

一、2020 年 08 月 07 日某航空 B17009 地安事件報告。

二、109 年 8 月 17 日 1600 時美國亞特蘭大機場地安事件報告。

陸、臨時動議。

柒、中午 12 時 10 分散會。





109 年臺東航空站「第 4 次安全委員會暨第 3 季跑道安全小組及停機

坪安全」會議簽到表

會議時間：109 年 09 月 4 日上午 09 時 30 分

會議地點：本站會議室

主 持 人：權責主管詹主任准元

記錄：黃翔任

出席人員：

| 單位及姓名 | 簽名 | 單位及姓名 | 簽名 |
|------------------------|-----|------------------------|-----|
| 臺東航空站 主 任 | 詹准元 | 民 航 局 場 站 組 | 吳啟祥 |
| 空勤總隊第三隊 隊 長 | 游子安 | 民 航 局 場 站 組 | 李國華 |
| 立榮航空公司 主 任 | 劉鎮銘 | | |
| 華信航空公司 主 任 | 林永亮 | 蘭 嶼 航 空 站 主 任 | 方元瑛 |
| 德安航空公司 飛 安 主 管 | 陳新福 | 綠 島 航 空 站 主 任 | 林哲揚 |
| 安捷飛航訓練中心 安 管 經 理 | 游子安 | 臺 東 航 空 站 副 工 程 師 | 藍清旺 |
| 桃勤臺東作業組 督 導 | 朱 | 臺 東 航 空 站 航 務 組 長 | 韓瑞生 |
| 航警局臺東分駐 所 所 長 | | 臺 東 航 空 站 業 務 組 長 | |
| 豐年機場航油站 站 長 | 劉 | 臺 東 航 空 站 消 防 班 班 長 | 蔡君正 |
| 臺 東 航 空 站 安 全 辦 公 室 | 黃翔任 | 林 同 炎 工 程 顧 問 公 司 | 吳俊凱 |