

交通部民用航空局飛航服務總臺

Air Navigation & Weather Services, Civil Aeronautics Administration,
Ministry Of Transportation and Communication



臺北機場管制臺於各階段 天氣狀況作業規定

第 AI 版

文件號碼：ATR-OR-004

111 年 04 月 21 日

本頁空白

1. 目的：

為使臺北機場管制臺於各階段能見度/雲幕高之天氣狀況下，安全有序地遂行管制作業，及使用停止線燈(Stop Bars)與場面監控強化系統等設施有所依據，特訂定本規定。

2. 執行/配合單位：

2.1. 執行單位：

2.1.1. 臺北機場管制臺(以下簡稱塔臺)

2.2. 配合單位：

2.2.1. 臺北近場管制塔臺(以下簡稱近場臺)

2.2.2. 桃園裝修區臺(以下簡稱區臺)

2.2.3. 桃園航空氣象臺觀測室(以下簡稱觀測室)

2.2.4. 桃園國際機場股份有限公司航務處(以下簡稱航務處)

2.2.5. 桃園國際機場股份有限公司工程處(以下簡稱工程處)

3. 名詞定義：

3.1. 高(大)於/低(小)於：指不含比較基準(本數)之條件。

3.2. 以上(內)/以下(外)：指含比較基準(本數)之條件。

3.3. 低能見度：當氣象報中有任一 RVR 值低於 550 公尺之狀況，無 RVR 值時以測報之能見度 800 公尺為準。

3.4. 低能見度作業程序(Low Visibility Procedure)：當機場天氣為低能見度時所啟動之作業程序，簡稱 LVP。

3.5. 場面監控強化系統：為包含機場場面雷達(SMR)或場面多點定位(Surface MLAT)等搜索裝置，將偵測到之目標融合(Fusion)後，顯示於顯示器供飛航管制使用之系統，符合飛航管理程序第三章第六節所規範「機場場面偵測設備/機場場面雷達或任何用於識別航空器之相容陸基系統」之裝備。

3.6. 區塊(Block)：將機場操作區，依跑滑道交叉口為分界點所劃分，用以提供航空器間隔離之個別區域。惟快速道及兩相鄰距離過近交叉口間之滑行道，不得單獨劃為一個區塊(如：連接 P 與 N 間及 Q 與 S 間之滑行道、與跑道相連之滑行道等)。

3.7. 區塊隔離(Block Separation)：每一區塊只准許一架航空器活動，以提供航空器間安全間距之隔離方式。本規定之區塊隔離方式共計兩種：「低能見度區塊隔離」與「降等區塊隔離」。

3.8. 核對點(Check Point)：用於區塊隔離或降等區塊隔離時，指示航空器之報告點，如附圖一。

3.9. 低能見度區塊隔離：於低能見度且場面監控強化系統故障時使用，如附圖二。

3.10. 降等區塊隔離：於低能見度且場面監控強化系統及停止線燈同時故障時使用，如附圖三。

3.11. 位置確認：指塔臺經由直接目視，或航空器/車輛駕駛員報告，或依機場地面偵測裝備使用程序完成目標識別(飛航管理程序 3-6-3)，而得以確定航空器/車輛位置。

4. 相關設備作業規定：

4.1. 停止線燈(Stop Bars)系統使用規定：

4.1.1. 使用中之跑道應全日於各天候狀況下開啟停止線燈，且禁止使用抑制(SUPPRESS)功能。

4.1.2. 使用停止線燈時，塔臺於頒發通行指示前，應先操作螢幕上該交叉口之停止線燈按鈕；待螢幕顯示停止線燈熄滅，再頒發指示。

4.1.3. 依前述規定操作停止線燈系統並頒發指示後，遇駕駛員主動報告停止線燈仍亮起時，應先嘗試再次操作螢幕並要求駕駛員報告停止線燈是否已熄滅；若確認停止線燈仍無法立即由螢幕操作熄滅，啟用第 7.2 項相關應變作業。

4.2. 場面監控強化系統使用規定：

4.2.1. 塔臺應依飛航管理程序 3-6 節「機場地面偵測裝備使用程序」之規定使用場面監控強化系統。

4.2.2. 現行使用之場面監控強化系統包含塔臺自動化系統地面航情顯示(Traffic Display, TRADIS)或機場場面偵測裝備系統(ASDE)。

4.2.3. 於使用場面監控強化系統之資訊提供航空器滑行及車輛活動之指示前，應先建立目標識別；目標識別之建立得採用下列方式之一：

4.2.3.1. 目視該航空器或車輛之位置符合場面監控強化系統所顯示航空器或車輛目標之位置。

4.2.3.2. 場面監控強化系統自動結合航空器或車輛之目標與標示(Label)。惟本系統接收飛航資料處理(FDP)之來源失效時，則不適用以此方式識別航空器。

4.2.3.3. 航空器/車輛駕駛員經由無線電報告之位置符合場面監控強化系統所顯示航空器或車輛目標之位置，且該位置附近並無其它可能產生混淆之不明目標。

4.2.4. 對於未具備 Mode S 雷達迴波器之航空器，塔臺應經 4.2.3.1. 或 4.2.3.3. 節之方式識別其目標，並盡可能以手動將標示與該目標結合。

4.2.5. 塔臺席位間得使用下列方式之一，傳遞已識別航空器或車輛之資訊：

4.2.5.1. 於被告知之管制員席位場面監控強化系統顯示器上指出該航空器或車輛。

4.2.5.2. 以該航空器或車輛相對於場面監控強化系統顯示器底圖上所標示場面或建築物之位置，傳遞予被告知之管制員。例如：中華121，正通過P、W2滑行道交叉口。

4.2.6. 場面監控強化系統出現告警訊息時，應先確認觸發告警之目標位置，並排除係因遵循航管指示之動態、系統訊號干擾或欄位選取有誤所觸發之告警。

4.2.7. 系統提供RWY-INCURSION/RI「Pre-alert」及「Alert」兩種跑道入侵告警功能。「Pre-alert」為橘色字樣，提供管制員較充裕之反應時間，處置誤闖跑道之航空器/車輛/人員；「Alert」為紅色字樣，並同時產生語音告警，管制員則應立即指示相關航空器重飛、取消起飛許可或立刻停止。

5. 航管作業程序：

5.1. 全日使用跑道停止線燈作業

5.1.1. 航空器、拖機或車輛請求通行(以下包括進入或穿越)跑道時，在停止線燈系統運作正常下，得指示航空器、拖機或車輛通行至跑道外等待，並提供跑道相關航情。頒發通行跑道指示前，先操作螢幕上該交叉口之停止線燈按鈕，待螢幕顯示停止線燈熄滅，再頒發通行指示。

5.1.2. 當有ILS進場航空器使用23R跑道進場時，應開啟L2滑行道上第二/三類等待點停止線燈(以保護滑降臺臨界/敏感區)。

5.1.3. 「取消已關閉之停止線燈」將造成已亮起之引導線燈被關閉；有航情正通過停止線燈時，勿取消該已關閉之停止線燈。

5.1.4. 依航情逐架操作關閉停止線燈，除5.1.5項外禁止利用「取消已關閉之停止線燈」之操作方式，使兩個地面航情短時間內先後進入跑道。指示兩個以上的航情同時使用跑道存在極高風險，請謹慎作業。

5.1.5. 僅下列情形可使用「取消已關閉之停止線燈」：

5.1.5.1. 錯誤關閉之停止線燈。

5.1.5.2. 引導車帶領航機進入或穿越跑道，可於引導車穿越停止線後取消該處已關閉之停止線燈，俾重新關閉停止線燈讓後方跟隨航機進入或穿越跑道。於引導線燈被開啟之天候狀況(夜間或能見度小於1500公尺)，須告知引導車引導線燈將熄滅再亮起。

5.1.6. 如遇緊急狀況，消防車輛及黃車須同時由多處滑行道進入跑道時，應於獲得督導或協調員同意及在席位旁協助下，暫時關閉該條跑道之停止線燈，並於該次狀況結束後，立即啟用停止線燈。

5.2. 無法目視使用中之跑道頭或雲幕高低於800呎時

5.2.1. 塔臺得協調近場臺原則上採用起降分流(一起一落)之跑道運作模式(Segregated Mode)，以提昇作業安全。

- 5.2.2. 航空器於 05L/23R 跑道離場同時 05R/23L 跑道有到場航空器或同一跑道有到場航空器進場時，離場航空器須於到場航空器到達五邊 5 哩前開始滾行，並視需要協調近場臺適當加大到場航空器間隔。
 - 5.2.3. 於頒發起飛許可時，應進行位置確認，並視需要得要求駕駛員報告已就起飛位置(On Position)、滾行(Rolling)或離地(Airborne)。
- 5.3. 低能見度作業程序：
- 5.3.1. RVR 低於 550 公尺時（無 RVR 值時以測報之能見度 800 公尺為準），除依 5.1 內容作業外，另須依下列規定作業：
 - 5.3.1.1. 觀測室在 RVR 低於 550 公尺時應通知塔臺。
 - 5.3.1.2. 塔臺應通知航務處、區臺聯值中心 MCC、近場臺：「本場進入低能見度作業」。
 - 5.3.1.3. 應於 ATIS 加報：「Low Visibility Procedure In Effect」。
 - 5.3.1.4. 近場臺於同一跑道有連續到場航空器時，將確保兩架到場航空器間有 10 哩以上之間隔。
 - 5.3.1.5. 應頒發逐步滑行指示並廓清場面操作區非必要車輛。若車輛須自跑道脫離，於車輛報離跑道時，塔臺須由目視或場面監控強化系統確認車輛確實脫離跑道。必要時得請航務處派員確認操作區淨空狀況。
 - 5.3.1.6. 航務處將視需要安排管制哨，管制交通道之車輛/人員通行；管制哨將配備可與塔臺通連之無線電(Walkie Talkie)設備，塔臺必要時可呼叫管制哨。
 - 5.3.1.7. 當航空器實施第二類進場時，應指示地面航情(航空器、車輛及人員)在跑道第二/三類等待點前等待。
 - 5.3.1.8. 當 RVR 值回升至 550 公尺以上，且經觀測室確認能持續 30 分鐘或以上時，終止低能見度作業，並通知航務處、MCC 及近場臺。
 - 5.3.2. RVR 低於 300 公尺時，除依 5.3.1 內容作業外，另須依下列規定作業：
 - 5.3.2.1. 觀測室在 RVR 低於 300 公尺時應通知塔臺。
 - 5.3.2.2. 塔臺應通知近場臺及航務處 RVR 低於 300 公尺，並於 ATIS 播報：「Runway Zero Five Left and Zero Five Right 【或 Two Three Right And Two Three Left】 RVR Below Lowest ILS Approach Minimum」。
 - 5.3.2.3. 有航空器需通行經過航務處所派設之交通道管制哨之滑行道前，塔臺須以無線電提早通知管制哨，並於航空器通過後須再通知管制哨恢復通行。
 - 5.3.2.3.1. 離場航空器滑出時，須頒發於進入管制哨前一個滑

行道前等待，並通知相關交通道管制哨(南、北端同時管制)管制交通，確認交通道淨空後方得指示航空器通行。

5.3.2.3.2. 到場航空器脫離跑道後，須頒發於進入管制哨前一個滑行道前等待，並通知交通道管制哨管制交通，確認交通道淨空後方得指示航空器通行。

5.3.2.4. 當 RVR 值回升至 300 公尺以上，且經觀測室確認能維持 30 分鐘以上時，應通知近場臺及航務處。

5.3.3. RVR 低於 175 公尺時，除依 5.3.2 內容作業外，另須依下列規定作業：

5.3.3.1. 觀測室在 RVR 低於 175 公尺時應通知塔臺。

5.3.3.2. 塔臺應通知近場臺及航務處 RVR 低於 175 公尺。

5.3.3.3. 提供已滑出航空器即時 RVR 並詢問其意向，安排離場、協助航空器至適當位置停等或返回停機坪。

5.3.3.4. 離場航空器請求開車及後推時，應提供即時 RVR，確認航空器意向後，始得同意航空器開車及後推。

5.3.3.5. RVR 恢復 175 公尺以上，且與觀測室確認能維持 30 分鐘以上時，應通知近場臺及航務處。

6. 其他相關作業規定：

6.1. 如兩條跑道 RVR 有明顯差異，分屬 5.3.1. 項至 5.3.3. 項不同階段時，塔臺得依當時航情、天氣及場面狀況調整兩條跑道之作業方式，並應通知相關單位。

6.2. 塔臺得詢問航空器滑行能見度情況以為作業之參考。

6.3. 能見度不佳，航空器報告無法確認所在位置時：

6.3.1. 塔臺得運用場面監控強化系統協助確認該航空器之位置。然如仍無法經由第 4.2.3. 節方式而識別場面監控強化系統航情顯示器所顯示之目標，塔臺得採取排除已經識別航空器之方式進行可能目標之篩選，當篩選出可能目標後，塔臺應指示引導車前往該可能目標之位置進行確認及引導。

6.3.2. 如無法依 4.2.3 進行時，應暫停操作區所有航空器及車輛之活動，通知航務處派遣引導車尋找該航空器，直至該航空器之位置被確認並可由引導車適當引導。

6.4. 引導車作業：

6.4.1. 離到場航空器向塔臺要求引導車(Follow Me)引導時，塔臺應轉知航務處協調派遣引導車前往引導。

6.4.2. 離場航空器如係由引導車引導進入跑道時，塔臺應經確認引導車脫離跑道後始可頒發起飛許可。

- 6.4.3. 引導車引導航空器進入跑道後之脫離路徑如下：
 - 6.4.3.1. 05L 跑道：由 N2 脫離跑道，經 N、P1 或 P2、P 進入勤務道脫離。
 - 6.4.3.2. 23R 跑道：由 N10 脫離跑道，至貨機坪交通道脫離。
 - 6.4.3.3. 05R 跑道：由 S2 脫離跑道，經 R2 進入長榮維修區脫離。
 - 6.4.3.4. 23L 跑道：由 S9 脫離跑道，經 S 進入中華維護區脫離。

7. 應變作業：

7.1. 接獲通知 ILS 或場面燈光局部降等或停工時，應依下列規定作業：

7.1.1. ILS 停工或降等時：

- 7.1.1.1. 應即通知近場臺，如仍有航空器進場時，應與近場臺確認其該機之處置方式後，頒發後續適切之指示。
- 7.1.1.2. 如另一跑道之 ILS 仍正常作業，應與近場臺協調後，依航情調整跑道運作模式。

7.1.2. 場面燈光系統局部停工或影響精確進場降等時：

- 7.1.2.1. 接獲通知跑道燈光停工或精確進場降等後，應視日夜間及天候條件確認進場程序及跑道使用狀態，並與近場臺密切協調後續作業。
- 7.1.2.2. 與跑道相鄰之滑行道燈光停工時，應於 ATIS 廣播相關資訊，並視日夜間及天候條件與近場臺協調加大到場航空器間之時間，或更換起降跑道配置。
- 7.1.2.3. 非與跑道相鄰之滑行道燈光停工時，應於 ATIS 廣播相關資訊，並視日夜間及天候條件重新規劃航空器滑行動線；若該滑行道影響起降分流之跑道配置，則與近場臺協調更換起降跑道配置。

7.2. 停止線燈(Stop Bars)系統故障或停工：

- 7.2.1. 告知相關航空器/車輛/人員有關停止線燈系統資訊。
- 7.2.2. 通知工程處及航務處，由桃園國際機場公司發布飛航公告。
- 7.2.3. 於終端資料自動廣播服務系統(ATIS)播報停止線燈系統故障或停工資訊。
- 7.2.4. 應特別注意可能之跑道入侵潛在風險；指示航空器、拖機及車輛穿越跑道時，督導或協調員應至席位旁監督或給予協助。
- 7.2.5. 如遇停止線燈系統作業異常，於獲得督導或協調員同意後得暫時關閉或重啟該條跑道之停止線燈直至修復為止。
- 7.2.6. 停止線燈系統異常無法亮起時，應依下列規定作業：
 - 7.2.6.1. 非低能見度作業情況下，航機依正常作業於停等線外等待。機場管制席如對離場航機提供額外資訊(ex 風切資訊、離場順序等)，應加發跑道外等待之許可，以免航機誤入跑道。
 - 7.2.6.2. 低能見度作業情況下，航管應指示離場航空器及穿越跑道航空器於停止線燈外前一個滑行道交口等待，以免誤入跑道。塔臺

應告知近場臺航空器穿越跑道之需求，並協調加大妥適之到場航空器間之間距，俾利航空器穿越跑道。

- 7.2.6.3. 無論天候，遇拖機或車輛請求進入或通過跑道時，應運用 ATMP 3-7-2 節第 f 項規定，頒發逐步地面活動指示拖機或車輛於跑道停等線外前一個滑行交口(不含 CAT II/III 停等線)停等，待該拖機或車輛接近等待點，並請督導或協調員於席位旁全程督導協助，再繼續指示拖機或車輛通行至跑道外等待，並應提供跑道相關航情，復依督導或協調員之指示，頒予拖機或車輛進入或通行跑道之指示。
- 7.2.6.4. 應視航情協調減少拖機穿越跑道。
- 7.2.7. 若停止線燈系統異常情形為無法令停止線燈單一盞或整組停止線燈熄滅，導致停等於停止線燈前之航空器無法進一步滑行時：
 - 7.2.7.1. 得安排後續航空器使用其它滑行路徑進入跑道或用另一條跑道離場。
 - 7.2.7.2. 於下列天候條件下，得以明確、不易誤解之許可指示航空器穿越停止線燈，並須同時提供停止線燈失效資訊：
 - a. 可以目視使用中之跑道頭且雲幕高 800 呎(含)以上時。
 - b. 當雲幕高低於 800 呎，但水平能見度明顯良好可清楚目視整條跑道，且該跑道沒有到場航情時。提供停止線燈失效資訊及穿越停止線燈參考用語：

「XXX, line up and wait runway 05L, cross the red lights; I say again, cross the red lights. I am unable to switch the Stop Bar off. 」

「XXX, cross the Stop Bar, unable to switch off due to Stop Bar unserviceable. 」
 - 7.2.7.3. 無法目視使用中之跑道頭或雲幕高低於 800 呎或低能見度作業情況時，應運用引導車引導航空器穿越故障的停止線燈：
 - 7.2.7.3.1. 塔臺應轉知航務處協調派遣引導車前往引導。
 - 7.2.7.3.2. 告知航空器駕駛員之參考用語：「Stop Bar unserviceable, wait for Follow Me car and further instructions. 」(停止線燈系統故障，等待引導車及進一步指示。)
 - 7.2.7.3.3. 頒發予航空器駕駛員或引導車通過亮起之停止線燈後穿越跑道參考用語：

當航空器目視引導車後，指示航空器：「Stop Bar unserviceable, follow Follow Me car cross red Stop Bar Via (Taxiway) To Cross (Runway)」。
指示引導車：「停止線燈故障，通過紅色停止線燈，經由(滑行道名稱)通過(跑道名稱)」。

7.2.7.3.4. 頒發予航空器駕駛員或引導車通過亮起之停止線燈後進跑道等待參考用語：

當航空器目視引導車後，指示航空器：「Stop Bar unserviceable, follow Follow Me car cross red Stop Bar Via (Taxiway), line up and wait (Runway)」。

指示引導車：「停止線燈故障，通過紅色停止線燈，經由(滑行道名稱)進入(跑道名稱)，由(滑行道名稱)脫離跑道，脫離後報告」，並應按 6.4. 「引導車作業」內容作業。

7.2.8. 停止線燈系統復工時，應通報近場臺。

7.3. 場面監控強化系統故障時：

7.3.1. 通知區臺及航務處，由區臺發布飛航公告。

7.3.2. 於終端資料自動廣播服務系統(ATIS)播報場面監控強化系統故障或停工資訊。

7.3.3. 於低能見度作業情況下發生場面監控強化系統完全故障時(TRADIS 及 ASDE 同時故障)，除依 5.3. 「低能見度作業程序」作業外，尚應依下列規定作業：

7.3.3.1. 依「低能見度區塊隔離」作業，依序處理航空器至建立區塊隔離為止。

7.3.3.2. 落地航空器必須由跑道末端脫離跑道，並於 ATIS 加報：

「Landing Aircraft Shall Vacate Runway Via The End」。

7.3.3.3. 塔臺應告知近場臺，並協調加大離到場航空器間之間距；近場臺應視情況與相關航管單位協調流量管理作業。

7.3.3.4. 除特殊情形外，應指示離、到場航空器使用標準滑行路徑(如附圖四至七)，並得要求航空器報告通過特定交叉口，或指示於特定交叉口前等待。另因拖機路線異於標準滑行路線，應視航情減少拖機活動數量。

7.3.3.5. 航空器滑行路徑依附圖「低能見度標準滑行路徑」辦理。當滑行道施工或特定機型之滑行路線限制(如：B748、A380)，以致

無法遵循既定之滑行路線時，塔臺應依航務處指示，另行安排適當滑行路線。

7.3.3.6. 落地航空器脫離跑道後應繼續前進至下列交叉口核對點前等待：

05L 跑道：N/N10 或 L/L2 交叉口；

23R 跑道：P/P1 或 N/P2 交叉口；

05R 跑道：S/S9 交叉口；

23L 跑道：R/R1 或 S/S3 交叉口。

7.3.3.7. 應要求駕駛員作位置報告。如遭遇航空器報告無法確認所在位置時，依 6.3. 項辦理。

7.3.4. 場面監控強化系統復工時，應通報航務處及近場臺。

7.4. 於低能見度作業情況下發生所有場面監控強化系統(TRADIS 及 ASDE 同時故障)及停止線燈同時故障時：

7.4.1. 場面管制之作業能量將更下降，應依「降等區塊隔離」作業，依序處理航空器至建立區塊隔離，並應限制場面上活動之航空器數量總數在 4 架以下。

7.4.2. 為符合前項之規定，塔臺應與近場臺適切協調到場之間隔。

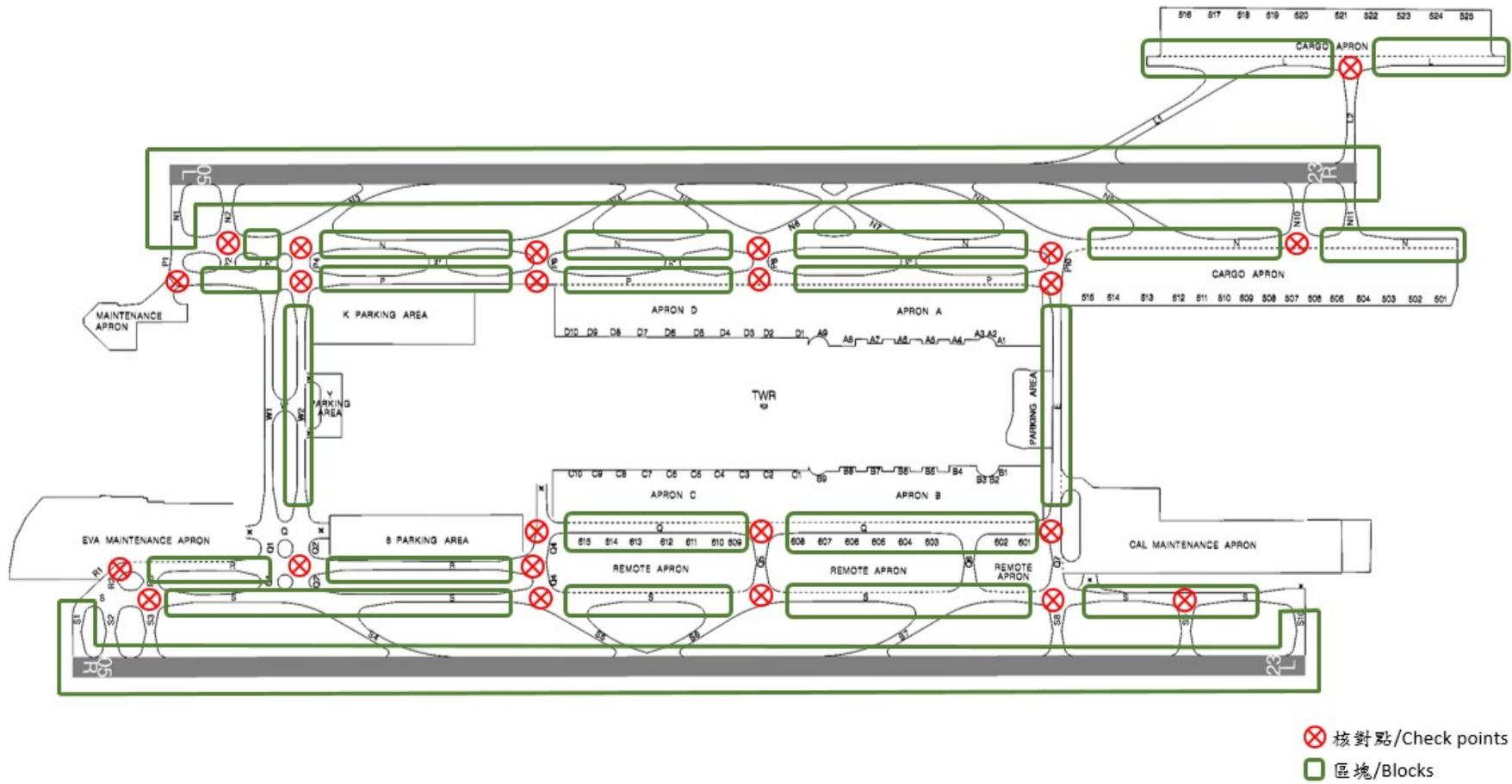
7.4.3. 應要求駕駛員作位置報告。如遭遇航空器報告無法確認所在位置時，依 6.3. 項辦理。

8. 實施日期：

本作業規定自 111 年 4 月 21 日 UTC 1000 時生效，原「臺北機場管制臺於各階段天氣狀況作業規定 AH 版」同時作廢。

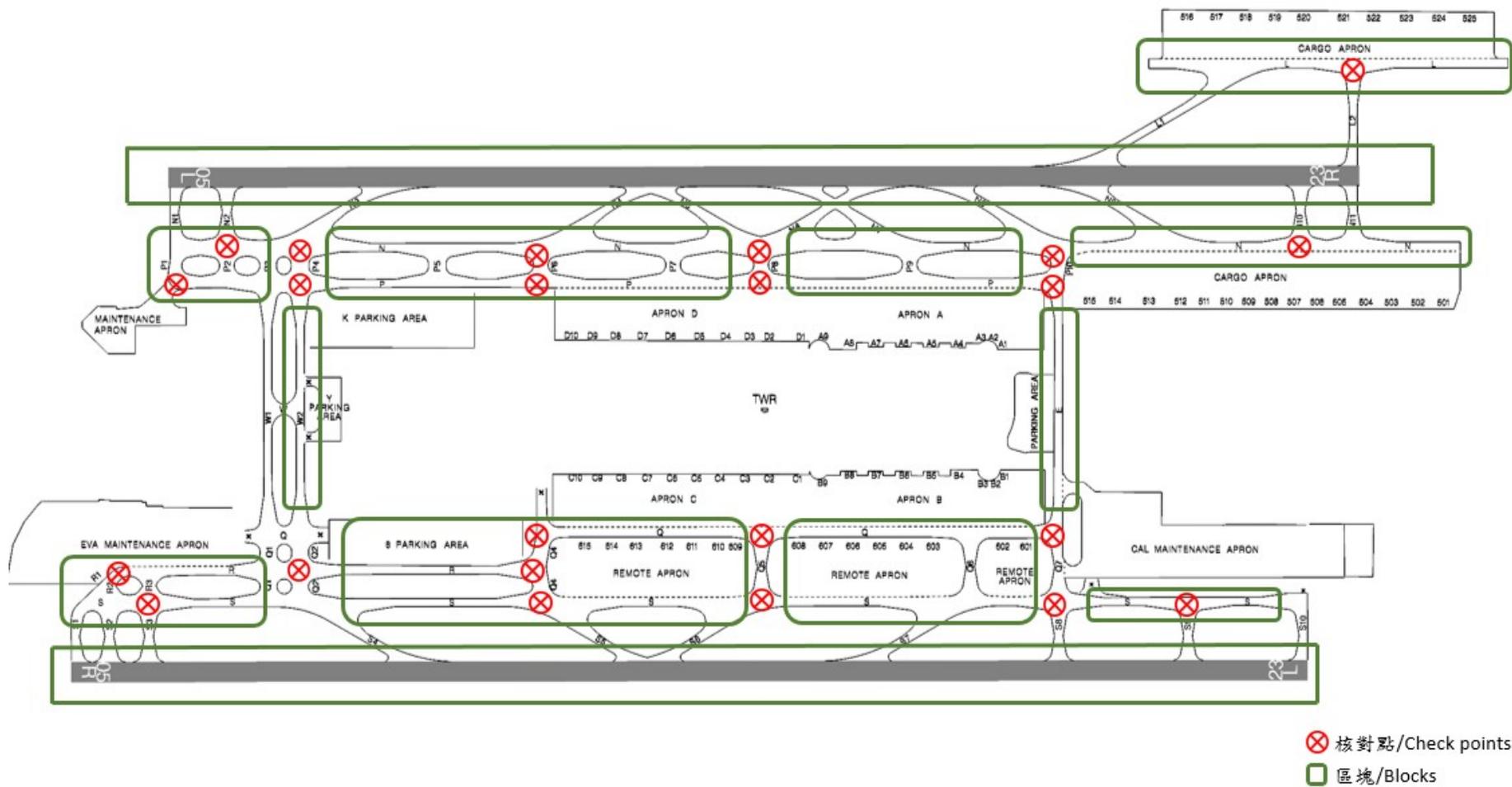
附圖二

低能見度作業區塊標示圖 / LVP Block Diagram



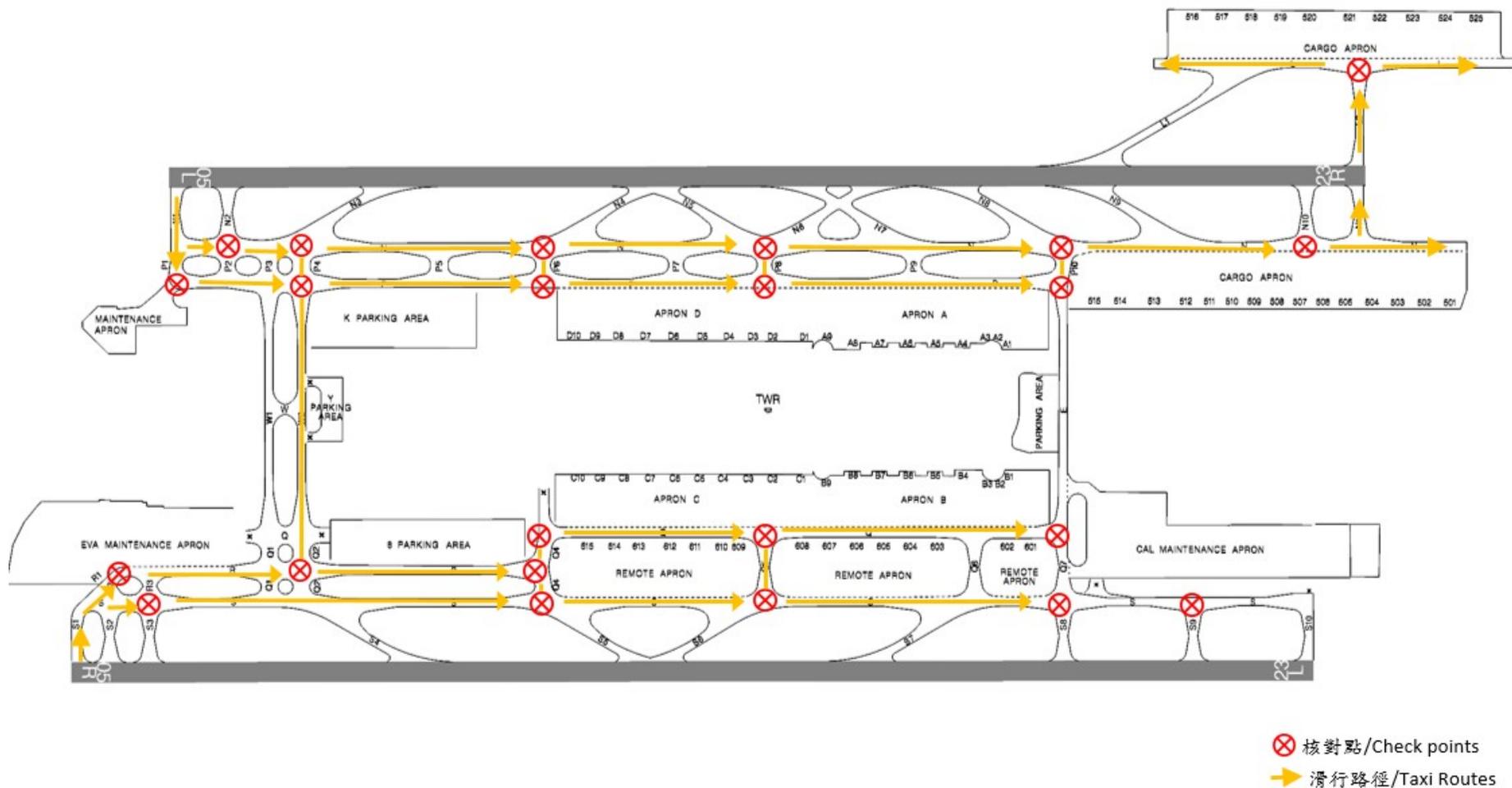
附圖三

低能見度作業降等區塊標示圖 LVP Degraded Block Diagram



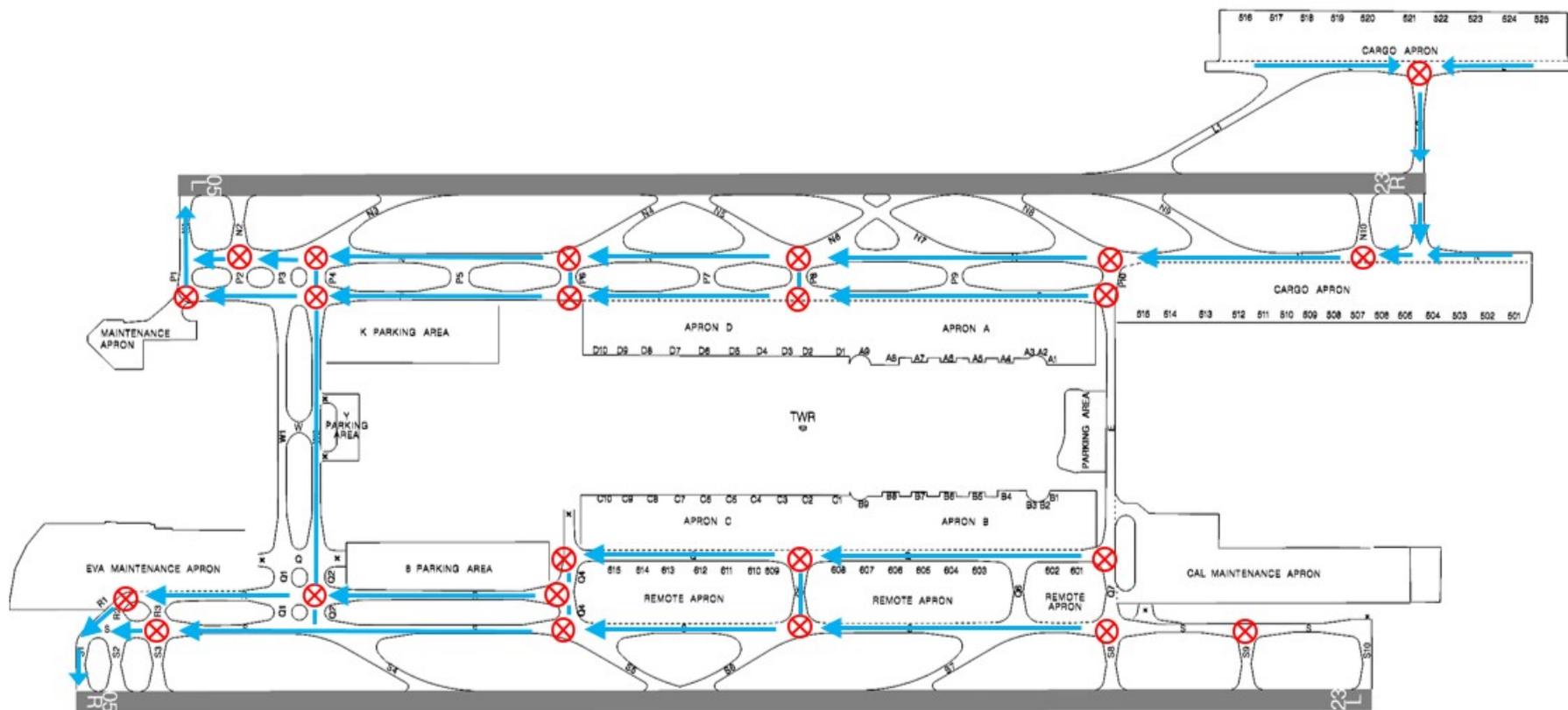
附圖五

低能見度作業標準到場滑行路徑23R/23L跑道 LVP Standard Arrival Taxi Route RWY23R/23L



附圖六

低能見度作業標準離場滑行路徑05L/05R跑道
LVP Standard Departure Taxi Route RWY05L/05R



- ⊗ 核對點/Check points
- ➡ 滑行路徑/Taxi Routes

附圖七

低能見度作業標準離場滑行路徑23R/23L跑道 LVP Standard Departure Taxi Route RWY23R/23L

