

空氣流通評估之專家評估 行政摘要

前言

這項空氣流通評估的目的是根據前房屋及規劃地政局和環境運輸及工務局聯合發出的技術通告第 1/06 號及該通告附件 A「就香港發展項目進行空氣流通評估技術指南」的要求，對新界東北新發展區的經修訂的建議發展大綱圖進行空氣流通評估研究，以評定其通風表現。在第二階段空氣流通評估已利用計算流體動力學對建議發展大綱圖中所有通風走廊及風道的通風表現作定量檢視，由於古洞北及粉嶺北新發展區的經修訂建議發展大綱圖保留了上述的通風走廊及風道，是次報告主要通過專家評估對這些改動在全年及夏季盛行風下的通風表現進行定性評估。

新發展區總體風環境

我們對每個新發展區進行了總體風環境研究。我們在香港科技大學中電風洞實驗所的低風速測試部分建造了一個比例為 1：2000 的地形模型，以判斷地形對兩個新發展區的風環境的影響。我們為每個新發展區設定了若干有代表性的風環境，以解釋在這項研究所採用的 16 個測風方向和風廓線下，不同地形和地勢所造成的影響及說明其特點，結果發現：

- 古洞北新發展區：全年盛行風向為東風；

夏季盛行風向則為西南風；

- 粉嶺北新發展區：全年盛行風向為東風；

而夏季盛行風向則為西南風；

空氣流通評估之專家評估 行政摘要

緩解措施

為改善通風表現，新發展區廣泛採取以下緩解措施：

- 闢設風道／通風廊
- 道路網絡配合盛行風向
- 闢出非建築用地／把樓宇隔開／把樓宇後移
- 樓宇交錯地排列
- 闢設平台花園
- 樓宇地面一層架空
- 採用流線型樓宇設計
- 闢設階梯式平台
- 闢出「通風窗口」

空氣流通評估之專家評估 行政摘要

相對之前建議發展大綱圖所作的改動

古洞北新發展區

- 經修訂的建議發展大綱圖保留了建議發展大綱圖內所建議的所有通風走廊及風道，是次修訂所造成的改動預期不會對整體通風表現造成顯著影響。

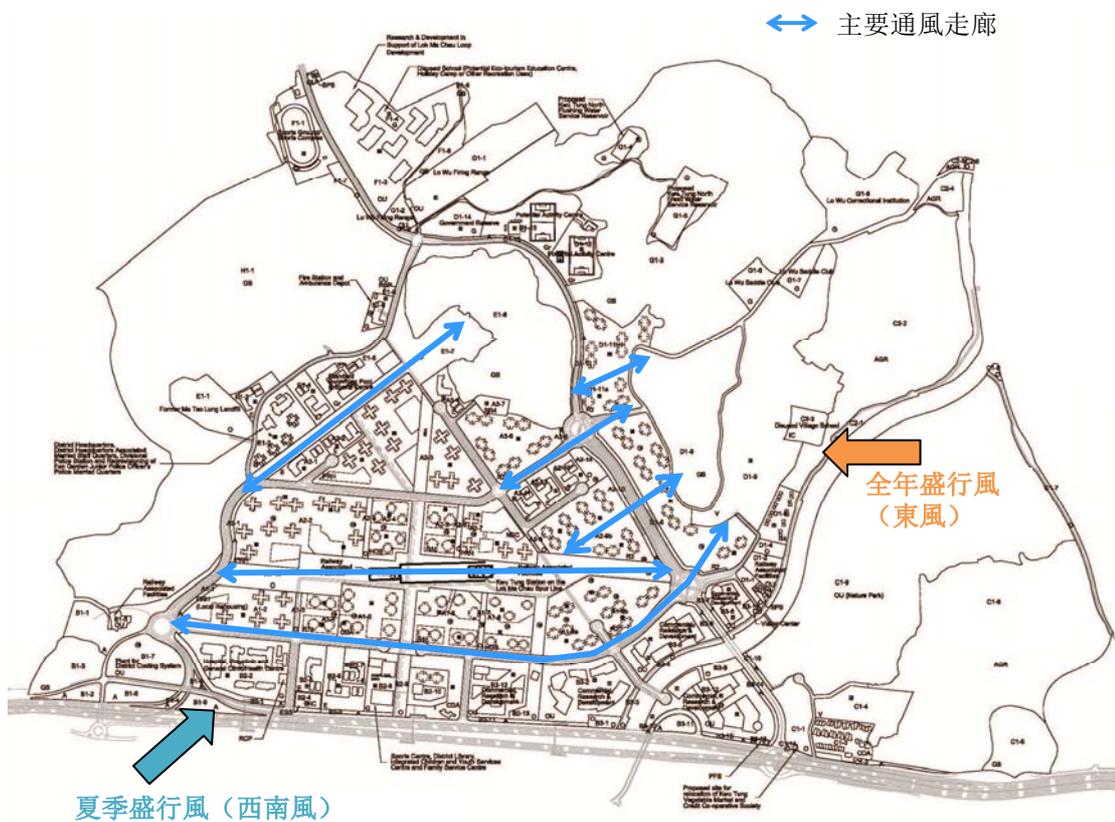


圖 1 古洞北新發展區內的通風走廊位置圖

空氣流通評估之專家評估 行政摘要

- 圖 2 為建議發展大綱圖和經修訂的建議發展大綱圖的重疊比對。
- 地塊 A1-2、A1-9、A2-7、A2-9、D1-7 及 D1-11 中樓宇數目及地塊 A1-5、A2-2 及 A3-3 中建築物特別設計的非住宅部分覆蓋面積的減少可增加樓宇間距。
- 然而為了容納更多人口，在地塊 A1-2、D1-7 及 D-11 的建築物高度分別增加了 5、11 和 10 層。雖然增加建築物高度會對邊緣地塊的風環境造成影響，但鑒於距離古洞北新發展區較遠的地塊多為綠化地，這項變動基本上影響極微。
- 新發展區的北部新增了一些建築物，包括地塊 F1-1 的運動場，地塊 F1-3 作研究與發展用途的建築物，地塊 D1-12 及 D1-13 的具潛力康樂中心，地塊 E1-6 的消防局，地塊 E1-2 的學校，以及在新發展區西南和東南部新增位於地塊 B1-7 的區域供冷系統（DCS）和地塊 C1-11 的古洞菜市場及合作社。基於該處周圍環境的建築密度較低，這些新增建築物對整體風環境影響並不明顯。
- 地塊 A2-4 及 A2-5 為階梯式平台設計，更將建築綫後移 10 米擴闊了其中一條通風走廊，為整體通風表現帶來正面影響。
- 地塊 A1-4、A1-5、A1-6、A1-8 及 A2-2 增加樓宇數目及地塊 A1-2、A1-4、A1-6、A1-8 及 A2-7 中增加平台面積將減少行人路的透風性。這些改動預計會對局部風環境造成輕微影響。
- 地塊 B3-12 及 E1-2 中最高樓層數目分別降低了 6 層及 1 層。儘管建築物高度的降低會縮小風影區的範圍，但是這些地塊位於新發展區的邊緣，並不會對局部風環境造成明顯影響。
- 由於經修訂的發展大綱圖中保留了所有通風廊及風道，新發展區中建築物及平台的形狀或位置的改動，並未對整體風環境造成影響。
- 總括來說，預期這些改動對整體風環境不會造成顯著影響。

空氣流通評估之專家評估 行政摘要



圖 2 對古洞北新發展區建議發展大綱圖所作的改動

空氣流通評估之專家評估 行政摘要

粉嶺北新發展區

- 經修訂的建議發展大綱圖保留了建議發展大綱圖內建議的所有通風走廊及風道，是次修訂所造成的改動預期不會對整體通風表現造成顯著影響。

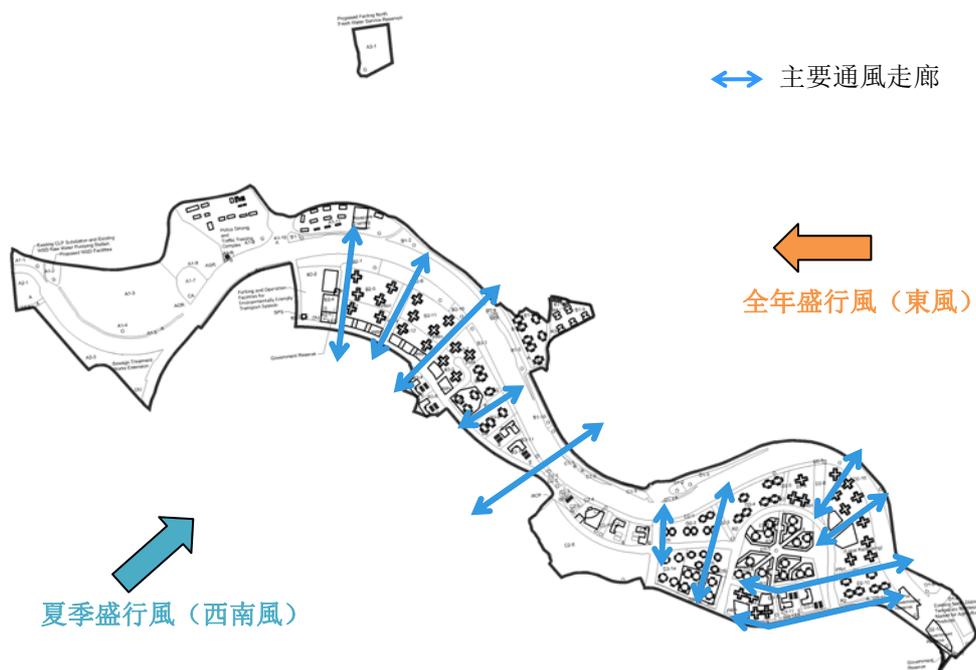


圖 3 粉嶺北新發展區內的通風走廊位置圖

空氣流通評估之專家評估 行政摘要

- 圖 4 為建議發展大綱圖和經修訂的建議發展大綱圖的重疊比對。
- 由於經修訂的發展大綱圖中保留了所有通風廊及風道，新發展區中建築物及平台的形狀或位置的改動，並未對整體風環境造成明顯影響。
- 地塊 D3-3、D3-4、D3-6 及 D3-7 中的平台覆蓋面積有所增加。這四幅住宅用途土地（R1c）位於地區中心鄰接十字型開放空間，均採用階梯式平台及平台花園設計以提高建築物的透風性，使風得以穿透建築物並到達下風位置（如圖 5<A>所示）。
- 地塊 B3-3 及 D2-9 中平台覆蓋面積的減少將增加該地塊的透風性，因此，局部通風表現預計會有少許改變。
- 地塊 B1-7、B2-6、B2-11、B3-2、B3-6、B3-7、B3-9、D2-2、D2-6、D3-1 及 D3-8 樓層高度增加了 3 至 10 層不等，其中，地塊 B1-7、B2-6、B2-11、B3-7、B3-9 及 D2-6 的樓宇數目有所減少。另外減少了地塊 B2-7、B2-12、C2-6、D2-4、D2-9、D3-1a 及 D3-8 中樓宇的數目。在增加樓層並同時增加樓宇間距的影響下，預計對局部風環境有小幅度的改變。
- 地塊 B3-3、B3-6、D3-1c 及 D3-8 中新增平台。其中，地塊 D3-1c 中更是採用了階梯式平台設計。預期對下風區域造成輕微影響。
- 地塊 B2-7 及 B2-12 中的平台面積有所增加，但同時提供平台局部挑空設計以促進夏季盛行風穿透該區域進入下風位置（如圖 5所示）。
- 除了修改建築物的設計，新發展區中地塊 A1-8、A1-11、B1-9、B3-6、C2-7、C2-9、D2-2、D2-14、D2-15、D3-1b、D3-1c 及 D3-7 亦新增了一些建築物。除地塊 D2-14、D2-15、D3-1b、D3-1c 及 D3-7 外，上述地塊周圍環境多被綠化地覆蓋或較為開闊，預計對局部風環境有小幅度的改變。在沒有詳細建築佈局資料的情況下，建築高度約 10 層的地塊 D2-14 和 D2-15，其風影區將覆蓋現有的住宅區 - 綠悠軒。可以通過透風建築設計，如在地塊 D2-14 和 D2-15 中提供足夠的建築分隔，或有助於減少對這個住宅群的影響。另

空氣流通評估之專家評估 行政摘要

外，由於地塊 D3-7 位於新發展區的腹地並座落於平台上，新增的建築物對周圍的通風影響較小。然而，在地塊 D3-1b 和 D3-1c 的新增建築物將減少夏季風的滲透，因此，非建築用地（NBA）將橫跨地塊 D3-1b 和 D3-1c，讓夏季風滲透到粉嶺北新發展區，盡量將影響降至最低；

- 預期這些改動對整體風環境不會造成顯著影響。

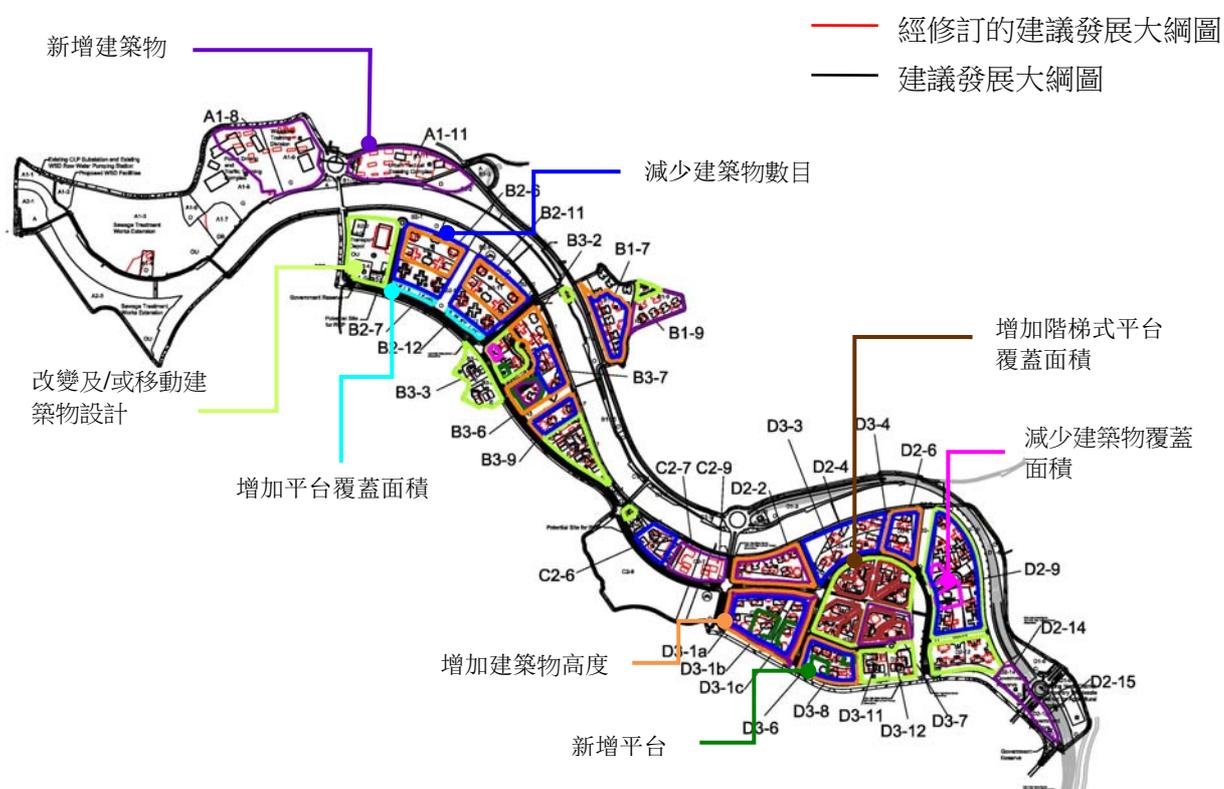


圖 4 對粉嶺北新發展區建議發展大綱圖所作的改動

空氣流通評估之專家評估 行政摘要

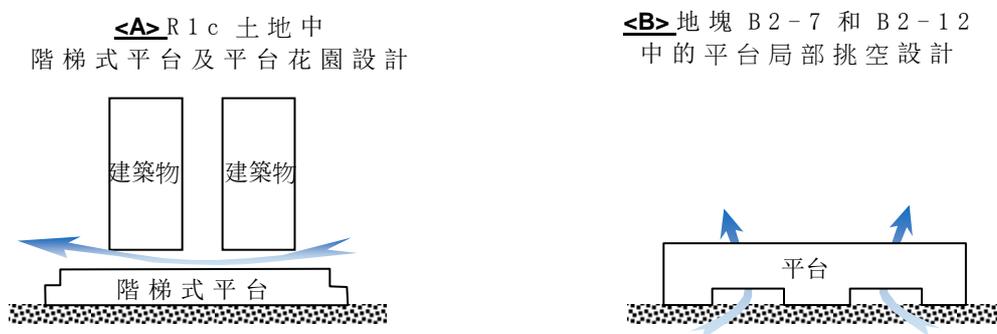


圖 5 <A> R1c 土地中的階梯式平台及平台花園的設計原理

 地塊 B2-7 和 B2-12 中的平台架空的设计原理

結論

本報告闡述對新界東北新發展區的經修訂的建議發展大綱圖進行的專家評估所得到的結果。通過總體風環境的研究，了解每個新發展區風環境的特徵。本報告分析新發展區經修訂的建議發展大綱圖中的改動對通風表現可能會造成的影響，並進行了詳細的定性評估。鑒於經修訂的建議發展大綱圖中保留了第二階段空氣流通評估中所建議的所有通風廊及風道，預計是次修訂所造成的改動不會對整體通風表現造成顯著影響。