

機場噪音應如何評估

羅祥國

(中文大學航空政策研究中心副主任)

本文以〈機場噪音應如何評估?〉為標題，刊於二〇一一年七月二十八日的信報財經新聞(第 P35 頁)

飛機噪音通常是機場運作所產生最重要的地區性環境影響，這噪音騷擾，對住在機場和航道附近的個人和社區，雖無可避免，但政府必須要妥善處理。而噪音的具體影響，是涉及多樣元素，包括實質方面、生理、心理、社會和經濟等方面。這會防礙人與人的溝通、影響消閒活動質素、使專注活動分心、減少室外活動、影響安寧睡眠、令患有精神衰弱和其他病情者的病況加劇、小孩和老人的生活則受更大的影響等。在經濟方面，受影響社區的樓價更會略為偏低。

受到飛機噪音影響的社區，長期都會向政府的有關部門作出投訴；政府能否妥善處理？有關的居民很可能都有不滿的意見。而當機場計劃擴建跑道時，不滿和反對的聲音就一定有所增加。

機管局在擴建機場的諮詢文件，以及機場高層近日的表述中，都強調特別注重保護環境，而經常舉出有關噪音的例子是：「根據方案二就飛機噪音預測等量綫作出初步評估顯示，當三跑道系統運作達到最高容量時，仍與 1998 年公佈的噪音等量綫沒有顯著差別，而該等量綫亦會符合土地規劃中的規定。」根據有關顧問公司的解釋，這評估結果主要是基於業界的飛機製造技術不斷提升，以及在三跑道系統下，可引進新航道和飛機升降程序，以減少航道飛越住宅區的需要。

雖然機場強調這只是對噪音初步的評估，但其以一項 1998 年所做的預測噪音數據作為比較的基礎，筆者是百思不得其解。再者，機管局亦應把新跑道飽和時的預測噪音水平，與不興建第三跑道時的預測噪音水平作比較，才能使大家知道興建新跑道會為香港帶來多少的新噪音。筆者期望政府在未來對噪音的詳細評估中，一定要包括這個分析。

多元的噪音等量綫

學術上對噪音的量度，是有多項的計算方法。其最常用評估飛機升降所產生的噪音，是計算在一段時間內(例如由早上七時至晚上十一時)某一地點所記錄到的聲量水平的平均數。這“相等持續聲量水平”(equivalent continuous sound level, Leq)的概念，是指機場附近某地點所面對的噪音水平，是相等於在這時段內(例如 16

小時)某一持續性平均數值(例如 57 分貝(dB))。

再進一步，這可深化為涵蓋 24 小時的“日夜平均聲量水平”(day-night average sound level, Ldn)的概念。計算的方法是把晚上十時至早上七時所記錄得的聲量，加權(weighting)10 個分貝，以反映市民在夜間對噪音較敏感。

機管局「2030 規劃大綱」中圖 7.15 所表達的“噪音預測等量線”，很可能就是以“日夜平均聲量水平”為基礎，並以美國航空管理局 (Federal Aviation Administration)的“綜合聲量模型”(Integrated Noise Model) 的軟件作運算而成。

噪音只以平均值作表達，其不足之處是顯而易見的。例如馬灣的居民，其投訴的高噪音，很可能主要是在零晨時間出現的大型貨機大量起飛，影響其睡眠質素。機管局所引用的全日平均數值，對了解和實質處理問題，毫無幫助。

要能更準確的量度噪音水平，必須引入“聲量曝光水平”(sound exposure level, SEL)的概念。這是量度當一架飛機經過某一地點時，其聲量水平和所經歷時間；這資料也是可以等量線的形式串連起來。如果在晚上某時段有特定的航班升降，噪音達 90 分貝，這可以等量線顯示達 90 分貝的影響地區，並考慮作出改善的措施。

實際上，“聲量暴光水平”的等量線，是很少被採用的，主要是需量度每條航線的每個機種，其成本比較高。但如果香港市民對噪音問題非常重視，政府必須提供更準確的資料給市民參考，及作政策性的考慮。例如國際上亦會採用一條 70 分貝的等量線(NTO contours)，把在一段時間內，曾記錄 70 分貝噪音的地區連串起來作參考。

噪音實質影響是什麼

雖然噪音等量線可以提供一定的參考資料，但飛機噪音如何實質的影響市民的生活和何謂可接受水平，我們仍未有答案。

在這方面，政府的有關部門應整理和分析飛機噪音在不同地區(例如馬灣、東涌、荃灣、屯門等)投訴的資料，並對比相關的噪音等量線資料。以外國近年的經驗顯示，由於航班增加，雖然個別機種的噪音排放已減少，噪音的投訴仍然有明顯的上升，而市民對夜航更是特別敏感。在現時，全球很多大城市的機場在零晨 12 點鐘至清晨 7 點鐘是沒有航班升降的，這包括希斯路機場、法蘭克福機場、悉尼機場等。因此，如果政府在處理噪音騷擾的問題，只參考噪音的平均等量線，是不足夠的。

就算我們能準確量度機場在不同規劃方案下的噪音水平，不同水平對附近居民的實質影響是什麼？香港政府很可能是未有這方面的研究。

傳統上，根據英國政府交通部在 80 年代的研究，個別飛機升降時產生噪音達 90 分貝(SEL，室外錄得)，是會使一個在睡夢中人士驚醒；而如果噪音平均達 57 分貝(L_{eq})，則被認為會引起「重大的社區騷擾」。但根據一些近年的研究，公眾的意見已有變化：飛機噪音就算平均遠低於 57 分貝，已引起「重大騷擾」，市民對飛機噪音的容忍度已大大降低。

根據不少先進國家醫務衛生處的研究，市民對飛機噪音的反應，其對健康的影響是直接導至煩擾、焦慮、精神壓力、睡眠不足、食慾不振等。這些國家的學者設計了不同的研究，希望更能明確決定因果的關係，這些研究仍在較初步階段，研究方法不斷改進中。在這方面，香港政府必須認真面對飛機噪音影響市民健康的問題，展開研究，以尋求改善和補求的措施。