

金門航空站 109 年安全工作小組變動管理專案

汰換金門機場 24 跑道儀降系統/測距儀/精確進場滑降指示燈 (ILS/DME/PAPI)設備案

編號：KNH-CM2019-01

專案名稱：汰換金門機場 24 跑道儀降系統/測距儀精確進場滑降指示燈
(ILS/DME/PAPI)設備案

評估日期：109 年 4 月 14 日

專案說明：

金門尚義機場位於金門島中央南側海岸，屬乙等航空站，每年服務之旅運人數超過 200 餘萬人次，為金門往返台灣旅運樞紐。金門航空站 24 LDA 於民國 98 年建置，已達使用年限，金門機場於 2~6 月為霧季，多吹南風及西南風，經常性使用 24 跑道。現有 24 跑道所使用之儀降系統僅配置 LDA/DME，為非為精確進場，民航局飛航服務總臺為進一步提升金門機場飛航品質與服務，遂將原 24LDA/DME 設備汰換提升為 ILS/DME 設備，並新增金門機場 24 跑道 PAPI(精確進場滑降指示燈)燈光系統，以提升飛航安全運作。

本工程案 ILS/DME 部分，自 109 年 4 月 15 日開工，預定完工日期為 109 年 6 月 30 日，總工期 78 日曆天；PAPI 部分，自 109 年 5 月 20 日開工，預定完工日期為 109 年 7 月 18 日，總工期 73 日曆天。本工程主要分二個部份：

一、土建工程：LOC 天線平臺及 LOC 機房架設預劃位置屬於機房跑道地帶外(150 公尺)及 24 氣象園區週邊圍籬遷移工程內之便道因位於圍籬外側，不屬於機場範圍，將採日間施工；餘圍籬工程、GP 機房平臺、GP 天線反射平臺及 PAPI 基礎平台等部份因屬跑道地帶內，將採夜間施工。

二、機房架設及設備架設：LOC 機房及 LOC 天線架設，不屬於跑道地帶範圍內，將採日間施工；GP 機房、GP 天線塔及 PAPI 設備等架設工程，因在跑道地帶範圍內，將採夜間施工。

飛航服務總臺根據以往汰換機場導航設備所累積之經驗，於承商進入機場辦理 ILS/DME/PAPI 施工前，於 109 年 4 月 14 日召開施工協調會議，召集施工廠商、航空站及總臺相關航管單位，就各電臺各陣地之位置、地形、障礙物、既有管道、電力供應及通信鏈路等電臺設置相關環境、參數，以及施工期間可能對機場場面運作所造成之限制以及影響等，進行綜合檢討，俾確保場面施工安全與工程界面確保施工期程順遂，機場場面與飛航安全。

同時，為避免 LDA/DME 設備停工汰換期間影響航管作業，本案之汰換將採平行轉移等方式進行，預計可將 ILS/DME 汰換期間對航管作業的衝擊降至最小。

為確保機場跑道施工期間航空器運作之安全，本專案以 2 個構面共計 4 安全危害風險進行評估，期以減少施工過程中造成機場運作影響，提升本機場飛航安全水準。工程施作位置圖如下圖所示。



工程位置圖

壹、機場運作安全危害風險構面：

編號	風險因子內容	危害後果	現有預防措施 與風險值	進一步風險降低策略 與風險值	負責單位/完成 日
KNH-2019 CM01-0001	跑滑道地帶內施工 機具可能不慎損壞 空側設施	導致空側設施 損壞，影響機 場運作。	1. 施工廠商於施工期間 確實執行作業人員、車 輛、機具管制。 2. 施工廠商於進場施工 期間接受航務組管 制，倘有發現異常事件 時，應向航務組及金門 助航臺通報。	1. 於工程開工前確切執行人員 施工安全勤前教育，提醒該次 施工作業的所有工程參與人 員行車路線、施工活動範圍即 應遵守之規定。施工廠商應於 每次進場前，熟悉進場路線及 施工範圍避免損壞空側設施。	施工廠商(葎鎮、 航吉帝、永暄)、 助航臺/109 年 4 月 14 日
				2. 施工場地配備足夠照明，防止 人員機具損壞空側設施。	施工廠商(葎鎮、 航吉帝、永暄)、 助航臺/每施工日
				3. 金門助航臺應辦理本工程施 工安全訓練座談會(109 年 4 月 17 日)，教育所有參與工程 人員基礎機場管制區內之場 面特性及相關規定，以確保全 體人員對機場管制施工有基 礎認知。	
			風險指數：3D 容忍度等級：可容忍區	風險指數：2D 容忍度等級：可接受區	
安全辦公室提案成立： 日期： 109 年 4 月 15 日		安全工作小組討論完成： 日期： 109 年 4 月 15 日		安全委員會通過： 日期： 年 月 日	

編號	風險因子內容	危害後果	現有預防措施 與風險值	進一步風險降低策略 與風險值	負責單位/完成 日
KNH-2019 CM01-0002	施工區域所產生的 FOD 造成航機受損	造成運作中航機損傷 事件，危害飛安	1. 施工廠商於進場施工 期間接受航務組管 制，倘有發現異常事件 時，應向航務組(及金門 助航臺)通報。	1. 開場前將開挖處復原 平整並壓實，平時航 機仍可正常使用既有 設施之服務，不影響 原有功能。	施工廠商(葎鎮、 航吉帝、永暄)、 助航臺/施工期間
			2. 施工廠商及助航臺協 同於每日施工結束 後，沿 <u>施工行車路線</u> <u>(如附件 1)巡查</u> ，確實 執行 FOD 清除，並加強 自主巡場作業。	2. <u>於當日完工後應填妥 完工檢查表，並送交 航務組場面席檢視， 與航務組執行聯合巡 場，確認相關作業執 行完畢，核章備查 後，助航臺及施工廠 商始可離場。</u>	施工廠商(葎鎮、 航吉帝、永暄)、 助航臺/施工期間
			風險指數：3C 容忍度等級：可容忍區	風險指數：1C 容忍度等級：可接受區	
安全辦公室提案成立： 日期： 109 年 4 月 15 日		安全工作小組討論完成： 日期： 109 年 4 月 15 日		安全委員會通過： 日期： 年 月 日	

貳、施工安全危害風險構面：

編號	風險因子內容	危害後果	現有預防措施 與風險值	進一步風險降低策略 與風險值	負責單位/完成 日
KNH-2019 CM01-0003	跑滑道地帶內施工機 具可能造成其他空側 例行工程廠商人員及 機具受損事件。	造成人員受傷及機具 損壞。	空側各施工廠商均於每日 施工進場前至航務組填具 空側施工申請單，確認施工 聯絡人姓名、電話、施工範 圍，倘廠場面上有多家施工 廠商施工，由航務組提醒各 施工廠商注意，並協調各施 工廠商作業	1. 施工人員須穿著反光 背心，且施工場地配備 足夠照明，提醒其他施 工單位注意。	施工廠商(葳鎮、航 吉帝、永暄)、助航 臺/施工期間
				2. 進入場面之施工車輛 均由助航臺具有場面 駕駛證同仁，全程帶進 帶出，以確保場面安 全。	施工廠商(葳鎮、航 吉帝、永暄)、助航 臺/施工期間
				3. 施工區域及機具放置 點，廠商均設置臨時圍 欄，並加裝反光或警示 燈。	施工廠商(葳鎮、航 吉帝、永暄)、助航 臺/施工期間
			風險指數：3C 容忍度等級：可容忍區	風險指數：1C 容忍度等級：可接受區	
安全辦公室提案成立： 日期： 109 年 4 月 15 日		安全工作小組討論完成： 日期： 109 年 4 月 15 日		安全委員會通過： 日期： 年 月 日	

編號	風險因子內容	危害後果	現有預防措施 與風險值	進一步風險降低策略 與風險值	負責單位/完成 日
KNH-2019 CM01-0004	跑滑道地帶內施工， 施工機具可能造成運 作中航機損傷事件	造成運作中的航機損 壞	本案所有工程項目於夜間 關場後施作(僅FRP 機房組 裝作業除外)，不影響機場 空側航機運作，施工廠商於 每日施工進場前至航務組 填具空側施工申請單，確認 施工聯絡人姓名、電話、當 日進場施工內容及機具種 類，並於當日末班機離場後 始可進場施工。	1. 建立緊急停工應變機 制。助航臺於接獲塔臺 EMS 通知，立即要求廠 商停止跑道及滑行道 地帶內施工，並將人員 及機具於 30 分鐘內， 撤離跑道及滑行道地 帶以避讓航空器。	施工廠商(葳鎮、 航吉帝、永暄)、 助航臺/EMS 實施 日
				2. 廠商將施工機具、材料 等會放置規劃處(如附 件 2)，並確實妥善固 定及綁實，避免危及飛 安。	
			風險指數：2A 容忍度等級：可容忍區	風險指數：1B 容忍度等級：可接受區	
安全辦公室提案成立： 日期： 109 年 4 月 15 日		安全工作小組討論完成： 日期： 109 年 4 月 15 日		安全委員會通過： 日期： 年 月 日	

附件 1

(一) LOC 施工車輛動線



* 大型、一般施工車輛由尚義大門進出

(二)GP/DME/PAPI 及氣象園區施工車輛動線



* 大型、一般施工車輛由尚義大門進出

附件 2

(一) 機具放置點-LOC 側



* 車輛機具停放於 06 變壓站南側空地處

(二)機具放置點-GP 側



*車輛機具停放於尚義大門旁空地處