

金門航空站 110 年安全工作小組變動管理專案

汰換金門機場跑道邊燈及 06 進場順序閃光燈採購案

編號：A1100001ENG001

專案名稱：汰換金門機場跑道邊燈及 06 進場順序閃光燈採購案

評估日期：110 年 8 月 26 日

專案說明：

金門機場跑道邊燈及 06 跑道進場順序閃光燈自 90 年啟用迄今已逾 20 年(使用年限 15 年)，相關設備組件皆已損耗劣化，其重要零組件亦已停產，為確保助航燈光設施之妥善率及飛航服務品質，爰編列年度預算於今(110)年辦理汰換。

本案履約期限自 110 年 3 月 10 日決標日起 210 日曆天內完成(110 年 10 月 5 日)，主要汰換設備施作內容如下：

- 一、跑道邊燈、迴轉坪邊燈及二次側電纜線汰換。
- 二、順序閃光燈系統、線路及遠端控制汰換，並整合既有系統。
- 三、06 跑道末 24 跑道頭端燈及嵌入式跑道邊燈(計 18 組)防水改善(共計 36 組)。

飛航服務總臺根據以往汰換機場助航設備所累積之經驗，於承商進入機場辦理燈光設備汰換施工前，於 110 年 8 月 26 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，為避免燈光設備汰換期間影響機場運作，本案採夜間關場後施工：

- 一、跑道邊燈及滑行道邊燈汰換作業以備用迴路燈具先行更換，俟完成並確定功能正常後，再行主迴路燈具汰換，且當日更換部分應於當日完成並恢復正常工作。

二、順序閃光燈汰換採平行轉移先建後拆方式進行，新系統尚未啟用前，舊系統應維持每日正常運作，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，監控系統改接期間為當日 20:00 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 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
A1100001 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(永暄)、 助航臺、航務組 /110 年 8 月 20 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。	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(永暄)、 助航臺/每施工日
				3. 金門助航臺應召開本 案施工說明會，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(永暄)、 助航臺/正式開工 日以前
			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： 110 年 8 月 26 日		安全工作小組討論完成： 日期： 110 年 8 月 26 日		安全委員會通過： 日期：110 年 8 月 26 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
A1100001 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	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 (如附件 1)巡查，確實 執行 FOD 清除，並加強 自主巡場作業。	施 工 廠 商 (永 暄)、助航臺/施工 期間

			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。	2. 於當日完工後應填妥完工檢查表(如附件2)，並送交航務組場面席檢視，場面席確認相關作業執行完畢，核章備查後，助航臺及施工廠商始可離場。	施工廠商(永暄)、助航臺/施工期間
			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： 110 年 8 月 26 日			安全工作小組討論完成： 日期： 110 年 8 月 26 日		安全委員會通過： 日期： 110 年 8 月 26 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
A1100001 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. 汰換作業以備用迴路燈具先行更換，俟完成並確定功能正常後，再行主迴路燈具汰換，且當日更換部分應於當日完成並恢	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(永暄)、助航臺。110 年 8 月 20 日

			復正常工作。 4. 請廠商於 05:00 前完成 燈光系統測試,預留異常 查修時間,確保開場無 虞。		
			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： 110 年 8 月 26 日			安全工作小組討論完成： 日期： 110 年 8 月 26 日		安全委員會通過： 日期：110 年 8 月 26 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
A1100001 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. 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(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(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(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：110年8月26日			安全工作小組討論完成： 日期：110年8月26日	安全委員會通過： 日期：110年8月26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
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 進場施工。	1. 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(永暄)、 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(永暄)、 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：110 年 8 月 26 日	安全工作小組討論完成： 日期：110 年 8 月 26 日	安全委員會通過： 日期： 110 年 8 月 26 日

附件 1

施工車輛動線



汰換金門機場跑道邊燈及06進場順序閃光燈採購案

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	跑道邊燈施工區域	☐ 有施工 ☐ 無施工	☐ 正常 ☐ 不正常		
2	迴轉坪邊燈施工區域	☐ 有施工 ☐ 無施工	☐ 正常 ☐ 不正常		
3	順序閃光燈施工區域	☐ 有施工 ☐ 無施工	☐ 正常 ☐ 不正常		
4	24跑道頭燈施工區域	☐ 有施工 ☐ 無施工	☐ 正常 ☐ 不正常		
5	施工車輛行駛路徑區域	☐ 有施工 ☐ 無施工	☐ 正常 ☐ 不正常		
巡場時間 時 分					
單位 ☐ 廠商 ☐ 助航臺					