

5.3 建築物最高居室樓層角隅容許側向加速度值

在回歸期為一年的風力作用下，對於住宅類建築物，於順風向、橫風向、扭轉向中任單一方向最高居室樓層角隅處水平振動尖峰加速度值不得超過 7 cm/s^2 ；且順風向、橫風向及扭轉向三方向反應組合後，所造成之最高居室樓層角隅處之水平振動尖峰加速度值不得超過 14 cm/s^2 。

在回歸期為一年的風力作用下，對於辦公室類建築物，於順風向、橫風向、扭轉向中任單一方向最高居室樓層角隅處水平振動尖峰加速度值不得超過 9 cm/s^2 ；且順風向、橫風向及扭轉向三方向反應組合後，所造成之最高居室樓層角隅處之水平振動尖峰加速度值不得超過 16 cm/s^2 。

【解說】

居室係指供居住、工作、集會、娛樂、烹飪等使用之空間。振動引起的不舒適，通常與尖峰加速度值有關。檢核屋頂振動加速度是否超過容許值所使用的風力回歸期，不應是一般強度設計所用的 50 年。50 年回歸期的風力平均 50 年才發生一次，如會發生不舒適也無所謂。參考國際規範(AIJ 2004、ISO 10137 等)，控制屋頂振動的風力回歸期採用一年，應該是合理且經濟的。為了與國際規範 1 年回歸期風速為基準的使用者舒適性標準接軌，本規範將風速回歸期由 2014 年版本的半年回歸期調整為 1 年回歸期。

尖峰加速度容許值之決定係以順風向、橫風向及扭轉向之尖峰加速度反應極值為基礎(扭轉向加速度須將角加速度乘上距離，轉換為等效水平加速度)，此值高於以單一方向反應值為判斷基礎的國際規範(AIJ 2004、ISO 10137 等)容許值，則視為不舒適。為維持我國對於居住舒適性的評估水準，並同樣符合國際規範對於單一方向加速度的要求。建議住宅類建築物最高居室樓層任單一方向角隅處之振動尖峰加速度值不得超過 7 cm/s^2 ，而辦公室類建築物最高居室樓層任單一方向角隅處之振動尖峰加速度值不得超過 9 cm/s^2 。

此外，為考量順風向、橫風向與扭轉向三方向加速度組合後之效應，三者組合後(組合計算方式參見 5.4 節)，住宅類建築物最高居室樓層角隅之側向振動尖峰加速度值不得超過 14 cm/s^2 ；辦公室類建築物最高居室樓層角隅之側向振動尖峰加速度值不得超過 16 cm/s^2 。住辦混合式建築物對於振動尖峰加速度門檻值則應以保守者為原則。針對非居室用途之建築物，可免除本節側向振動尖峰加速度值之檢核。

建築物滿足下列條件，其頂樓振動加速度應無超過舒適度容許值之慮，可免除最高居室樓層角隅振動尖峰加速度值之檢核：

(1) 鋼筋混凝土或鋼骨鋼筋混凝土建築物

建築物高寬比小於 $3 (h/\sqrt{BL} < 3)$ ，且高度在 70 公尺以下者；

(2) 鋼骨建築物

建築物高寬比小於 $3 (h/\sqrt{BL} < 3)$ ，且高度在 70 公尺以下者，位於地況 A 或 B 者；或是高寬比小於 $2 (h/\sqrt{BL} < 2)$ ，且高度在 40 公尺以下者，位於地況 C 者。