



直昇機臨時起降場作業

提升直昇機駕駛員作業安全的方法

訓練宣導手冊



HE3



目錄

序言	-----5	—
1.0 計畫與準備	-----6	—
2.0 臨時起降場辨識	-----8	—
3.0 臨時起降場空偵	-----9	—
3.1 說明		—
3.2 空偵類型		—
3.3 空偵		—
3.4 航線		—
4.0 進場類型	-----16	—
4.1 單一角度進場		—
4.2 兩種角度進場		—
4.3 垂直進場		—
5.0 臨時起降場作業	-----18	—
6.0 離場	-----20	—
6.1 垂直起飛		—
6.2 垂直爬升(至無地面效應)		—
7.0 駕駛員疏失	----- 22	—



序言

直昇機在臨時起降場或未經整理之落地點進場、操作、落地與起飛能力是直昇機作業的重要特性之一。駕駛員希望在某個地點將乘客送至飯店、高爾夫球場、體育場館等不同臨時起降場，雖然這些臨時起降場的幅員大小、進場方式、危害類型、海拔高度與位置都可能不同，但應採用的基本原則都相同。如果臨時起降場受障礙物影響，直昇機需要採用比正常進場角度更大的角度進場，且可作為緩衝的地面作業空間有限，或者障礙物迫使直昇機需採取較正常起飛角度更大的角度爬升，則該臨時起降場通常被定義為「閉塞區」。雖然直昇機駕駛員可以在閉塞區落地，但他仍須應用所有的基本原則。

機場外的直昇機臨時起降場帶給駕駛員各種挑戰，甚至導致大量的飛航事故；通常與機場不同的是，臨時起降場幾乎沒有或根本無法提供風向/風速、進場方向或其他在空機資訊。在機場通常不會遇到的危害如電線、障礙物、不平整的落地點、樹木、外物損傷(FOD)、牲畜與行人等，在機場外的臨時起降場都可能出現且需要駕駛員高度的情境察覺能力，**以備不時之需！**

值得注意的是，直昇機因故障/緊急情況或天氣惡化而進行的「預警性落地」或「迫降」始終是「機場外」落地；因此，先前所述的空偵、進場與離場等技巧，即使簡化，亦應使用。

1. 計畫與準備

在EHEST HE1安全注意事項宣導手冊所述的計畫與準備基本原則仍然適用，但在機場外的臨時起降場落地，駕駛員需額外注意些安全事項，這些安全注意事項以「MATED」縮寫方式呈現如下：

天氣：由於該臨時起降場可能遠離機場與相關的氣象設施，駕駛員將被要求提供天氣圖、機場周邊天氣預報(TAFs)及機場例行地面觀測報告(METARs)等資訊；如可能，建議打電話到臨時起降場找人提供當地天氣資料。應核對直昇機去程與回程天氣資訊，包括預報的終昏時間，以便行程延誤時參考；重要的是攜帶一個可安裝於手機的氣象APP，以便從臨時起降場蒐集最新的天氣預報。

航空器：在臨時起降場到場與離場的直昇機都需要執行起飛總重、重心及性能計算，特別是與初始起飛地點的密度高度不同，以及上、下乘客或裝、卸貨物等重量亦有變動時。由於在偏遠地區不太可能獲得燃油，需要考量油量不足時之備降場，特別是在該次計畫的性能計算需要較少之落地/起飛油量時；其餘的直昇機準備文件亦應比照在機場時之作業檢查。

(註：航空運輸業作業另有EASA航務/法定性能等標準之額外考量)

飛航管制：雖然機場資訊與航路/離場/轉場的NOTAMs可藉由正常管道獲得，但機場外的臨時起降場資訊可能需要進一步搜尋，無論是在臨時起降場的公告資料中獲得，或是從與現場經營者/地主獲得。如果臨時起降場被作為某專案的一部分，則可能需要遵循正式的管道/程序，並可能會收到臨時NOTAM或限制。在使用臨時起降場前總是需要事先獲得許可，通常是以書面方式辦理。不要仰賴乘客所瞭解之臨時起降場細節，因為他們可能不具備「航空安全意識」，最好直接與現場經營者聯繫，以便在最後一分鐘收到有關危害、牲畜、避讓、其他活動以及落地費等提示！

檢查臨時起降場是否有可用之無線電頻率-某些國家有一個通用的無線電頻率用於無人管制之臨時起降場¹。請記住，在落地時與飛航管制服務單位聯繫報告，若無線電無法聯絡，則可透過電話回報，否則飛航管制單位將發動逾期回報之搜索行動。

操作：飛入臨時起降場不僅需要閉塞區操作技巧相關的技能，還需要以下相關操作技能：諸如在不同高度導航時使用不同比例尺地圖、從航路轉換到閉塞區的進階技巧、有限馬力及斜坡地操作等操作技能。

責任分擔：儘管飛行可能由一個駕駛員操作且駕駛員將親自執行所有職責，但若對乘客進行正確提示，將有助於分擔空域視察之責，特別是臨時起降場的危害諸如電線、障礙物、FOD、牲畜、人及可能受直昇機下洗氣流影響的物體如桌子、椅子、遮陽簾、帳篷等。

註：

- (i) 請務必隨身攜帶手機與汽車駕照，以防因惡劣天氣或夜間需要租車回家，切勿為了回家而被迫在惡劣天氣下飛行。
- (ii) 如可能，在起飛前向臨時起降場地主確認，以更新落地場資訊的異動、情況、危害的牲畜等資訊。
- (iii) 如果到達目的地很重要，務必要有一個備用計畫供天氣不適飛行時使用-切勿在惡劣條件或超出你能力的情況下帶著壓力飛行！

1.例如：在英國，律定在無特定無線電頻率的地點使用135.475的安全無線電頻率。

2.臨時起降場辨識

臨時起降場不太可能被標記或易於辨識，導致很難從空中識別。因此，可能有必要採用以下操作技巧，以確保您降落在正確的地點-應該注意的是，給駕駛員的任何座標在使用前都應再次確認！

乘客：乘客可能對目的地很熟悉，但一旦到空中，不認得自己的家並非不可能！

地圖：大比例尺的地圖上會標明各個建築物與空曠地。

全球定位系統(GPS)：全球定位系統可以精確到100公尺，因此可以讓你到該地區，但即使有經/緯度參考，也不太可能識別各個臨時起降場。

圖片：經常使用的臨時起降場可能會有場地照片目錄或臨時起降場手冊。

Google衛星地圖：衛星生成的圖片具有從空中提供平面圖的優點，但也可能是過期的舊圖檔。

臨時起降場手冊：較常用的臨時起降場可在公告的臨時起降場手冊中獲得，該手冊通常具有包含航空相關建議的優點，包括：臨時起降場標高、通信頻率、當地危害之位置與名稱、避開之區域、建議的進場途徑...等。

臨時起降場地主/管理人員：起飛前打電話給臨時起降場地主，由其管理人員詳細描述臨時起降場與任何當地避開之區域、危害與牲畜。但請注意，這些人可能不具備「航空警覺性」，因此可能不會將電線視為危害。

其他駕駛員：與一具備該臨時起降場起降經驗的駕駛員交談，其優勢在於能夠描述臨時起降場、最佳進場方式以及任何航空危害。

標誌：臨時起降場可能有一個「H」、直昇機停機坪或一個能指示方位的風向袋，但如果使用臨時標誌，則應確保其牢固，不致被直昇機下洗氣流吹進旋翼面。

3.臨時起降場空偵

3.1說明

縱使駕駛員以前曾有該臨時起降場作業經驗，每次落地前仍應執行空中偵察，以評估該場地對各駕駛員/直昇機性能、當時之風速、最佳進場/離場途徑與當地危害物等之適用性。

在執行空中偵察時，必須將對公眾的噪音/干擾降至最低，並應考量發動機失效時之飛行高度/速度的組合仍能提供最可能之成功落地機會。因此，應遵循下列原則：

始終採取友善環境與防禦性飛行，絕不低於或慢於必要高度或空速！

空速：空偵應以接近 V_y 的常規速度飛行，但通常不低於40Kts或VTOSS空速，特別是在側風/尾風飛行時，因為這將降低尾旋翼喪失效能(LTE)或環狀渦流(VRS)的可能性，並可在發動機失效時協助維持旋翼能量(請參閱EHEST HE1安全注意事項宣導手冊-提高直昇機駕駛員能力的方法)。

高度：執行空偵的飛行高度不應低於必要高度，理想情況下不應低於500呎AGL或RFM中規定的「避免曲線/高度速度圖」高度，以利發動機失效時之處置並避免對當地居民造成不必要之干擾。雖然臨時起降場空偵通常可以在安全高度以最少的航線數完成，但在困難地形、城鎮地區或複雜落地場的情況下，可能需要進行「高空偵察」與「低空偵察」，並可能實施模擬進場。

需要注意的是，臨時起降場的空中偵察需要高度的情境察覺能力；一些事故調查結論顯示，駕駛員常被臨時起降場空偵相關的新增工作量分心，並讓空速降低及/或下降率(ROD)增加，導致發生環狀渦流狀態(VRS)或尾旋翼喪失效能(LTE)。



3.2 空偵類型

可以使用的幾種空偵類型：

軸心型空偵：軸心型空偵通常是最簡單的飛行技巧，即繞著臨時起降場飛行，通常會將臨時起降場放在「操控駕駛員側」，方可以最大限度目視落地點；然而，駕駛員繞著臨時起降場飛行期間，需先選定一安全的預警性落地點，以利發動機失效時之用。在非常小的落地點或強風條件下，很難精準地執行軸心型空偵。(請參閱圖1)

側越型空偵：如果不可能在臨時起降場上空安全執行軸心型空偵(例如，如果一側的地形不適合緊急落地)，則可以在適當的空域側越臨時起降場-理想情況下，臨時起降場在駕駛員一側，以完成所需之空偵內容。可能需要再執行第二次或第三次「側越型」空偵，並將航線三邊設定在適合緊急落地的地形上空。(請參閱圖2)

滯空型空偵：空偵的最後手段，可能會把直昇機帶到一個「無地面效應」的高滯空以執行臨時起降場偵查；然而，操作滯空型空偵的駕駛員需要訓練與熟練之技能，因為它需要駕駛員提高對馬力裕度、避免高度速度/曲線圖、風速、脫離路線、以及在發動機高滯空失效時預先選定適當的緊急落地點等警覺性。(請參閱圖3)

五邊進場：有經驗的駕駛員或對落地點非常熟悉的駕駛員(前曾對該落地點有過空偵經驗)，藉由長五邊飛入該落地點時，或能更新之前所見的空偵紀錄。

3.3 空偵重點

為確定最佳進場途徑與重飛途徑，空偵應確定以下重點(通常稱為5S)：

幅員大小(Size)：該臨時起降場幅員是否大到足夠我操作(以我的經驗層級)-讓所操作之直昇機進入臨時起降場(直昇機之長、寬、高)-以及進場所需的類型(例如大面積-單角度進場，中等面積-雙角度進場，或是小區域-垂直進場)，以及我會選擇哪種起飛類型？

圖1 軸心型空偵

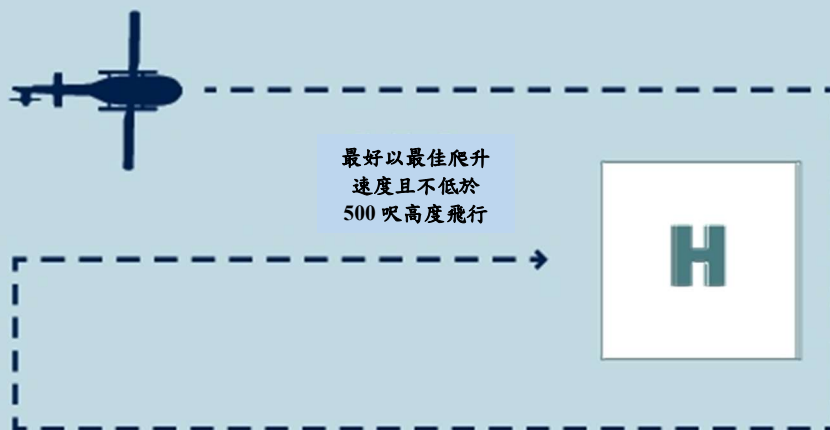


圖2 側越型空偵

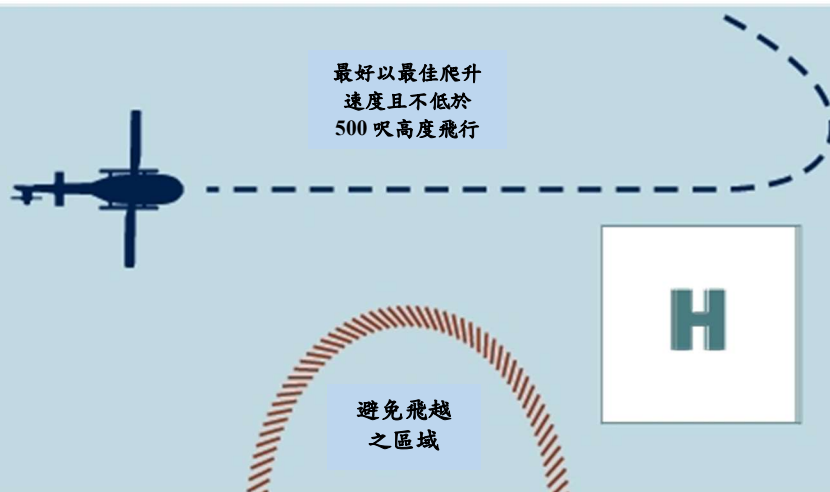
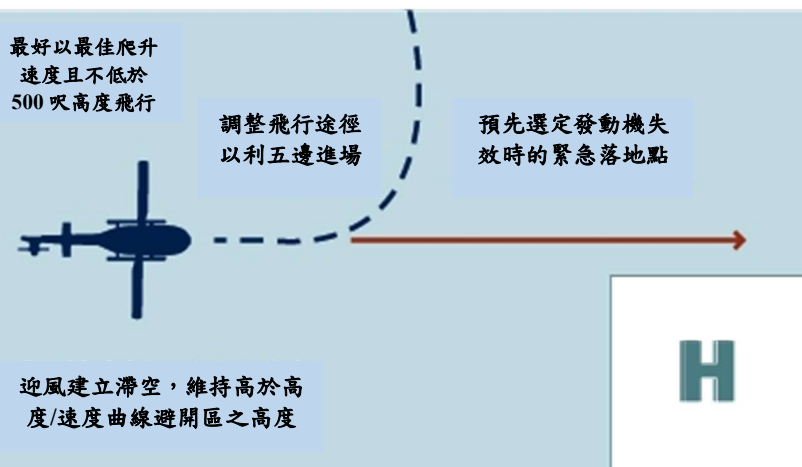


圖3 滯空型空偵



操作滯空型空偵的駕駛員需要訓練與熟練之技巧，且只能做為最後選項。

臨時起降場形狀(Shape)：臨時起降場的形狀與風向/風速(w/v)間之關係或與進場/離場方向的關係，註：在微風條件下可能不需要靠風來指示進場/離場方向，選擇避開城鎮與林地的進場/離場航路較為安全，駕駛員在飛進太陽強光或陰影造成臨時起降場能見度降低的區域時要謹慎。

周邊特徵(Surrounds)：

外部-在建立一個安全飛行區域(防禦性與環境性)的同時空偵並標記包括任何用於航線參考的物體與位置。

內部-特別是在使用垂直進場的情況下，要在臨時起降場周邊標記危害物位置，並標記臨時起降場中任何可用於前方與側方之參考點，以建立操作/落地區的中心點。

地面坡度(Slope)：辨識臨時起降場中任何可感知的坡度，通常可在臨時起降場進場至略高於正常的滯空高度時確認；在任何未經整理的地面落地時，最好假設地面不平整並使用斜坡地操作技巧落地。

地表特性(Surface)：辨識臨時起降場地表特性以確保其適合落地，包括檢查直昇機地面安全空間是否充足-較長的草可以隱藏危害低滑橈直昇機的障礙物(如樹樁)等，通常可藉由進場至臨時起降場時，以略高於正常滯空的高度來確認；在鬆軟的雪地或沙地落地時應特別小心，通常需要使用特殊落地技巧如「零速」落地。

一旦駕駛員能勝任臨時起降場空偵，就能在安全高度以最少圈的軸心型航線空偵中獲得所有必要的資訊。然而，對於缺乏空偵經驗的駕駛員或面對更複雜的臨時起降場空偵時，就可能需要先執行「高空偵察」後，再進行「低空偵察」。

高空偵察：

- 1.以最佳爬升速度(V_y)執行軸心型空偵時，飛行高度應設定在發動機失效時，能讓直昇機自動旋轉到一個安全區域。
- 2.考量臨時起降場的幅員大小(Size)、形狀(Shape)、周邊特徵(Surrounds)及風向/風速。
- 3.決定最佳進場/飛越/爬升途徑。
- 4.決定航線方向-選擇低空偵查/航線/進場等標誌(參考點)-檢查電線與纜線。
- 5.以無線電向飛航管制單位告知落地意圖並結束任何飛航計畫。

低空偵察：

- 1.以最佳爬升速度(V_y)執行軸心型/側越型/滯空型空偵時，飛行高度應設定在發動機失效時，能讓直昇機自動旋轉到一個安全區域，通常不低於500呎絕對高度(AGL)，並注意避開高度速度/曲線圖。
- 2.確認/重新選擇最佳進場途徑、進場類型、飛越途徑、離場途徑與航線模式。
- 3.檢查閉塞區內的地表特性、坡度、障礙物、電線及FOD等。
- 4.標誌臨時起降場中任何可用於前方與側方之參考點，以建立落地場的中心點。
- 5.交互比對雷達高度表/地圖與氣壓高度表間之差異，以確定臨時起降場的標高。

航線：

- 1.選擇航線方向，有時落地點在「操控駕駛員側」是不可能的。
- 2.使用最佳爬升速度(V_y)與標誌(參考物)飛行，飛行高度應設定在發動機失效時，能讓直昇機自動旋轉到一個安全區域。
- 3.適時執行直昇機馬力檢查(若尚未執行高/低空偵察)並確認可用的馬力裕度是否適合執行進場/起飛之操作技巧。
- 4.執行落地前檢查。

五邊進場與落地：

- 1.轉向五邊-保持初期最佳爬升速度(V_y)直到對正五邊並避免發生尾旋翼喪失效能(LTE)。
- 2.監控下降率/空速/馬力裕度並-避免發生環狀渦流狀態(VRS)。
- 3.若發生下列情形，應注意脫離路線、緊急落地區域、風切與亂流，並考慮使用計畫的飛越途徑執行重飛：
 - 任何偏離進場航向的偏扭且無法安全修正時。
 - 「現有」的馬力/馬力裕度不足以安全地繼續進場。
 - 下降率變得過大。
 - 接近率變得過快(特別是在向後帶迴旋桿時象徵遭遇順風向量)。
 - 空速下降到30浬以下並伴隨過大之下降率。
- 4.再次檢查地表特性、坡度、障礙物、電線、FOD，以驗證空偵所獲得資訊的準確性(某些障礙物在空偵高度可能看不到)。
- 5.在五邊進場階段降低地速以確保與障礙物的安全距離。

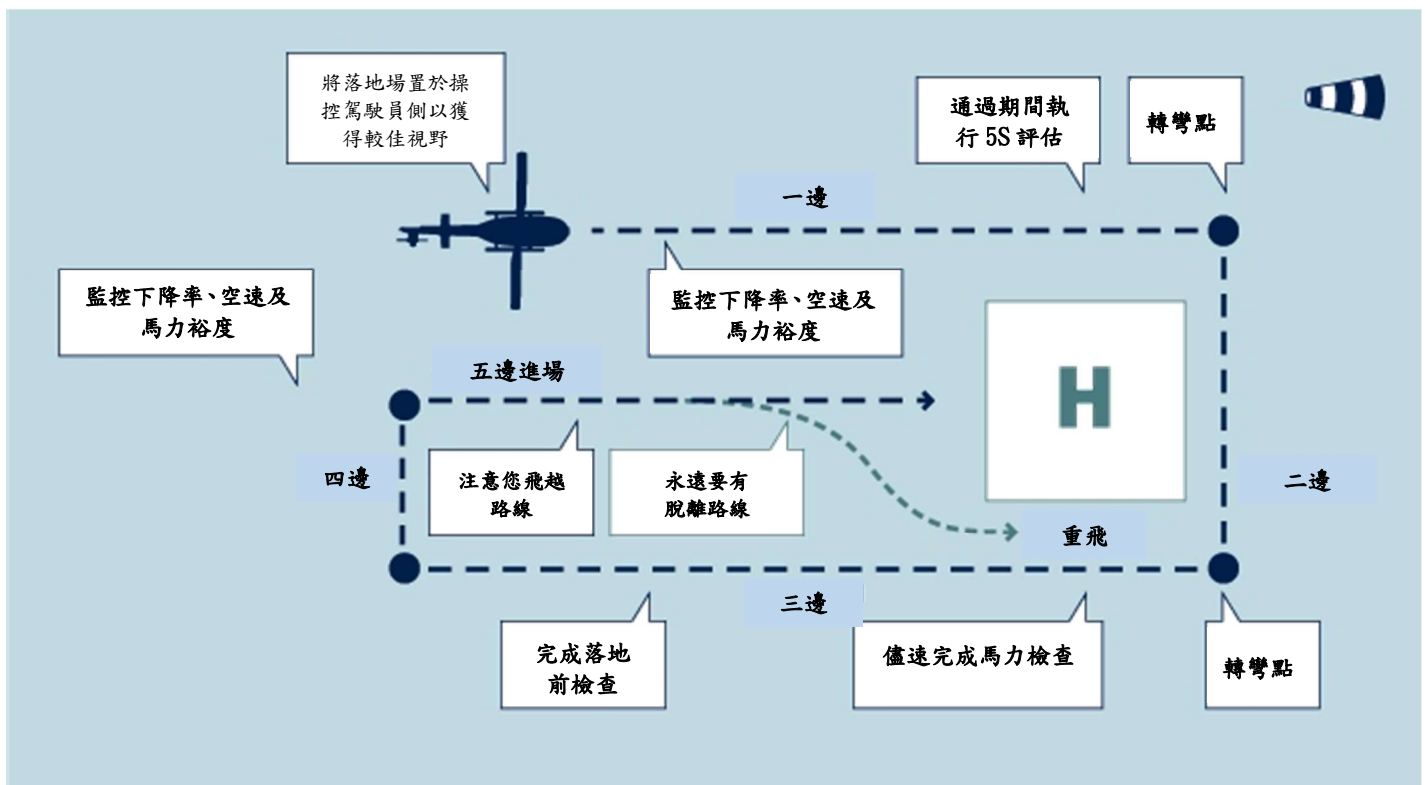
6. 保持恆定的進場角度，理想情況下，進場並落地至閉塞區的前三分之一位置點。
7. 必要時，使用側方標誌(參考點)來確保機尾安全。
8. 以略高於正常滯空的高度來檢查地表特性與坡度。
9. 使用斜坡地操作技巧落地。

模擬進場：

如果空偵識別出與風向/風速(w/v)、亂流、馬力裕度、障礙物等有關問題，特別是嘗試降落在較小的臨時起降場時，則應考慮採用模擬進場。為此，進場至臨時起降場上方的預定點或高度、保持空速/傳導升力，同時監測馬力裕度、下降率、亂流等並隨時準備飛越並進行重飛以利執行下一次進場…；但若在模擬進場期間評估為安全，亦可選擇繼續進場至落地。(註：在某些國家，除起飛與落地外，不得下降到500呎以下；但如在進場時發現落地場不合適，得執行重飛，這也是駕駛員執行模擬進場的最初意圖。)

3.4 航線：

下面是一個典型的航線範例。





4.進場類型

4.1 單一角度進場

- 保持高度直到看到落地點。
- 用少量之集體桿修正以維持落地點在視線範圍內。
- 以馬力/速度組合維持穩定與受控的下降率以避免產生環狀渦流狀態(VRS)，同時避免大量/快速之集體桿輸入以控制過大之下降率。
- 在進場後期降低空速以降低相對地速。
- 下降至略高於正常滯空高度以建立地效氣墊。

4.2 兩種角度進場

- 在目視臨時起降場前，初期維持一個較小的進場角度。
- 一旦目視落地點，即可轉換為較大之進場角度，以便五邊進場至滯空。
- 用少量之集體桿修正以維持落地點在視線範圍內。
- 以馬力/速度組合維持穩定與受控的下降率以避免產生環狀渦流狀態(VRS)，同時避免大量/快速之集體桿輸入以控制過大之下降率。
- 在進場後期降低空速以降低相對地速。
- 下降至略高於正常滯空高度以建立地效氣墊。

4.3 垂直進場

- 小角度進場至臨時起降場中心點上空執行無地面效應滯空，注意增加之所需馬力並確保有足够的馬力裕度執行可控制之下降。
- 使用側方標誌(參考物)垂直下降以保持地面位置。
- 以馬力/速度組合維持穩定與受控的下降率以避免產生環狀渦流狀態(VRS)，同時避免大量/快速之集體桿輸入以控制過大之下降率。
- 下降至略高於正常滯空高度以建立地效氣墊。

圖 5 單一角度進場

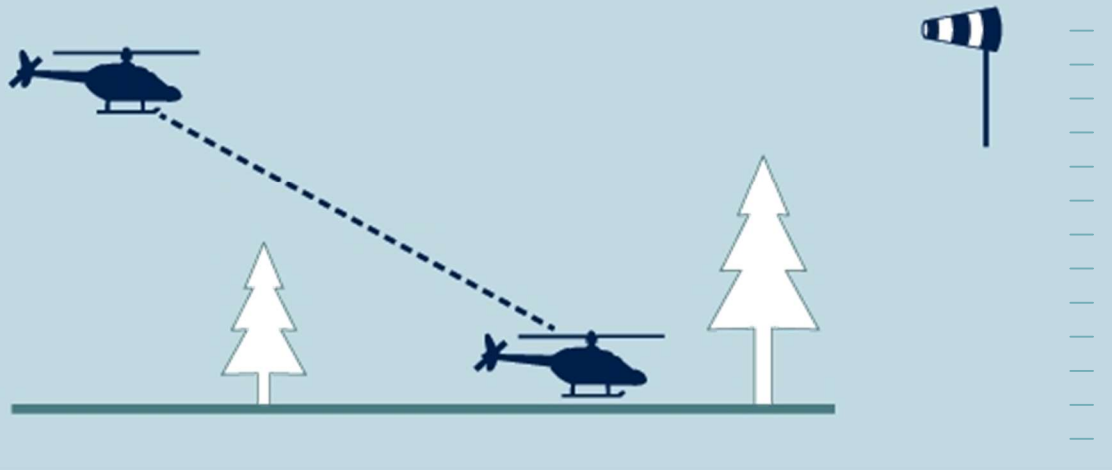


圖 6 兩種角度進場

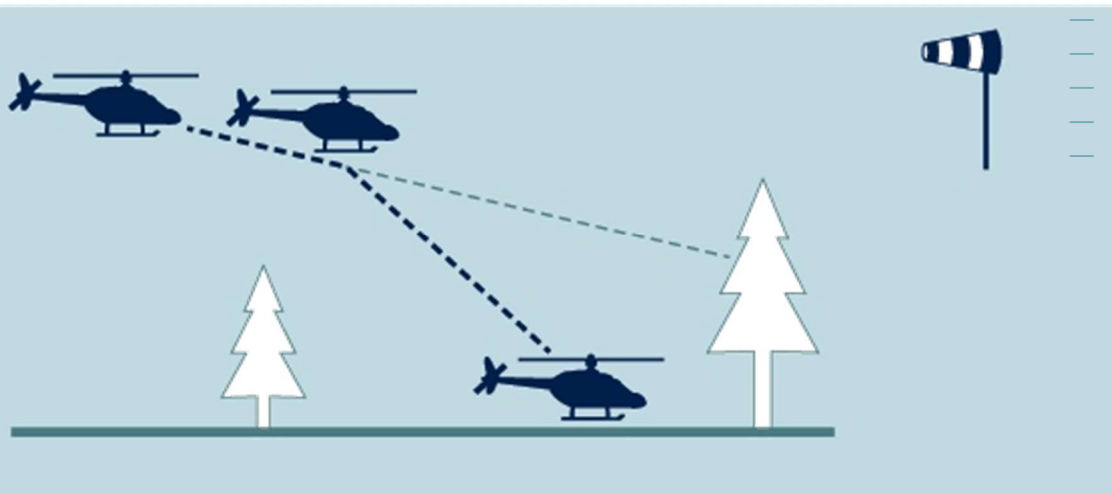
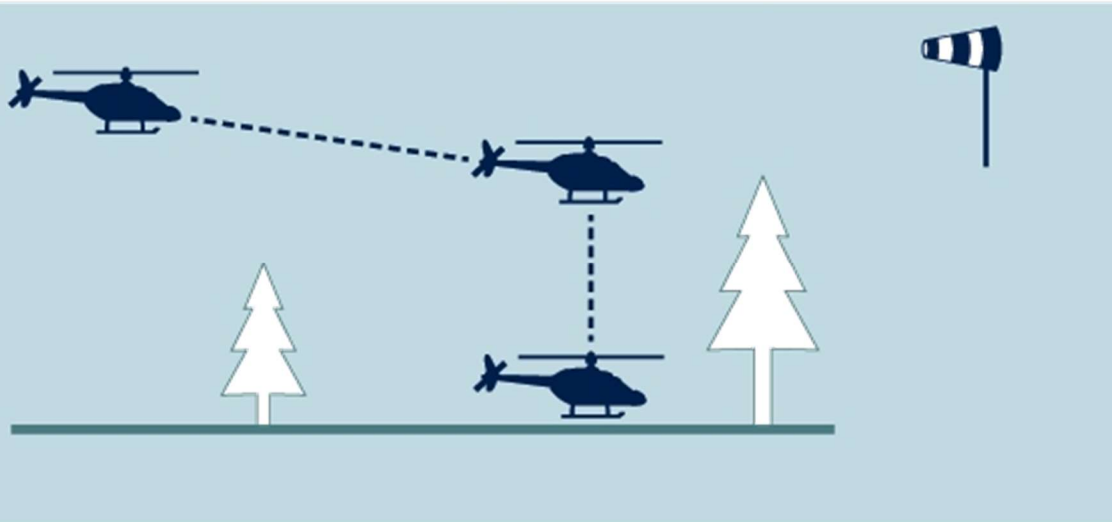


圖 7 垂直進場



5.臨時起降場操作

由於臨時起降場內具有主旋翼撞擊/尾旋翼撞擊/FOD等風險，臨時起降場內之操作應限制在完全必要的情況下始得進行；如有必要在臨時起降場操作，無論是停機或是為準備起飛而調整位置，都應極其小心，最好比正常滑行高度稍高、比正常滑行速度稍慢，以維持較佳之反應空間。

在「未經整理的場地」落地或起飛時，特別是在地表特性被遮蔽的長草上，最好使用斜坡地操作技巧。駕駛員操作排氣口靠近地面的直昇機在長草上落地時，特別是在乾燥的條件下，亦應注意引起火災的風險。

注意可能導致棕盲或白盲的FOD、吹沙、稻草、雪等。

以機尾為基準之轉彎：

- 採用略高於正常高度的滯空。
- 保持機尾在同一地面參考點位置。
- 將直昇機轉向駕駛員能看到的方向(即操控駕駛員側)。
- 在整個轉彎期間對障礙物保持警覺。
- 監視翼尖並注意上方懸枝。

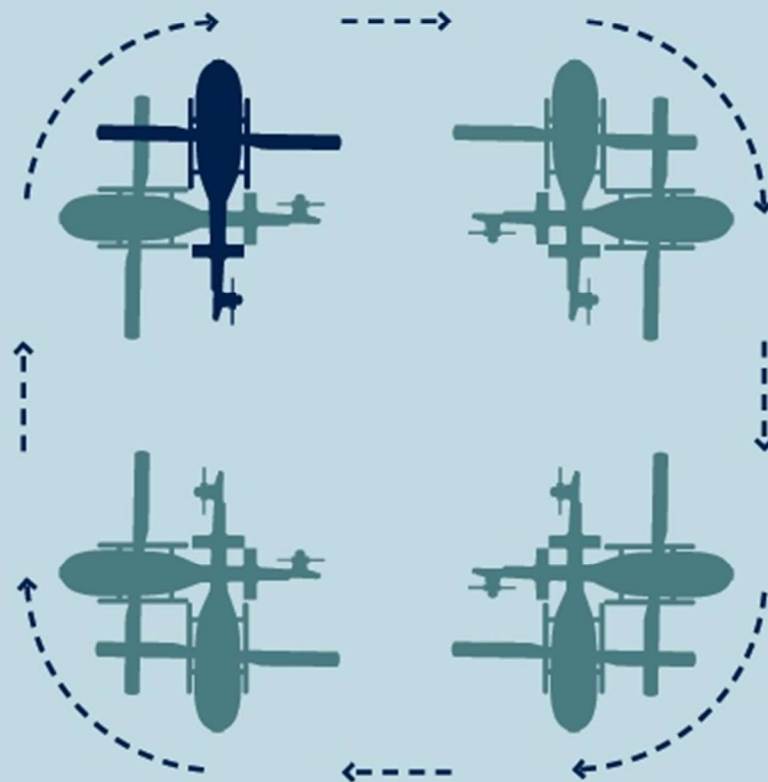
橫向移動(箱形轉彎)：

- 採用略高於正常高度的滯空。
- 在保持航向的同時，將直昇機向一側滯空滑行，至少維持駕駛員目視方向(即操控駕駛員側)一個機身長度的安全距離。
- 原地轉彎90度，使機尾位於已知的安全區域。
- 重複(如需要)直到回到原來的航向。
- 在整個轉彎期間對障礙物保持警覺。
- 監視翼尖並注意上方懸枝。

圖 8 以機尾為基準之轉彎



圖 9 橫向移動



6.離場

在離開臨時起降場之前，應對臨時起降場進行徹底的「空偵」，以紀錄危害物、障礙物、風速、太陽位置及可能的安全離場路線。可能需要根據RFM計算馬力裕度，也可能需要進行滯空馬力檢查，以確認可用的實際馬力裕度；若乘客/貨物已卸載或再裝載，則應特別注意重新計算C/G、重量與裝載方式。

駕駛員應該自問「何處是離開這裡最安全的路線？」，來建立臨時起降場的爬升途徑。

考慮因素應包括：

- 鄰近區域/爬升路線的障礙物。
- 風速。
- 太陽位置。
- 馬力裕度。
- 安全的緊急脫離路線/落地區域。
- 在爬升途徑下的住宅、牲畜、人群、建築物等。
- 任何航空運輸業航務/直昇機限制。

註：

如果馬力受限而空間允許，則建議使用後退起飛方式，以便在過渡期間獲得傳導升力。

需要在高度/速度圖表中做較長時間的垂直爬升起飛方式，只能作為最後手段。

從臨時起降場起飛與離場的建議順序：

- 起飛前檢查。
- 注意-使用斜坡地操作技巧方式起飛。
- 起飛後檢查要包括馬力檢查。
- 確認或重新選擇起飛途徑。
- 如有需要，可在落地區內調整位置。
- 視需要要選擇前方與側方參考點。
- 注意上方空域-檢查上方障礙物。
- 使用適當的操作技巧來完成起飛與離場。
- 在閉塞區域執行吊掛時要全程保持警覺，尤其是任何即將在臨時起降場到場/離場的其他直昇機。



6.1 垂直起飛：

- 將直昇機調整至儘可能遠離前方障礙物處低滯空。
- 柔和調整集體桿至最大可用馬力，在保持航向的同時垂直爬升。
- 在爬升停止之前，評估前方障礙物高度，如果在安全限度內則開始緩慢加速(將地面效應轉換為傳導升力)。
- 將直昇機對準障礙物最高點爬升，但在至少在到達與障礙物頂部同高且直昇機仍繼續爬升之前，不要向障礙物加速。
- 當與障礙物頂部同高時，將速度增加到最佳爬升角空速，以飛越障礙物。

註：如果馬力不足以保持爬升並飛越障礙物，則不應嘗試加速，直昇機應降落回臨時起降場內。

6.2 垂直爬升(至無地面效應)：

- 在臨時起降場中心點建立低滯空。
- 識別前方與側方標誌(參考物)，以確保直昇機在垂直爬升過程中不會向前/側向/向後位移。
- 柔和調整集體桿至最大可用馬力，在保持航向的同時垂直爬升。
- 注意初始爬升率隨高度上升而降低。
- 當飛越障礙物時，保持一定的爬升率，柔和向前加速以防止掉高度。

註：如果馬力不足，無法保持爬升，則垂直下降並落回臨時起降場內。

7. 駕駛員疏失

以下是在臨時起降場發生的常見駕駛員錯誤，其中一些已導致事故：

- 在臨時起降場空偵期間轉向側風/尾風期間，因空速減少導致尾旋翼喪失效能 (LTE)。
- 進入五邊太高/太快/太近，致下降率過大並伴隨低空速及增加馬力而產生環狀渦流。
- 不正確的風向/風速判讀，導致尾風進場至重落地及/或導致馬力超限。
- 主旋翼/尾旋翼在臨時起降場擊中難以目視的障礙物/FOD。
- 臨時起降場人員被尾旋翼/主旋翼葉片擊中。
- 在無法辨識的障礙物上落地，致直昇機機腹受損。
- 落地/起飛時未採用斜坡地操作技巧，致直昇機翻滾。

總結：

直昇機可以在不需要機場或跑道的情况下，充分利用其最初設計的獨特能力，自由飛往並降落在選定的目的地；由於直昇機具備上述便利性，安全降落在離目的地較近的臨時起降場亦極具挑戰性與價值性。

然而，必須記住，在「臨時起降場」落地總是存在著與落地相關的既存風險；如要安全使用前述直昇機的獨特能力，則駕駛員需要具備高度的駕駛技能、對直昇機性能的透徹瞭解以及對瞬息萬變環境的空間意識。

後記

縮寫語：

ATC：飛航管制

NOTAM：飛航公告

CAT：航空運輸業

RECCE：空偵

C of G：重心

RFM：旋翼機飛航手冊

EHEST：歐洲直昇機安全小組

ROD：下降率

FOD：外物損傷

TAF：終端機場天氣預報

LTE：尾旋翼喪失效能

VTSS：起飛安全速度

LS：臨時起降場/落地場

Vy：最佳爬升率速度

METAR：機場例行天氣觀測及報告

W/V：風向/風速天氣報告

免責聲明：

本宣導手冊中表達的觀點由EHEST全權負責，所提供的資訊僅具有一般性質，並不打算涉及任何特定個人或單位的具體情況；其唯一目的是提供指導，而不得以任何管道影響正式通過的法規與主管機關現狀，包括可接受的符合性方法(AMC)或指導文件(GM)。上述觀點無意且不應作為任何形式的保證、陳述、承諾、契約或其他法律上對其參與者或關聯機構具有約束力，也不應作為其依據；採用這些建議須自行負責，並僅由採用這些行動的人承擔責任。

因此，EHEST及其參與者或關聯機構不對本宣導手冊中包含的任何資訊或建議的準確性、完整性或有用性表示或暗示任何保證或承擔任何責任。在法律允許的範圍內，對於因使用、複製或展示本宣導手冊而引起的或與之相關的任何形式的損害賠償或其他索賠或要求，EHEST及其參與方或關聯組織概不負責。

圖片來源：

Cover: Eurocopter /Inside front cover: Vasco Morao /Page 4: Rotorflug GmbH /Page 10: AgustaWestland NV /Page 15: Aerosud Elicotteri /Page 19: Eurocopter /Page 20: AgustaWestland NV /Page 21: Thomas Zimmer /Page 22: Fotolia

封面：Eurocopter /封面內頁：Vasco Morao /第4頁：Rotorflug GmbH/第10頁：Agusta Westland NV/第15頁：Aerosud Elicotteri /第19頁：Eurocopter/第20頁：AgustaWestland NV/第21頁：Thomas Zimmer /第22頁：Fotolia

圖形：Sarah Bowen

查詢聯繫方式：

European Helicopter Safety Team

E-mail: chest@easa.europa.eu , www.easa.europa.eu/essi/chest



EUROPEAN HELICOPTER SAFETY TEAM (EHEST)
Component of ESSI

European Aviation Safety Agency (EASA)
Safety Analysis and Research Department Ottoplatz 1,
50679 Köln, Germany

mail chest@easa.europa.eu

Web www.easa.europa.eu/essi/chest