臺東航空站「安全管理系統」107 年第 1 次安全工作小組會議暨 107 年第 1 季跑道安全小組暨停機坪會議

開會日期：107 年 3 月 12 日(星期一)14 時 30 分

開會地點：本站會議室。

主 持 人：權責主管詹主任淮元　　記錄：周佩樺

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、7 號機坪前方剛性道面整修工程案

(一)、整體施工計畫說明：業務組、施工及監造單位

1. 施工平面圖如后附件一。施工範圍主要於航機滑行至 7 號停機坪之滑行路徑範圍內，合計施工範圍約有 45.91 ㎡，使用材料為超早強混凝土。
2. 合約施工期限：107 年 3 月 14 日-4 月 17 日。
3. 採夜間施工，當日末班機離場 30 分鐘後至次日清晨 6 時需清場完畢復原開放使用。
4. 人員車輛機具均由 1 號崗哨進出。

(二)、安全辦公室彙整之風險評估表

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)(列管追蹤：航務組)
施工作業	未通報妥即進場施工。	因航機偶有延誤情形，若未通報或未獲塔臺許可即進場施工，造成塔臺夜間管制困	違反空側作業規定。	1. 每日進場前將當日施工通報單送業務組傳報塔臺、值日官及航務組等相關單位。 2. 請廠商將施工人員及車輛資料造冊送業務組協助辦理通行證。 3. 遵循本場機場施工管制作業程序及其他空側相關之作業規定。	1. 承商應攜帶無線電與塔臺保持聯絡。 2. 承商每日進場的領班手機要寫在施工通知單，以便隨時保持聯絡。 3. 承商應於 21:00 在 1 號門待命，與塔臺聯絡確認已無飛機方可進場施作。 4. 施工前完成申請發布飛航公告 NOTAM。	承包商 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)(列管追蹤：航務組)
		擾，有礙飛安。		*風險指數：**3D*** *容忍度等級：**可容忍***	*風險指數：**2D*** *容忍度等級：**可接受***	
	門禁管制不確實，未確實遵守航空保安規定。	進出未將門關妥，野生動物及人員非法入侵干擾。	造成機場維安漏洞，及野生動物入侵影響飛安。	1. 航警所管制 1 號門人員車輛進出。 *風險指數：**2D*** *容忍度等級：**可接受***	1. 施工進出時人員車輛應集合集中批次進出，減少管制門開關次數與時間。 2. 請航警所配合加強門禁管制，注意大門關閉狀況。 *風險指數：**2E*** *容忍度等級：**可接受***	航警所 承包商
	機坪燈光損壞。	施工車輛活動不慎撞壞機坪邊燈。	機坪燈光無法開啟正常運作。	1. 現有燈光迴路為雙迴路運作。 2. 區臺每日上/下午執行巡檢維護。 *風險指數：**3E*** *容忍度等級：**可接受***	1. 有發現損壞請立刻通報航務組及區臺。 2. 若責任判定歸屬承商，承商應負損害賠償。 *風險指數：**2E*** *容忍度等級：**可接受***	承包商 業務組及臺東裝修區臺
航空器飛航作業	道面修補未能及時復原。	道面無法開放使用。	場面不安全無法正常開放滑行與使用。	1. 合約應訂定相關罰責及負損害賠償責任。 2. 安排每日工作能量開挖或切割道面，每日收工前予以復原。 *風險指數：**3D*** *容忍度等級：**可容忍***	1. 施工材料應備足，並應另外準備備用數量，以利意外發生重新施作應變。 2. 業務組應要求承商儘速完成施工。 3. 道面無法使用應申請發布飛航公告，停機坪無法開放使用。 *風險指數：**2D*** *容忍度等級：**可接受***	承包商 業務組 航務組
	道面損壞。	經航機滑行使用後發生碎裂或凹陷。	造成航機滑行路徑或停機坪無法使用。	1. 施工應按圖確實施工並與監造確實確認每日施工完畢之復原。 *風險指數：**3D*** *容忍度等級：**可容忍***	1. 有發現損壞請立刻通報航務組。 2. 通報業務組，立即要求承商進場搶修盡速復原。 3. 必要時調整 DHC6-400 由 C 滑行道至 6-9 號坪滑行路線。 *風險指數：**2D*** *容忍度等級：**可接受***	監造單位 承包商 場面作業單位 業務組 航務組
	施工作業產生之 FOD。	FOD 遺留於活動區。	損壞航空器或防礙場面上作業的運行。	1. 禁止於施工現場食用便當及罐裝飲料。 2. 每日施工作業結束後應進行場面巡檢與清理。 3. 進場及離開機場，清點機具數量，相符才得離開。 *風險指數：**3C*** *容忍度等級：**可容忍***	1. 施工材料、工具不得堆置於場面。 2. 請承商及監造加強 FOD 巡檢清除。 3. 航務員加強場面巡視。針對施工後開放使用之區域加長巡檢時間。 *風險指數：**2D*** *容忍度等級：**可接受***	承包商 監造單位 航務組

(三)、討論建議：

1. 德安航空： 夜間 6、7 號停機坪常會有航機停放過夜，請施工單位注意通行路線，應與航機保持安全距離。

(四)、主席裁示：本案風險評估照案通過。

二、停機坪 6-9 號增設裝備停放區標線案

(一)、整體施工計畫說明：業務組、施工及監造單位

1. 施工範圍：重繪停機坪範圍內之所有標線、修正車輛勤務道路之拉練線標線並增繪 6-9 號停機坪之裝備停放區標線。
2. 合約施工期限：107 年 3 月 23 日-5 月 11 日。
3. 採夜間施工，當日末班機離場 30 分鐘後至次日清晨 6 時需清場完畢復原開放使用。
4. 人員車輛機具均由 1 號崗哨進出。

(二)、安全辦公室彙整之風險評估表

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)(列管追蹤:航務組)
航空器飛航作業	1. 機坪無設置裝備停放區。	1. 旅客用樓梯、安全錐等相關裝備任意擺放易產生與飛機安全距離不足的潛在危險。	1. 放置位置接近航機恐發生擦撞地安事件。 2. 旅客行走動線易與裝備放置區交錯影響通行。	1. 依規定各種裝備事不得先放置於停放在機坪內。 2. 地勤人員指揮引導通行動線。 *風險指數:3C* *容忍度等級: 可容忍*	1. 在 6-9 號停機坪兩側，依民用機場設計暨運作規範 3.13 停機坪之**停機位淨距(3m)**繪設裝備停放區標線。 *風險指數:2D* *容忍度等級:可接受*	1. 桃勤公司及德安航空 2. 業務組

(三)、主席裁示：本案風險評估照案通過。

參、 安全辦公室業務報告：

一、定期檢視風險管理追蹤紀錄

(一)、已結案件：1 件。

1. 滑行道中心線標線與中途等待位置交叉處標線不符合規範。

辦理情形：本案於106年12月16日夜間施工完成。

(二)、未結案件：1件。

1. SMS內部查核空側設施及作業自我檢查待改善事項，航空站手冊第一、三冊計有7項文件內容資料過時待修訂，由業務組與航務組分工負責修訂。

辦理情形：已完成4項。餘3項：業務組-機場施工安全、航務組-第一冊、危險物品處理尚在修訂中。

二、手冊修訂執行情形

(一)、修訂手冊1.1.2之(1)、1.3.1之2.及3.1.2本站安全目標之草擬、提報及審核時機。原規定於每年第2次安全委員會時，修訂為每年最後一次安全委員會；

(二)、修訂附錄2、附錄4之安全委員會及跑道安全小組名單德安航空委員/組員之職稱；

(三)、增修附錄5本站107年年度安全績效指標及目標；

(四)、修訂附表7之評量項目6。「…送民航局備查後」，刪除「備查」二字。

辦理情形：107年2月6日完成修訂上傳公告於安全管理系統專區，107年3月14日函送各單位周知。

三、安全溝通執行情形

(一)、 本(107)年發布之安全公告/警報/指引：公告1件。

四、本(106)年安全績效指標及目標監控報告

(一)、安全績效指標及目標執行情形：

訂定年度	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
107	達成民航局訂定之安全績效指標及目標和鳥擊	重大後果事件	1.車輛或其他地面設備造成跑道入侵事件五年移動平均發生率1次/百萬起降架次以下。	—	1.良好。 2.截至3月12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為2次/十萬起降架次以下。	—	1.良好。 2.截至3月12日日0件。

	事件 KPI 值。	輕度後果事件	1. 鳥擊事件全年不超過 10 次，達到 **KPI 值 2.94** 以下的標準。	鳥擊事件 9 次	1.尚可。 2.截至 1 月底鳥擊次數：1 次。 3.KPI 值 1 月底止：2.92。
			2. 因跑道有異物(FOD)造成班機重飛架次數小於或等於 2 次。	事件發生率 1 次。	1.良好。 2.截至 12 月 14 日為 0 件。
			3. 停機坪違規事件**年移動平均值每萬架 0.75 次**。	**事件發生率每萬架次 0.5 次。**	1.尚可。106/2-107/1：3 件。 2.年移動平均值 0.7。

(二)、 有關輕度後果事件第 3.項至 107 年 1 月底停機坪違規事件年移動平均值 0.7，已逾警示值乃因 106 年 11 月 21 日發生之中油公司無照駕駛案，經民航局函復本次違規事件除違反無照駕駛外亦違返車輛闖越航機項，故本事件計列有 2 件地面違規，有關加強作為及改善措施於 106 年 12 月召開之工作小組及委員會會議討論，改善辦理情形詳於后之五、106 停機坪地面違規事件列管改善情形。

(三)、安全績效評量資料蒐集：107 年截至 3 月 12 日空側地面違規事件 0 件。

臺東豐年 機場 107 年 1/1-3/12 月空側地面違規事件統計表

違規類別 \ 單位名稱	航機作業				裝備/車輛操作											證照			作業安全			其他（應明列違規樣態）	合計
	地勤公司未派督導人員監督航機各項裝卸載作業	航機滑進停機位時，停機位未保持淨空	航機裝備車輛無人指揮引導	航機裝備車輛未確實試踩剎車	車輛闖越航機	車輛闖入操作區	車輛橫越停機坪		裝備/車輛碰撞航機	裝備/車輛違規停放	裝備/車輛未放輪擋或拉手煞車	裝備/車輛超速	裝備/車輛未開燈具	裝備/車輛碰撞	酒駕	未依標誌或標線行駛	未帶駕駛許可證	無照駕駛	吊扣期間駕駛	損毀機坪設施	製造FOD	未穿反光背心		
							地安事件(停機檢修)	輕微受損																
																							0
合計																							

五、106 停機坪地面違規事件列管改善情形

(一)、民航局 107 年 2 月 2 日站務場字第 1075000939 號函示，有關中油公司違規事件除違反無照駕駛外亦違返車輛闖越航機項，本事件計列為 2 件地面違規，106 年之違規事件總計為 3 次。

臺東豐年 機場 106 年 1-12 月空側地面違規事件統計表

違規類別\單位名稱	靠機作業				裝備/車輛操作												證照			作業安全			其他（應明列違規樣態）	合計
	地勤公司未派督導人員監督航機各項裝卸載作業	航機滑進停機位時，停機位未保持淨空	靠機裝備車輛無人指揮引導	靠機裝備車輛未確實試踩剎車	車輛闖越航機	車輛闖人操作區	車輛橫越停機坪		裝備/車輛碰撞航機	裝備/車輛違規停放	裝備/車輛未放輪擋或拉手煞車	裝備/車輛超速	裝備/車輛未開燈具	裝備/車輛碰撞	酒駕	未依標誌或標線行駛	未帶駕駛許可證	無照駕駛	吊扣期間駕駛	損毀機坪設施	製造FOD	未穿反光背心		
							地安事件(停機檢修)	輕微受損																
德安航空											1													1
中油公司					1													1						2
合計					1						1							1						3

(二)、臺東豐年機場空側地面違規件列管表-106

項次	日期時間/地點	違規類別/事實	該單位改善辦理情形	處理情形	原因分析	備註
1	11月21日 17:30 5號機坪前勤務道路	1.無照駕駛 2.闖越航機 UIA8727航機進入停機坪時，中油車輛駕駛員無照駕駛駕駛小客車穿越航機引導員前方。	1.確實督導本中心人員應於完成場內駕照教育訓練並取得駕駛許可後，方得在活動區內駕駛。 2.本中心已確實督導所屬相關進出人員，均須落實地面勤務作業、停機坪作業並依本事業部航油室訂定之航空加油車輛機場內作業規定。	1.航務組開立違規通知單通知單位改善。中油公司切結保證約束該名員工其在取得場內駕駛許可證前，不得在場內行車，如再犯依相關規定處置。 2.於106年12月14、22日跑道安全小組暨停機坪安全小組會議及本站安全管理系統安全委員會議中報告，請各單位再教育宣導作業人員本站相關活動區通行規定。 3.航務組加強不定期對機坪內活動車輛進行檢查。列管至：107年2月28日。	1.因中油公司派駐員工不足，臨時性調派內部人員(新進員工)支援，不熟稔場內規定。	1.民航局107年2月2日站務場字第1075000939號函示，本件違規事件除違反無照駕駛外亦違返車輛闖越航機一項。 2.航務組加強抽檢：106年12月-107年2月共計加強檢查29車次，均符合規定。 3.提報107年3月12日跑道安全小組暨停機坪安全小組會議及SMS安全工作小組會議報告辦理情形，解除列管。
2	11月20日 12:35 DAC棚廠	車輛裝備停妥未置放輪檔。	1.於106年11月23日週會時機宣導空側作業安全規範及要求所屬人員確遵車輛使用規定，以維安全。 2.將空側作業及車輛使用規範納入自我督察檢查要項，並加強查察頻次，以落實作業安全工作。	1.請DAC機務人員依規定置放輪檔。 2.航務組於106年12月14、22日跑道安全小組暨停機坪安全小組會議及本站安全管理系統安全委員會議中報告，並請各單位再教育宣導作業人員本站相關活動區通行規定。 3.航務組加強不定期對機坪內活動車輛進行檢查。列管至：107年2月28日。	1.人員疏失所致。 2.於棚廠內便宜行事。	1.航務組加強抽檢：106年12月-107年2月共計加強檢查29車次，均符合規定。 2.提報107年3月12日跑道安全小組暨停機坪安全小組會議及SMS安全工作小組會議報告辦理情形，解除列管。

(三)、航務組加強抽檢：106 年 12 月-107 年 2 月共計加強檢查 29 車次，檢查結果均符合規定，建議解除列管。

(四)、主席裁示：請各單位仍持續努力不懈維持各項作業均合乎規定標準，本案解除列管。

肆、 105、106 年空側查核缺失改善最新辦理情形(如附件管控表電子檔)

伍、 空側安全作業宣導

一、機坪作業安全：

1.民航局 107 年 1 月 23 日站務場字第 10750008422 號函示：

近來發生機坪作業人員未依規定將裝備車輛停放於地面設施停放區域內，造成與航空器碰撞致受損之事件，請確實督導駐站單位之裝備車輛停放。

2.107 年 2 月 23 日站務場字第號函新頒機坪作業檢查表，本站於 107 年 3 月 1 日函送各單位依據檢查表執行所列各項航機離/到場、拖機及督導作業事項。航務組將每日不定期抽查 1-2 班次。抽查不符合將限期改期。

依機坪作業檢查表其檢查作業順序重點

1.到場作業：擺放輪檔→擺放安全錐→車輛裝備進行靠機作業

2.離場作業：撤離靠機作業之車輛裝備→撤離安全錐→撤離輪檔

二、依航空站空側作業管理手冊及空側查核陸續修訂本站各空側作業程序，請各單位抽換並遵守修訂後之空側作業規定。

1.臺東航空站障礙物管制作業程序。2.臺東豐年機場資料提供作業規定。3.臺東豐年機場救援與消防作業程序。

4.臺東航空站故障航空器移離作業程序。

陸、 跑道安全作業專題報告：

一、報告單位及主講人：臺東航空站安全辦公室。

二、報告內容：安檢快易通(略)。

三、107 年第 2 季專題報告單位—德安航空公司，請報告單位預作準備。

柒、 安全教育訓練

一、報告單位：德安航空公司工程師。

二、報告內容：**故障航空器移離作業案例經驗分享-以蘭嶼機場 B55571 事件為例。**

三、主席結語：非常謝謝德安航空公司進行這麼詳盡的說明，事件發生後整個移離過程是很不容易的，當然我們蘭嶼站也是全力的支援與協助。今天利用工作小組會議的時間將這個案例由德安公司工程師來說明，公司在故障航空器移離的過程中所有的一連串應變措施及後續的處置作為，事情發生了雖然是不幸，但希望我們能藉由這樣的經驗學習強化自我的緊急應變能力，這也是我們實施安全管理系統的用意-正向的安全文化學習幫助我們的航空安全提升。

捌、 臨時動議

一、德安航空公司：建議於試車區劃設羅盤校準標點(每 45° 劃設一點，計有八點)，以利 DHC-6 航機進行校準作業。

主席裁示：請德安航空配合現場會勘確認位置，由業務組(副工)進行羅盤校準標點之繪設。

玖、 散會：下午 4 時 30 分。

臺東航空站「安全管理系統」107 年第 1 次安全工作小組會議簽到表

開會日期：107 年 3 月 12 日下午 2 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：周佩樺
出席人員：

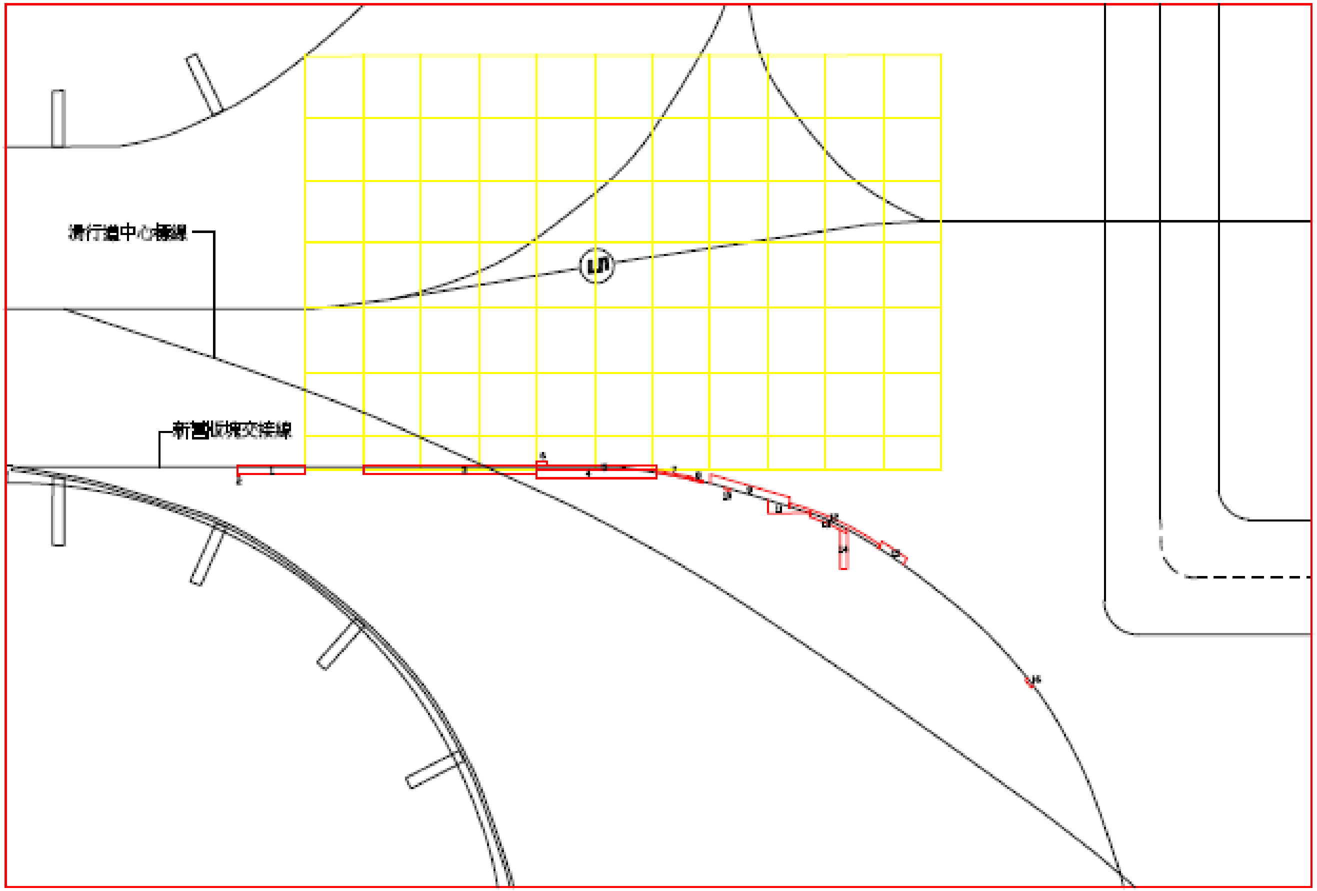
單位及姓名	簽名	單位及姓名	簽名
臺東裝修區臺 **楊臺長豐銘**	詹坤熾	綠島航空站 **林主任哲暢**	林哲暢
豐年機場管制臺 **黃臺長博元**	(請假)	蘭嶼航空站 **韓主任文增**	韓文增
豐年航空氣象臺 **劉臺長少林**	劉少林	航警局臺東分駐所 **李警員國傳**	李國傳
華信航空公司 **葉代表瑋純**	葉瑋純	空勤總隊第三隊 **飛 安 官**	陳文質
立榮航空公司 **劉督導鎮銘**	羅驗誠代	中油臺東航油站 **黃站長耀南**	(請假)
德安航空公司 **陳處長祥德**	詹坤熾	本站業務組 **顏副工程司明輝**	顏明輝
德安航空公司 **張督導璿華**	張璿華	本站業務組 **譚辦事員浩**	譚浩
安捷飛航訓練中心 **侯 翠 華**	侯翠華	安 全 辦 公 室	周佩樺
桃勤臺東作業組 **陳督導智祥**	陳智祥		
桃勤臺東作業組 **謝督導永祥**	謝永祥		

107 年第 1 季臺東航空站「跑道安全小組暨停機坪安全」會議簽到表

會議時間：101 年 3 月 12 日下午 2 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：周佩樺
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 **飛 安 官**	陳文質	臺東裝修區臺 **臺 長**	詹坤熾
立榮航空公司 **主 任**	羅驗誠	豐年機場管制臺 **臺 長**	(請假)
立榮航空公司 **督 導**	(請假)	豐年航空氣象臺 **臺 長**	劉少林
華信航空公司 **主 任**	(請假)	臺東航空站 **消防班班長**	蔡君正
華信航空公司 **督 導**	葉瑋純	臺東航空站 **業務組副工程司**	顏明輝
德安航空公司 **副 組 長**	張璿華	臺東航空站 **安全辦公室承辦人**	周佩樺
德安航空公司 **飛 安 官**	(請假)		
安捷飛航訓練中心	侯翠華		
桃勤臺東作業組 **督 導**	陳智祥		
桃勤臺東作業組 **督 導**	謝永祥		

附件一　7號機坪前方剛性道面整修工程施工平面圖



施工平面圖

一般說明:

1.施工前承包商應先行檢測地形，如有不符，應報請設計．監造單位解釋。

2.施工前，承包商應於施工範圍內謹慎試挖，如遇有管線或助航燈光設施，影響施工之進行而需予拆除遷移或保護之情形時，承包商應訊迅即提報詳細資料，提請設計．監造單位報請業主指示處理方式，或協調有關單位配合遷移或處理。

3.施工時承包商應依有關規範，設計．監造單位及業主之指示作業，施工時並不得妨礙機場正常營運及飛航安全。

4.本工程施工時應與臺東航空站，飛航服務總台臺東裝修區台，臺東塔台，航務室及值日官保持密切聯繫，若因任何施工影響飛航安全情事，廠商應負起所有責任賠償事宜。

5.本工程施作時段為末班機離場30分鐘後至隔日06:00(需清場完畢)。

6.施工廠商責任施工，各工項數量平均計算於詳細價目表內，廠商不得要求重新計價。

7.本圖說若有未盡事宜,依業主及監造單位指示辦理。

版塊崩腳編號尺寸及數量計算

1.6M*0.8M=4.8M2
2.0.25M*0.15M=0.04M2
3.15.3M*0.8M=12.24M2
4.10.6M*0.45M=6.89M2
5.10.6M*0.45M=4.77M2
6.0.95M*0.4M=0.38M2
7.3.55M*0.2M=0.67M2
8.1.1M*0.2M=0.22M2
9.7.3M*0.8M=5.84M2
10.0.45M*0.2M=0.09M2
11.(3.45M*1.2M)/2=2.07M2
12.8.8M*0.3M=2.64M2
13.3.4M*0.35M=1.19M2
14.0.6M*3.5M=2.10M2
15.2.7M*0.65M=1.76M2
16.0.85M*0.25M=0.21M2
合計45.91M2

交通部民用航空局臺東航空站	繪圖	葉李強	鼎峰工程顧問有限公司	工程名稱	豐年機場7號停機坪前道面改善工程	圖樣內容	施工平面圖,崩腳數量計算及一般說明	圖號 A－1	張數 1/3
	設計	葉李強	TEL:02-29679445						業務號 1070125