

金門航空站 112 年安全工作小組改變管理專案

「汰換金門機場助航燈光設施及 24 變電站電力設備採購案」

編號：A1120223LG012

專案名稱：「汰換金門機場助航燈光設施及 24 變電站電力設備採購案」

評估日期：112 年 7 月 4 日

專案說明：

金門機場助航燈光設施(含 06 跑道精確進場滑降指示燈、滑行道邊燈、進場燈、跑道頭末端燈及迴路纜線等)陸續自民國 87~93 年間啟用，迄 112 年已逾 19 年(使用年限:15 年)，重要零組件取得不易，為確保金門機場助航燈光設施之妥善率及飛航服務品質，故辦理本案。

本案履約期限為 112 年 11 月 25 日前完工，主要汰換設備施作內容如下：

- 一、06 跑道精確進場滑降指示燈汰換(PAPI)。
- 二、助航燈光汰換及增設。
- 三、迴路纜線佈設及抽除。
- 四、恆流變壓器增設。
- 五、24 變電站電力設備轉移汰換。
- 六、避雷接地電阻(06 變電站及雷達機房)及電力系統改善(管制臺)。

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 112 年 7 月 4 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，施作時間為申請日 20:30(或末班機起飛後)至翌日 05:00，中途倘遇 EMS 任務，須可在 30 分鐘內全數機具人員撤離，撤離前回復施工場地。

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。本案工程施作位置與進出動線如下圖所示。



圖 1 工程施作位置圖



圖 2 進出動線

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
A1120223LG012 -001	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 異常事件或空側設施損毀 時，應向航務組 (082-313636)及金門助航 臺(082-313892)確實通報。	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(金尚)、 助航臺、航務組/ 施工期間
				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(金尚)、 助航臺/施工期間
				3. 飛航服務總臺應召開本 案施工協調說明會(112 年7月4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(金尚)、 助航臺、航務組 /112年7月4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： 112年7月4日		安全工作小組討論完成： 日期： 112年7月4日		安全委員會通過： 日期： 112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
A1120223LG012 -002	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. 禁止於施工現場任意丟棄便當及罐裝飲料，使用完畢之餐盒瓶罐需置入不易飛散之密封容器內。 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(082-313636)及金門助航臺(082-313892)通報。	1. 每日施工前，於總臺管制區依施工內容，訂定施工路徑，並於施工結束後，沿施工行車路線巡查，確實執行FOD清除，並加強自主巡場作業。	施工廠商(金尚)、助航臺/施工期間
				2. 當日完工後由廠商及金門助航臺人員填妥工程施工後巡場檢查表(如表1)，並於次月1日將該完工檢查表統一送交航務組備查。	施工廠商(金尚)、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及工具等集中放置機房內，所有機具應撤離空側場面。	施工廠商(金尚)、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： 112 年 7 月 4 日		安全工作小組討論完成： 日期： 112 年 7 月 4 日		安全委員會通過： 日期： 112 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
A1120223LG012 -003	廠商施工不當，影響既有助航燈光及助航設施之正常運作。	本案施作範圍鄰近既有助航燈光及助航設施，如廠商施工不慎挖斷鄰近管線將造成相關設備故障無法運作，影響飛航服務。	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。	廠商應於 05:00 前結束當日施工作業，於 05:30 前會同金門助航臺完成確認助航燈光及助航設施運作正常，預留異常查修時間，確保開場無虞。	施工廠商(金尚)、助航臺/施工期間
			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： 112 年 7 月 4 日		安全工作小組討論完成： 日期： 112 年 7 月 4 日		安全委員會通過： 日期： 112 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
A1120223LG012 -004	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. 為場內施工安全，施工人員 須穿著反光背心，車輛須具 備警示燈，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(金 尚)、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(金 尚)、助航臺/施工 期間
				3. 施工機具放置點，加裝警示 燈，施工料件統一放置於管 制臺及雷達臺。	施工廠商(金 尚)、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： 112 年 7 月 4 日		安全工作小組討論完成： 日期：112 年 7 月 4 日		安全委員會通過： 日期： 112 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
A1120223LG012 -005	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進場施工。	1. 助航臺於接獲管制臺與航務組 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，並於完成撤離後回報管制臺與航務組。	施工廠商(金尚)、助航臺/EMS 實施日
				2. 廠商將施工機具、材料等會放置規劃處，並確實妥善固定及綁實，避免危及飛安。	施工廠商(金尚)、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： 112 年 7 月 4 日		安全工作小組討論完成： 日期： 112 年 7 月 4 日		安全委員會通過： 日期： 112 年 月 日	

「汰換金門機場助航燈光設施及 24 變電站電力設備採購案」

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	24 跑道頭施工區域	<input type="checkbox"/> 有施工 <input type="checkbox"/> 無施工	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 不正常		
2	06 跑道頭施工區域	<input type="checkbox"/> 有施工 <input type="checkbox"/> 無施工	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 不正常		
3	06PAPI 施工區域	<input type="checkbox"/> 有施工 <input type="checkbox"/> 無施工	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 不正常		
4	滑行道邊燈施工區域	<input type="checkbox"/> 有施工 <input type="checkbox"/> 無施工	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 不正常		
5	施工車輛行駛路徑區域	<input type="checkbox"/> 有施工 <input type="checkbox"/> 無施工	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 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