

立法會

規劃地政及工程事務委員會及 房屋事務委員會聯席會議 審議文件

二零零零年五月四日

將軍澳的不正常沉降現象

背景

新填海土地沉降屬於正常現象，預料會在填海工程完成後持續多年，但速度會逐漸減慢。我們在 1999 年 4 月，首次得悉將軍澳市中心南部仍未發展的填海土地上，局部出現不正常的地面沉降。我們立即在 1999 年年中委聘顧問進行桌面研究。1999 年 9 月，我們收到桌面研究的報告，內容建議進行土地勘測。我們立即進行建議的地盤勘測，以便找出將軍澳市中心不正常地面沉降的成因。我們已在 1999 年 12 月 6 日通知議員有關情況。

受不正常地面沉降影響的地區

2. 將軍澳內有三個地區一直有不正常地面沉降的報告：將軍澳工業邨、將軍澳第 86 區和將軍澳市中心。〔見附件 A（圖則 TKZ0092 號）〕。
3. 香港工業邨公司（下稱‘工業邨公司’）自行委聘顧問和承建商填造將軍澳工業邨的土地。工業邨公司現正自行進行調查，以確定不正常地面沉降的程度和成因。
4. 將軍澳第 86 區是一幅仍未發展的土地，將會由地下鐵路公司（下稱‘地鐵公司’）發展為綜合發展區，現正用以興建地鐵將軍澳支線車廠。
5. 將軍澳市中心內已發展部分是將軍澳居民最關注的地區。尚德邨、廣明苑、寶明苑、唐明苑和富康花園連同七所學校均位於這個範圍（見附件 B 所載的位置圖）。在已發展部分以南的未發展範圍內，有三個私人房屋發展地段、一個私人機構參建居屋計劃屋苑地盤、地鐵公司的物業、一座電力支站和地鐵將軍澳支線等發展工程正在積極進行，並處於不同的建築階段。

勘測的進展

6. 由於我們在將軍澳市中心錄得不正常地面沉降的範圍廣泛，需要勘測的土層又位於很深的位置，因此上述勘測工作繁複和費時。我們已完成 53 個深層鑽孔的鑽探工作，這些鑽孔分 18 組，深入土地最多達 80 米。我們亦裝置了多種土地勘測儀器，以量度地下水水位和各泥層的沉降情況。搜集所得的泥土樣本現正在實驗室進行測試。我們現正監察所裝置的儀器，以確定地面沉降的趨勢和地下水水位的變動。

7. 我們在市中心區內巖層錄得不同程度的地下水水位下降情況。在已發展區以北範圍，我們只觀察到非常輕微甚至沒有地下水水位下降的情況。填海區南部地下水水位下降的幅度則較高。

8. 諸如建造地庫和打樁等涉及排放地下水的建築工作及其他因素，均可能造成局部不正常沉降。其他因素包括海泥沉積層的厚度不平均，或建築物的地基和其下的公用設施周圍回填料壓實程度不足等。我們現正研究所有可能導致市中心內任何地面沉降的因素。從最初設置的鑽孔搜集的資料顯示，市中心的地質很多變而且複雜。我們需要更多資料來進行研究，並需要更長時間來分析資料，以確定造成不正常沉降的原因和過程。

9. 近期裝置的土地勘測儀器初步顯示，填海區內若干範圍的地下水水位已穩定下來。

地面沉降量

10. 我們一直量度的總沉降量包括正常和不正常沉降兩部分。市中心各部分的土地沉降速度已大幅減慢。目前，市中心內約 80% 的地面沉降監測點只錄得每月 0 至 2 毫米的地面沉降量。

11. 除了自然沉降外，尚德邨、廣明苑和寶明苑範圍內並未明顯錄得額外的地面沉降。

12. 自 1999 年 4 月以來，在唐明街錄得最高的總沉降量為 42 毫米。1999 年 4 月至 5 月期間，沉降速度曾於短暫時間高達每月 25 毫米。其後已減至每月 0 至 4 毫米。

13. 至於同時期在唐德街錄得的總沉降量，分別為唐明苑前面錄得的 127 毫米，以及富康花園前面錄得的 206 毫米。在這條街的沉降速度已由 1999 年最高達每月 30 毫米，減至 3 月時一般的每月 0 至 5 毫米。在唐德街東端局部地區，我們錄得最高的沉降量為每月 10 毫米。此外，唐德街以南現正進行大規模的樓宇建築工程。

14. 房屋署已在唐明苑裝置 15 個地面沉降指標。由 1999 年 5 月開始記錄讀數時至 2000 年 3 月為止，量出 8 毫米至 75 毫米不等的累積地面沉降。

15. 至於富康花園，拓展署一直監察屋邨內的地面沉降情況。由 1999 年 12 月 3 日開始，我們錄得 5 毫米至 45 毫米不等的沉降量。沿屋邨南面邊界所錄得的沉降幅度較大。有關位置接近一個發展地盤，而該地盤正在進行打樁、挖掘地庫和泵送地下水的工作。

樓宇和設備的安全

16. 受影響範圍內的私人建築物和建築地盤，包括一幅在市中心的私人機構參建計劃屋苑（富康花園）、將軍澳工業邨內 12 幢低層建築物（少於 6 層），以及 11 個建築地盤。屋宇署已初步評估不正常地面沉降和地下水水位下降，對這些建築物和建築地盤可能造成的影響。評估結果顯示建築地盤和建築物均沒有危險。

17. 至於興建中的樓宇，屋宇署已在 1999 年 11 月初，發信通知負責的認可人士和

發展商，建議他們自行進行勘測工作，以便評估地面沉降對興建中樓宇的影響，並確保這些新的建築物包括所有相關設施，均根據《建築物條例》的規定興建。直至目前為止，其中兩幢興建中工業樓宇的發展商已完成勘測工作，並確定樓宇的結構安全。屋宇署其後分別在 1999 年 11 月 24 日和 2000 年 1 月 12 日，就上述樓宇簽發“入伙紙”。至於其他建築地盤（2 個位於將軍澳工業邨，以及 7 個位於市中心，包括 1 個私人機構參建居屋計劃地盤和 2 個地鐵公司物業發展地盤），有關的註冊結構工程師會在獲得更多資料及額外裝置的儀器錄得的監察結果後完成評估。

18. 香港房屋委員會轄下住宅樓宇（包括唐明苑、廣明苑、寶明苑和尚德邨）的樁柱在設計上均座在地下石層之上。房屋署現正密切監察這些樓宇的沉降情況，但未曾錄得樓宇有不正常沉降的跡象，建築物的結構亦沒有表面損毀。不過，不正常沉降影響到唐明苑部份的行人路、道路和外圍的地方。

19. 至於富康花園，屋宇署已與拓展署安排由 1999 年 12 月 3 日開始提供測量監察點，以便監測建築物的移動情況。直至目前為止，沒有錄得建築物出現沉降。屋宇署會繼續密切監測這些樓宇。

20. 拓展署已會晤所有公用設施機構，他們都確定沉降不會對他們的裝置造成危險。這些公用設施機構亦同意增加對受影響範圍內設施的定期檢查。

維修受影響屋邨的進展

21. 為加強監察不正常沉降的情況，房屋署已在維修期內，在唐明苑增設 28 個樓宇監測點。直至本年 3 月為止的測量結果顯示，屋邨內沒有出現建築物沉降。

22. 房屋署已指令承建商修好在維修期內明顯出現沉降的唐明苑外圍路面。

23. 有鑑於富康花園業主委員會報稱樓宇有損毀，屋宇署曾在 1999 年 11 月至 2000 年 2 月期間，到富康花園進行四次實地視察。屋宇署檢視了共 23 個住宅單位。雖然富康花園內有些空地出現沉降，但所發現的損毀均與沉降無關。這些損毀可能由石屎收縮、溫差壓力、手工技巧和建築方法等因素造成。

24. 富康花園的發展商已委聘顧問定期為富康花園進行沉降測量，並於大廈、污水沙井和雨水沙井內共裝置了 134 個監測點。據了解，測量結果顯示富康花園外圍出現沉降。至於地下設施，有關設計應可承受現階段的沉降影響。

25. 富康花園的屋邨管理公司表示，因地面沉降而損毀的設施已經修補完畢。這些設施包括凹陷的鋪路磚塊、破裂的排水管及圍牆、行人路、停車場入口、路面和沙井上的裂痕。

26. 拓展署現正調查不正常地面沉降的成因，房屋署則會繼續監察有關情況。

下一步

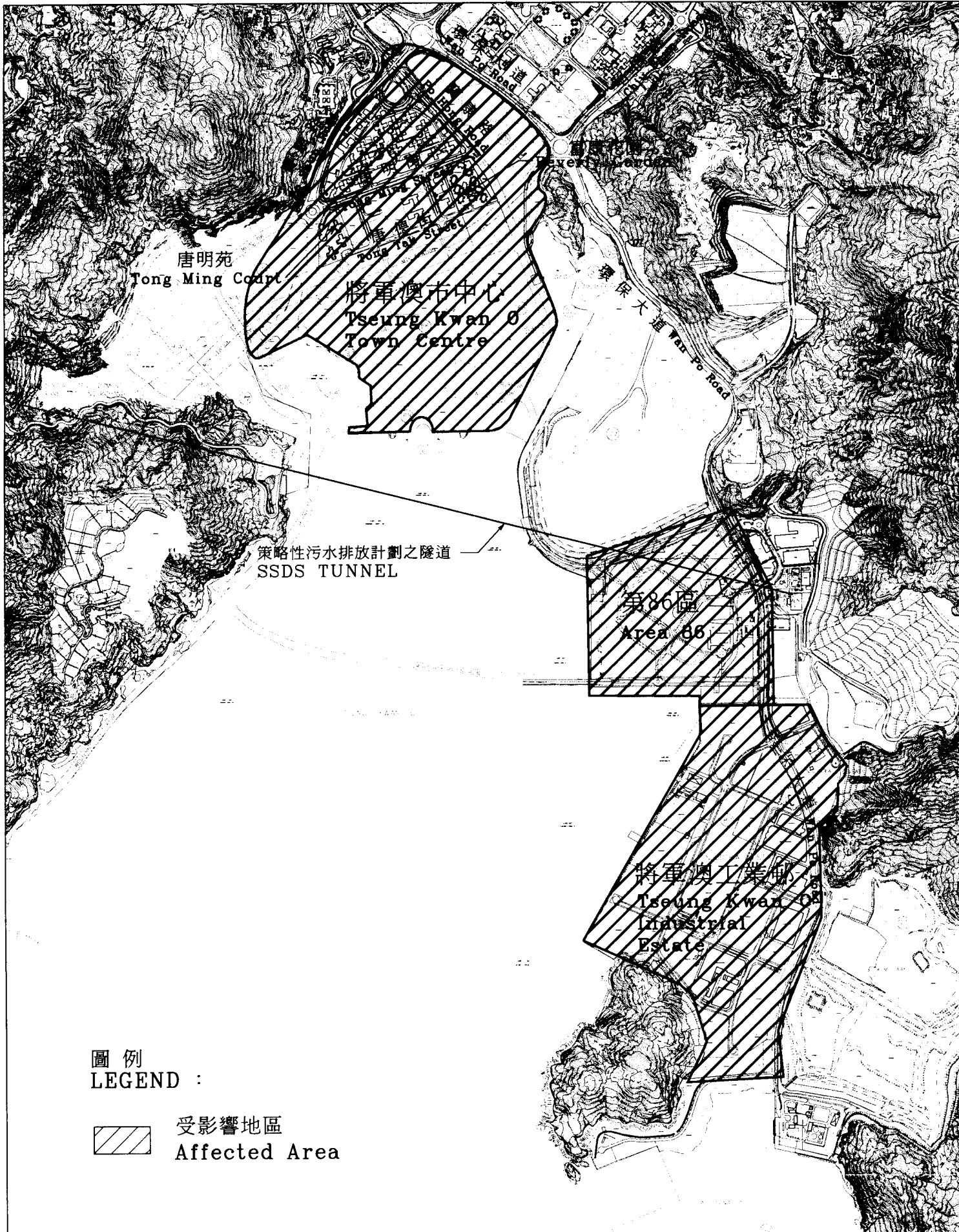
27. 初步勘測結果顯示將軍澳的地質非常複雜。不過，沉降監測結果顯示市中心內

大部分地區的地面沉降速度已大大減慢，而且似乎正在回復至正常沉降速度。此外，巖層內地下水流失的情況已經穩定下來。某些位置的地下水水位已開始回升。複雜的地質令我們未能確定造成地面沉降的原因和過程，或者每項成因造成沉降的幅度。我們因而未能預測最終還會出現多少沉降。我們需要鑽取更多鑽孔來增設儀器，再進行額外的抽取和測試泥土樣本工作，以搜集實地補充數據。這些補充數據連同現有的數據，將可幫助我們了解地質狀況，找出地面沉降的成因，繼而預測進一步沉降的幅度和時間。

28. 搜集和分析所需補充資料的工作可望於數月後完成，其後我們便可以擬備詳細報告。目前，所有有關部門均會繼續監察沉降的情況，並會就事情的發展知會居民。

出席者




黃鴻堅先生	拓展署署長
嘉廉明先生	署理拓展署新界東拓展處長
吳錦池先生	拓展署總工程師（將軍澳）
尹萬良先生	署理房屋局首席助理局長（工程計劃管理）
曾愛蓮女士	署理房屋局首席助理局長（2）
邢健生先生	房屋署物業管理總經理/西貢及深水埗
陳笑靈女士	房屋署總產業測量師/公屋及私人參建居屋
簡樂偉先生	署理房屋署總建築師（2）
岑苑樺女士	房屋署高級建築師（7）
李永祥先生	署理土木工程署助理署長(土力)/九龍及新界
許國鴻先生	屋宇署總結構工程師
胡瀚德先生	規劃地政局首席助理局長



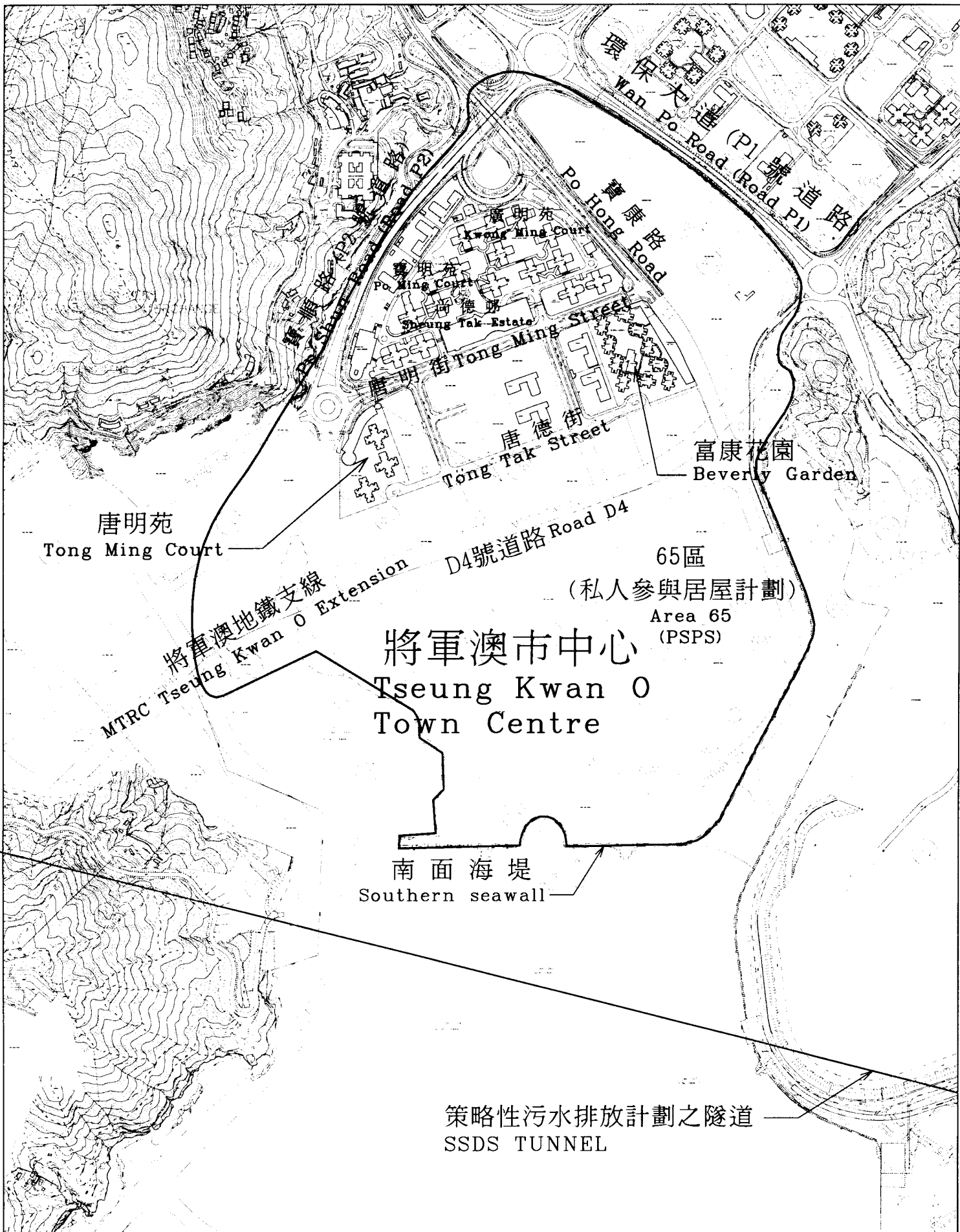
圖例
LEGEND :


 受影響地區
Affected Area

drawing title
受不正常沉降影響的將軍澳地區
(在二零零零年三月)
TSEUNG KWAN O
AREA AFFECTED BY
UNUSUAL SETTLEMENT
(AS AT MARCH 2000)

drawn	initial	date	scale	office
S K WONG		23-3-2000		
checked	initial	date	drawing no.	 拓展署 TERRITORY DEVELOPMENT DEPARTMENT
L H PUN		23-3-2000		
approved	initial	date	TKZ092	

新界東拓展處
NT EAST DEVELOPMENT OFFICE



drawing title 將軍澳市中心的發展藍圖 LAYOUT PLAN OF TSEUNG KWAN O TOWN CENTRE	drawn C. S. LAU	initial <i>CSL</i>	date 25.3.2000	scale 1 : 10 000	office 新界東拓展處 NT EAST DEVELOPMENT OFFICE
	checked L. H. PUN	initial <i>LHP</i>	date 25.3.2000		
	approved	initial	date	drawing no. TKZ0093	 拓展署 TERRITORY DEVELOPMENT DEPARTMENT