

金門航空站 111 年安全工作小組改變管理專案

新增金門機場 06 跑道第 2 迴路進場燈光系統採購案

編號：A1110024ENG001

專案名稱：新增金門機場 06 跑道第 2 迴路進場燈光系統採購案

評估日期：111 年 6 月 21 日

專案說明：

金門機場 06 跑道為常用跑道，進場燈型態屬於 FAA SSALR(加設跑道對正指示燈之高亮度簡易進場燈系統)，目前金門機場跑道邊燈已屬雙迴路配置，為提升金門機場 06 跑道服務可靠度，爰編列年度預算於今(111)年辦理增設 06 跑道第 2 迴路進場燈光系統(即雙迴路配置)。

本案履約期限自 111 年 3 月 11 日決標日起 210 日曆天內完成(111 年 10 月 6 日)，主要新增設備施作內容如下：

- 一、嵌入式進場燈、嵌入式跑道頭燈、嵌入式翼排燈及電纜線佈設。
- 二、順序閃光燈系統、線路佈設。
- 三、新設 06 進場燈系統將整合於既有燈光監控系統。

飛航服務總臺根據以往建置及汰換機場助航燈光設備所累積之經驗，於承商進入機場辦理燈光設備汰換施工前，於 111 年 6 月 21 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、工程界面與施工期程順遂及機場場面與飛航安全。

同時，為避免燈光設備汰換期間影響機場運作，本案採夜間關場後施工，承商須於施作前 10 日通知本機關，經本機關核可後方得施作，監控系統介接期間為當日 20:30 至翌日 05:00，中途倘遇 EMS 任務，須可在 30 分鐘內手動開啟，使系統回復正常工作。

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 5 項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。進出動線與工程施作位置圖如下圖所示。

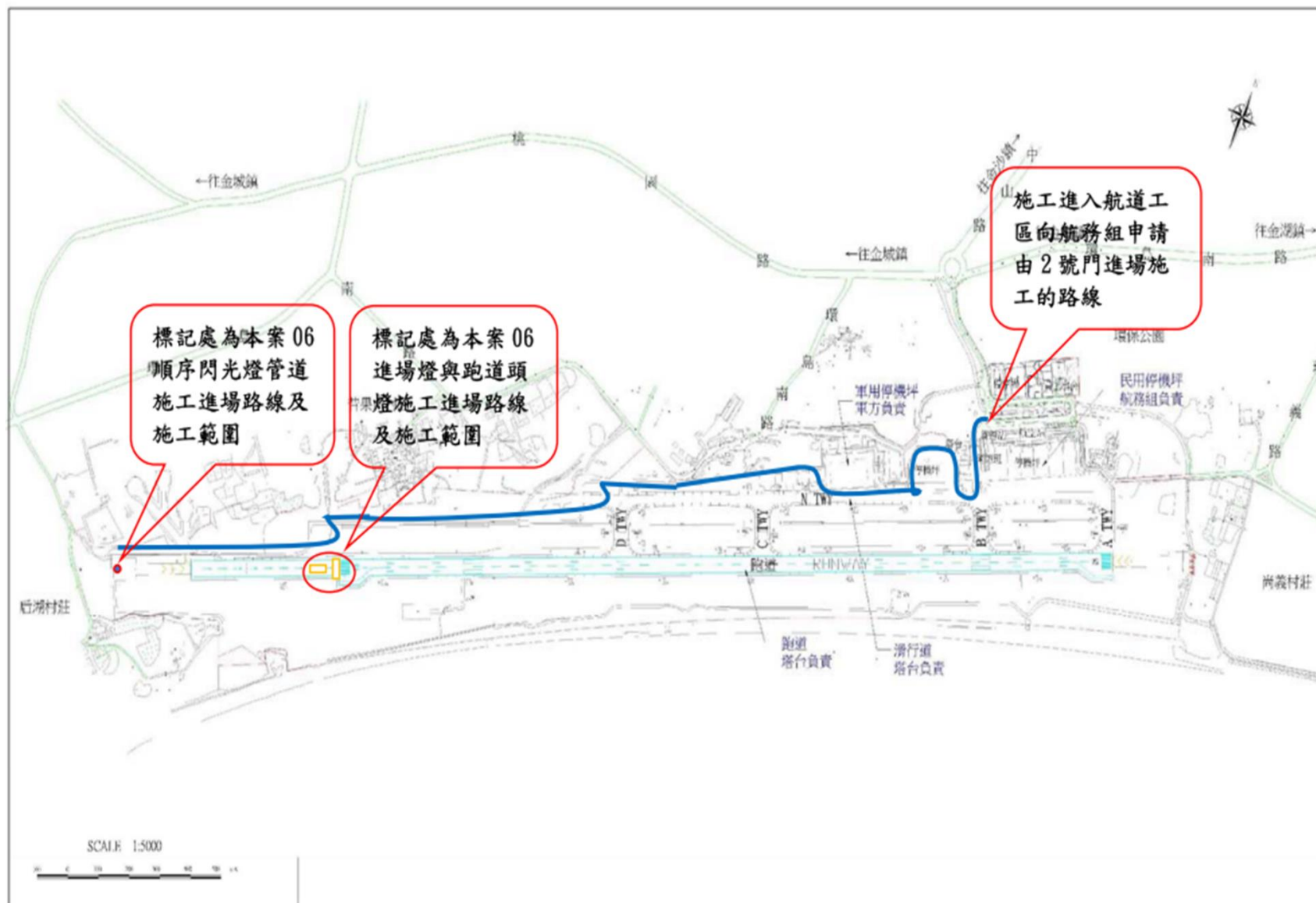


圖 1 進出動線與工程施作位置圖

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
A1110024 ENG001-0001	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。	1. 施工廠商應於進場前，熟悉進場路線及施工範圍避免損壞空側設施。	施工廠商(多發)、助航臺、航務組/111年6月21日
			2. 施工廠商於進場施工期間接受航務組管制，倘有發現異常事件或空側設施損毀時，應向航務組(及金門助航臺)確實通報(金門助航臺082-313892、航務組082-313636)。	2. 施工車輛及場地配備足夠夜間照明，防止人員機具損壞空側設施。	施工廠商(多發)、助航臺/每施工日
				3. 金門助航臺應召開本案施工協調說明會(111年6月21日)，使施工廠商作業人員及本站配合單位熟稔施工安全相關細節。	施工廠商(多發)、助航臺、航務組/111年6月21日
			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： 111年6月14日		安全工作小組討論完成： 日期： 111年 6月 21日		安全委員會通過： 日期： 111年 6月 21日	
該工程於 111年12月驗收完畢→111年12月27日第2次安全委員會決議解除列管。					

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
A1110024 ENG001-0002	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. 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。 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. 施工廠商及助航臺協同於每日施工結束後，沿施工行車路線(如圖 1)巡查，確實執行 FOD 清除，並加強自主巡場作業。	施 工 廠 商 (多發)、助航臺/施工期間
				2. 於當日完工後應填妥完工檢查表(如表 1)，並送交金門助航臺及航務組場面席檢視，場面席確認相關作業執行完畢，核章備查後，施工廠商始可離場。	施工廠商(多發)、助航臺/施工期間
				3. 施工廠商結束當日所有施作項目後，應將工程相關之料材、機具及工具等，集中放置於本站新待命點後方草坪區並妥善管理。	
			風險指數：4C 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： 111 年 6 月 14 日		安全工作小組討論完成： 日期： 111 年 6 月 21 日		安全委員會通過： 日期： 111 年 6 月 21 日	
該工程於 111 年 12 月驗收完畢→111 年 12 月 27 日第 2 次安全委員會決議解除列管。					

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
A1110024 ENG001-0003	廠商施工不當，影響既有燈光系統之正常運作	本案於夜間關場後施工，廠商未能清楚了解燈光迴路管道佈設情形，不慎損壞既有燈光迴路及燈具，致隔日機場營運時段無法回復既有燈光系統正常運作。	1. 施工前要求廠商進行管路調查，確認各燈光迴路佈設情形。 2. 廠商於每日進場施工前，召開施工前會議，說明當日施工項目、施工範圍、工作分配等，以利故障時查修作業。 3. 請廠商於 06:00 前完成燈光系統測試，預留異常查修時間，確保開場無虞。	1. 請廠商備妥高壓電纜及燈具，施工期間如不慎損壞既有燈光迴路及燈具，則緊急佈放臨時纜線及燈具，確保燈光服務不中斷。	施工廠商(多發)、助航臺。111 年 6 月 21 日
			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： 111 年 6 月 14 日		
			安全委員會通過： 日期： 111 年 6 月 21 日		
該工程於 111 年 12 月驗收完畢→111 年 12 月 27 日第 2 次安全委員會決議解除列管。					

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
A1110024 ENG001-0004	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. 因應新制機場保安政 策，施工人員須穿著具 有金門航空站(金門助 航臺)標記之反光背 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(多發)、 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(多發)、 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(多發)、 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： 111 年 6 月 14 日		安全工作小組討論完成： 日期： 111 年 6 月 21 日		安全委員會通過： 日期： 111 年 6 月 21 日	
該工程於 111 年 12 月驗收完畢→111 年 12 月 27 日第 2 次安全委員會決議解除列管。					

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
A1100001 ENG001-0005	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	本案於夜間關場後施作， 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、連絡電話及當 日進場機具種類數量及確 切施工內容，並於當日末 班機離場後，統一於 2030L(依航機最後一班離 場時間為基準)進場施工。	1. 助航臺於接獲航務組 (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 (多 發)、助航臺/EMS 實施日
				2. 金門助航臺及施工廠 商於夜間 EMS 任務啟 動時，若機場操作區 內因施工項目尚未完 成而致使不得供航空 器使用時，應立即通 知航務組及金門管制 臺相關情況，使航空 器於操作時避讓該區 域。	施 工 廠 商 (多 發)、助航臺/EMS 實施日
			風險指數：3B 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： 111 年 6 月 14 日		安全工作小組討論完成： 日期： 111 年 6 月 21 日		安全委員會通過： 日期： 111 年 6 月 21 日	
該工程於 111 年 12 月驗收完畢→111 年 12 月 27 日第 2 次安全委員會決議解除列管。					

新增金門機場 06 跑道第 2 迴路進場燈光系統採購案

工程施工後巡場檢查表

日期： 年 月 日

項次	檢查項目	有無施工	檢查結果	狀況說明與處理	回報與追蹤
1	06 順序閃光燈區	☐ 有施工 ☐ 無施工	☐ 正常 ☐ 不正常		
2	06 進場燈區	☐ 有施工 ☐ 無施工	☐ 正常 ☐ 不正常		
3	跑道區	☐ 有施工 ☐ 無施工	☐ 正常 ☐ 不正常		
4	施工車輛進場路線	☐ 有施工 ☐ 無施工	☐ 正常 ☐ 不正常		
5	新待命點工程置放區	☐ 有施工 ☐ 無施工	☐ 正常 ☐ 不正常		
巡場時間 月 日 時 分					
檢核單位 廠商簽名：_____ 助航臺簽名：_____ 航務組簽名：_____					

表 1 施工後巡場檢查表