

第七章 機坪作業

7.1 機坪

機坪是航空站所有鋪面中，承受載重最大的區域。航空器在機坪擁有最大的重量，隨著滑行耗油，總重量逐漸減輕。機坪的主要功能為提供航空器停靠，以完成以下三種功能，第一項為旅客上下飛機與拖運行李及貨運貨物的裝卸，第二項為飛機加油與簡易檢修等技術性的工作，第三項為座艙的清潔與空廚服務等任務。從機場的次系統而言，機場與登機門為介於機場空側與航佔大廈的交接點。

機坪面積的大小與個數受到其所服務機型與作業內容的影響，作業內容中最主要的影響因素為飛機佔用機坪的時間。譬如航空公司的其他機場通常需要較多的時間完成機坪作業，若只是轉機機場，則機坪作業的時間較短。

選擇機坪位置時必須考慮以下 4 個因素。

1. 航空器最短的滑行距離。
2. 旅客最短的步行距離。
3. 航空器引擎排放的廢棄對建築物影響最小。
4. 未來機坪與航佔大廈的擴展空間。

7.2 機坪容量

影響機坪容量的因素如下：

1. 單位時間內班機數。
2. 班機使用機坪的時間。
3. 班機的尺寸大小。
4. 班機的座位數。
5. 班機數的時間分佈。

$$N = ktn/60$$

N：機坪容量。

k：班機時間分布的變異係數。

t：班機使用機坪的時間，為 turn around time 的一半。

為了提供尖峰時間較多班機的需求，多數機場都設匝道停機坪(parking ramp)，匝道停機坪易可作為包機或等待線上維修班機的停機坪，以將其他機坪保留給頻率較高的定期班機使用。

7.3 緊急事故停機位(isolated aircraft parking position)

為了應付非法到達航空器的停機問題，並確保其他航空器設施不受到波及，各航空站皆設有緊急事故停機位，該停機位必須與任何其他停機設施距離 100 公尺以上，且不能位於任何公用設施之上，譬如燃油槽、燃油管、電器設備或電線等。

7.4 班機機坪作業

7.4.1 班機機坪作業的基本要求

班機機坪作業的基本要求可分為 3 個方面討論。

1. 確保班機在機坪作業時的安全。
2. 減少班機在地時間。(機場營運者亦有相同目標，雖然他們對旅客的時間分布目標與航空公司不同)
3. 提高班機機坪作業的可靠度。

7.4.2 班機機坪作業儀器設備使用的方式

高技術的人員與精密機器是班機機坪作業的兩大要素。在儀器設備的使用方面，有以下三種方式。

1. 航空器本身具備的儀器設備。較適合中小型飛機與簡易機場。
2. 移動式機器設備。
3. 固定式機器設備。

選擇儀器設備使用方式需考量的因素。

7.4.3 班機機坪作業項目

1. 乘客下機與登機
 - (1) 班機自有的階梯
 - (2) 移動式階梯
 - (3) 移動式候機室
 - (4) 空橋
2. 電力、空調與高壓空氣

APU : Auxiliary Power Unit

3. 裝卸貨物與行李

B-747 約 6,500kg 行李。

4. 後推

(1) tractor & towbar , 缺點 :

- a. 各機型需不同的 towbar。
- b. 至少需兩人以上操作。
- c. 極重。
- d. 速度慢。

(2) 新式

- a. 1 人操作。
- b. 將鼻輪舉起，推至跑道頭，節省滑行耗油。
- c. 可遙控。
- d. 航空公司擔心到跑道頭才開引擎，若發現故障需拖回。
- e. 飛機被拖其間班機安全的權責問題。

7.4.4 行李處理

1. check in

- (1) 個別航空公司或共同區域
- (2) Common Use Terminal Equipment(CUTE)
- (3) curb check-in