

# 臺東航空站「安全管理系統」108年第4次安全工作小組會議

## 會議紀錄

開會日期：108年10月30日(星期三)下午2時30分

開會地點：本站會議室。

主持人：安全主管韓組長瑞生

紀錄：黃翔任

與會單位及人員：詳后附之簽到表。

壹、主席致詞：

貳、議題討論

一、TTT-108-A05 ATR 機型航機 GPU 由「電源車」轉換為「岸電裝備」之營運變動管理風險評估。

(一)、緣由：

1. 自 108 年 8 月 1 日起，臺北—臺東航線全面改採 ATR 機型航機飛行，並每日增加 1 個來回航次，達到平日 6 班，假日 7 班。
2. 為使供電穩定，也自 8 月 8 日開始航機地面供電系統 GPU 由「電源車」轉換為「岸電裝備」，因本站將於 109 年起開始道面整建工程（含 1~5 號停機坪），屆時會將管線埋入地下。目前岸電設備是連接於空橋下方暫以明線裸露於機坪表面，每班航機作業結束時收回。
3. 有關案電設施設置於機翼間距淨空線內議題，已於 108 年第 2 次安全委員會暨第 2 次安全工作小組會議中達成降低風險策略。
4. 由於岸電電纜是以明線擺放於停機坪，相關安全管理與作業規範更應確實執行。
5. 為避免可能造成的損害，爰依據危害案件蒐集記錄表，將此次變動納入風險評估案中。

(二)、會議討論：

●請德安及桃勤說明及相關經驗分享：

1. 德安機務處長以簡報進行岸電使用經驗分享。
2. 桃勤機務督導分享岸電使用前檢查及掛機操作。

(三)、風險評估表：

ATR 機型航機 GPU 由「電源車」轉換為「岸電裝備」變動風險評估表

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)
地面安全相關事件	造成飛安及地安事件	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 操作不當導致設備故障或人員觸電</li> <li>2. 旅客未依人行斑馬線行走，任意穿越岸電設備</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 航班延誤或人員傷亡</li> <li>2. 旅客遭岸電電纜絆倒或電擊受傷</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 如使用 GPU(案電)時，電纜由空橋接出，並遵循桃勤公司所訂「岸電操作程序」實施操作(如附)。</li> <li>2. 有關旅客旅客未依人行斑馬線行走，任意穿越岸電設備，本會已於「107年第5次安全委員會議暨第4季跑道安全小組暨停機坪安全會議」會議中作出降低風險策略(如附表)。</li> </ol> <p>風險指數:2B</p> <p>容忍度等級:<u>可容忍</u></p>	<p>請德安及桃勤說明及相關經驗分享：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 德安航空舊機型 D0-228 曾經有 GPU(案電)操作經驗，請德安航空經驗分享。</li> <li>2. 請桃勤公司說明目前 GPU(案電)操作安全標準及操作心得。</li> <li>3. 繼續執行並貫徹於「107年第5次安全委員會議暨第4季跑道安全小組暨停機坪安全會議」中作出的降低風險策略。</li> </ol> <p>風險指數:1B</p> <p>容忍度等級:<u>可接受</u></p>	臺東航空站、桃勤、立榮、華信、德安機務

(四)、主席裁示：經與會各委員一致同意本案照案通過進一步風險降低策略及風險值，並貫徹於「107年第5次安全委員會議暨第4季跑道安全小組暨停機坪安全會議會議」中作出的降低風險策略。

二、 TTT-108-A06 「蘭嶼機場 A-PAPI 燈光影響空勤直升機飛行員夜間目視落地操作」風險評估。

(一)、緣由：

根據 108 年 10 / 22 空勤飛行員訪談紀錄，反應助航設施 A-PAPI 嚴重影響飛行員目視落地操作，說明如下：

1. 108.10.18 NA-704 從豐年起飛至蘭嶼實施夜間傷患後送任務 EMS，21：20 準備降落蘭嶼跑道時，助航設施 A-PAPI 燈光照射飛行員夜視鏡，嚴重影響目視落地操作並容易與週遭房屋燈光混淆，造成誤判落地區域情形。
2. 目前豐年機場有 2 架空勤黑鷹直升機駐地全天候待命，夜間任務均配戴夜視鏡，於離島機場（蘭嶼綠島）起降時，均使用跑道起降後並地面滑行進出停機坪。
3. 經詢問台東裝修區臺，離島機場 A-PAPI 無法調整亮度，空勤飛行員建議，直升機夜間要降落機場跑道轉五邊前，暫時關閉 A-PAPI 以確保安全。

上述議題事關飛航安全，所以實施本次風險評估案。

(二)、風險評估表：

「蘭嶼機場 A-PAPI 燈光影響空勤直升機飛行員夜間目視落地操作」風險評估表

運行類型	危害種類	危害具體內容	危害相關後果	現有措施與風險值	進一步風險降低策略與風險值	負責人員(單位)
------	------	--------	--------	----------	---------------	----------

飛航安全相關事件	航空器失事或航空器重大意外事件	直升機夜間目視降落跑道時，A-PAPI 燈光影響飛行員進場判斷。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 航空器損壞或失事</li> <li>2. 旅客人員傷害或死亡</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 離島機場有航機降落跑道時，塔台會開啟 A-PAPI 燈光（無法隨時調整亮度）。</li> <li>2. 空勤飛行員夜間飛行均使用跑道起降並配戴夜視鏡，108.10.18 NA-704 於 31 跑道降落時，A-PAPI 燈光影響飛行員夜間進場判斷。</li> </ol> <p>風險指數:4B</p> <p>容忍度等級:<u>不可容忍</u></p>	<p>空勤飛行員建議：</p> <p>夜間訓練或任務使用進場時，直升機轉五邊前暫時關閉 A-PAPI 燈光。</p> <p>進一步風險降低策略：</p> <p>於本會議中討論</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. A-PAPI 於落地時可否關閉？</li> <li>2. A-PAPI 若可關閉，關閉時機？</li> </ol> <p>風險指數：</p> <p>容忍度等級：</p>	臺東航空站、塔台、空勤、臺東裝修區臺
----------	-----------------	----------------------------------	---	---	--	--------------------

(三)、會議討論：

●空勤總隊第三大隊第三隊：

自蘭嶼黑鷹墜海事件後，總隊要求 UH-60 機隊夜間飛行均使用跑道起降並配戴夜視鏡，A-PAPI 燈光即直射夜視鏡造成眩光，影響落地操作並容易與週遭房屋燈光混淆，造成誤判落地區域情形，希望協調機場方面於直升機轉五邊前暫時關閉 A-PAPI 燈光。

●台東管制臺：

按照規定，夜間有航機起降時機場導航設施及燈光均需開啟，且離島機場 A-PAPI 無法調整亮度，若有需要可由飛行員向塔台提出關燈要求。

(四)、主席裁示：

1. 此一問題相信空勤總隊黑鷹直升機在各離島機場均會發生，無法僅由本工作小組進行評估，建議空勤總隊發函向民航局詢問，由民航局制訂統一規範以供全台各機場依循較為妥適。
2. 在規範訂立之前，則暫請空勤總隊第三大隊第三隊與台東管制臺協調，由飛行員向塔台提出關燈

需求以解決夜間進場時眩光問題。

3. 綜上，本案超出本站權責，以上討論列入會議紀錄，風險評估議題不予成立也不列入本站之安全管理系統。

### 參、安全辦公室報告

#### 一、安全危害通報及處理情況：

(一)線上通報：3 件，(7 月 2 件、8 月 0 件、9 月 1 件)。可立即改善之案件。

辦理情形：3 案均已辦理完成。

(二)訪談紀錄：計 10 人次，有效通報案件共計 8 件。

(三)處理情況：依 SMS 手冊規定妥善保密保管，並將危害通報案件登錄於民航局空側管理系統，詳如

下彙整表。

#### 108 年危害案件列表-線上通報

危害編號	風險內容	危害確認	危害處置
TTT-108-010	人手孔蓋綁繩於維修後未移除。	可立即改善之案件。	通知臺東裝修區臺儘速移除。
TTT-108-011	立榮航空自本(7)月起於暑假期間星期日晚間增一班加班機，其時段與華信重疊，夜間二架班機同時作業時，原 4 號	可立即改善之案件。	當日航務員已請水電班於星期日夜間立榮加班機時段增開一盞燈光，並與桃勤人員確認加開一盞燈光後照明度已足夠其作業。

	機坪旁開啟之機坪燈亮度稍不足，影響同仁作業之安全性與效率。地勤作業時可能因照明不足，看不清楚設備的插孔無法準確接線、或是昏暗時操作控制無法確實固定。建議於星期日立榮加班機時段，4 號機坪之機坪燈加開一盞燈光增加照明。		
TTT-108-012	免稅倉庫鐵捲門頂端蓋板有一鐵片隨風拍打，看似隨時會掉下來，鐵片掉落可能損傷人員或桃勤車輛裝備。	可立即改善之案件。	立即會請業務組派工改善，於 108 年 9 月 18 日重新焊接完成，並以電話將改善情形通知德安機務盧仁中先生。

### 108 年危害案件列表-訪談紀錄

危害編號	風險內容	危害確認	危害處置
TTT-108-013	綠島航空站停機坪與塔台間草皮鳥類活動，可能造成鳥擊事件。	可立即改善之案件	已連繫綠島站配合加強驅鳥作業。
TTT-108-014	蘭嶼及綠島航空站夜間場面有 FOD 異物。	可立即改善之案件	已聯繫綠島及蘭嶼站航務室，將立即派人清除場面 FOD，必要時將以消防車噴水清理。
TTT-108-015	ATR 機型航機 GPU 由「電源車」轉換為「岸電裝備」變動管理。	危害確認，編號 TTT-108-A05。	危害確認，編號 TTT-108-A05。將於 10 月 30 日 SMS 會議中提出險評估及改善策略。

TTT-108-016	蘭嶼機場 A-PAPI 影響飛行員夜視落地操作。	危害確認，編號 TTT-108-A06。	危害確認，編號 TTT-108-A06。將於 10 月 30 日 SMS 會議中提出險評估及改善策略。
TTT-108-017	鄰近兩機坪兩機同時後推，後推距離過近，噴射尾流影響後方航機。	危害確認，編號 TTT-108-A07。	危害確認，編號 TTT-108-A07。將於 10 月 30 日 SMS 會議中提出討論。
TTT-108-018	蘭嶼航空站機坪水溝蓋生鏽，航機經過有潛在危險。	危害確認，編號 TTT-108-A08。	危害確認，編號 TTT-108-A08。將於 10 月 30 日 SMS 會議中提出討論。
TTT-108-019	台東航空站四號管制門經常有蛇類出沒。	可立即改善之案件	已協請業務組定期至崗哨周邊地區割草。
TTT-108-020	台東航空站周界圍籬警告標語少，民眾易誤入。	可立即改善之案件	經巡查本站周界圍籬均有設置禁止進入標誌，唯 5 號出入口宜再增設。已協請業務組辦理。

## 二、追蹤風險評估改善辦理情形

### (一)、TTT-108-A02「豐年機場場面異物及野生動物危害航機安全風險評估」案

#### ●辦理情形：

1. 牛群無再破壞圍籬入侵本場。
2. 機場活動區 FOD 面面觀活動於 4 月 29 日辦理完畢。
3. 建議本案解除列管。

#### ●主席裁示：解除列管。

### (二)、TTT-108-A03「蘭嶼機場末班機離場後使用跑道或停機坪實施體能鍛練或測驗變動管理風險評估」案

●辦理情形：

1. 截至目前執行良好。
2. 建議本案解除列管。

●主席裁示：解除列管。

(三)、TTT-10TTT-108-A04「機翼間距淨空線內劃設 ATR 機型航機 GPU(電源車及岸電)裝備停放區」案

●辦理情形：

1. 電源車停放標線於 5 月 7 日已劃設完成。
2. 電源車停放位置應依航機停止位置前後調整停放。
3. 電源車作業注意事項本站於 5 月 20 日發布 2019-B03 號安全公告。
4. 建議本案解除列管。

●主席裁示：解除列管。

三、定期監控本站安全績效目標及精進作為：

(一)、監控本站安全績效目標：截至目前本站安全績效目標執行情形如下表：

年度 安全目標	安全績效指標及目標		安全績效 目標警示值	執行情形
達成民航局訂 定之安全績效 指標及目標。	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	1. 良好。 2. 截至 10 月 20 日 0 件。
		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	1. 良好。 2. 截至 10 月 20 日 0 件。
	輕	1.因跑道有異物(FOD)造成班機重飛發生率：2次/年。	3次/年	1. 良好。 2. 截至 10 月 20 日 0 件。



度 後 果 事 件	2.機坪作業不當導致場站設施受損發生率：2次/年。	3次/年	1. 良好。 2. 截至10月20日0件。
	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	1. 尚可。 2. 截至5月31日2件。 3. 發生率1.005次/萬起降架次。
	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	1. 108年1/24、4/18、6/3各1場。 2. 執行率150%。
	5.執行完整的風險評估案：8案/年。	N/A	1. 108/6/17評估7件。 2. 執行率87.5%。
	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：13件/半年。	N/A	1. 4件。 2. 執行率32.5%。

(二)、「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：13件/半年。」航務組說明報告：

1. 經過多年來的空側設施改善，空側缺失已減少。
2. 另外我們實施多元通報，除了訪談外也增加網路線上通報。
3. 因此，當初訂的13件/半年目標，可能多了一些，預計在重新訂定明年的績效指標時會再調整目標值。

#### 肆、空側作業安全暨案例宣導

(一) 某航空站地面鎖機樁蓋板遭螺旋槳風壓彈跳吸起。

(二) 緣由：

ATR 停機坪地面鎖機樁蓋板於啟動時遭螺旋槳風壓所產生之吸引力彈跳吸起。

(三) 本站作為：

1. 航務組清查本站鎖機樁位於 1、2 號機坪，蓋板採絞鍊式。
2. 每年防颱檢查均由消防班清理及檢查，故無上述案件狀況。

伍、臨時動議：

一、TTT-108-A07 立榮航空提出「鄰近兩機坪兩機同時後推，後推距離過近噴射尾流影響後方航機」。

(一)、緣由：

立榮航空因馬公站發生兩機同時後推，前機噴射尾流影響後方航機地勤拖機作業，提請於本站安全工作小組會議中討論，建議將「基於航機引擎尾流考量，兩架航機(不論機型)同時後推，在滑行道上與其他航機的安全距離為 45 公尺。」等文字納入本站空側作業程序。

(二)、會議討論：

● 立榮航空台東站工作組說明：

該案發生於馬公站，兩機隔一機坪同時後推，由於前機屬較大型 A320 機型，地勤反映拖桿與拖車及飛機需成一直線方可脫鉤，故後推距離較長，產生之噴射尾流遭後方 ATR 航機機長投訴影響地勤拖機組員作業安全，公司要求提請於各站安全工作小組會議中討論。

● 台東管制臺：

目前不允許相鄰機坪同時後推。

●主席裁示：

考量本站目前航行量及班次時間，發生兩機同時後推機率甚微，且無大型噴射客機進駐，故無修訂空側作業手冊之必要，以上討論列入會議紀錄，風險評估議題不予成立也不列入本站之安全管理系統。

二、TTT-108-A08 德安航空提出蘭嶼航空站機坪水溝蓋生鏽。

(一)、緣由：

根據 108 年 10 / 22 德安飛行員訪談紀錄，蘭嶼航空站靠海鹽份侵蝕嚴重，機坪水溝蓋斑駁生鏽，航機經過恐有安全疑慮。

(二)、會議討論：

●德安航空說明 DHC-6 400 型淨重為 3120 公斤，起飛重量接近 5000 公斤，經過生鏽水溝蓋是否有坍塌危險？

●業務組副工程司說明，有疑慮可以購置新品更換。

●主席裁示：

依業務組說明汰換生鏽水溝蓋確保安全，以上討論列入會議紀錄，風險評估議題不予成立也不列入本站之安全管理系統。

陸、散會：下午 3 時 30 分。

臺東航空站「安全管理系統」108年第4次安全工作小組會議簽到表

開會日期：108年10月30日下午2時30分

會議地點：本站會議室

主持人：安全主管韓組長瑞生

記錄：黃翔任

出席人員：

單位及姓名	簽名	單位及姓名	簽名
空勤總隊第三隊	謝逢生	安全主管	韓瑞生
航警局臺東分駐所		綠島航空站	李國傳
華信航空公司		蘭嶼航空站	請假
立榮航空公司	劉鎮銘	臺東裝修區臺	詹坤熾
德安航空公司	沈辰鴻	豐年機場管制臺	黃博之
德安航空公司	連祥智	豐年航空氣象臺	劉少林
安捷飛航訓練中心	請假	本站業務組	顏明輝
桃勤臺東作業組	謝永祥	本站業務組	薛清廷
桃勤臺東作業組		本站消防班長	蔡君正
中油臺東航油站	劉三典	安全辦公室 承辦人	黃翔任
德安	盧仁中		