

土地供應專責小組

善用岩洞和地下空間

目的

本文件旨在向成員概述(a)政府持續地在香港應用岩洞和地下空間的概況，以及(b) 採用岩洞和地下空間作為土地供應的來源所面對的機遇和挑戰。

背景

2. 岩洞和地下空間是可行的土地供應來源，可為不同的土地用途提供所需空間，有助解決擠迫的市區環境帶來的問題。善用這些隱藏的土地資源或可為香港的規劃和發展帶來新機遇。自 2010 年起，政府展開了多個策略性研究和先導計劃，以探討有系統地使用岩洞和地下空間的潛力，冀能就更廣泛使用岩洞和地下空間方面制定全面及長遠的方針，為香港的可持續發展製造更多空間。

岩洞發展

3. 香港山多而陡，岩石堅固，沿市區邊緣的山地特別適合發展岩洞。在九十年代，政府把多個公共設施建於岩洞內，應付社區需要和解決區內合適用地不足的問題。這些設施包括赤柱污水處理廠、港島西廢物轉運站及狗虱灣政府爆炸品倉庫。在 2009 年，香港大學利用岩洞重置西區海水配水庫，騰出土地發展百周年校園。這些項目證明岩洞方案可以是一項土地供應選擇，並可帶來在安全、環境和保安方面的額外效益，切合一些特定的需要。

4. 土木工程拓展署於 2010 年 3 月展開「善用香港地下空間－可行性研究」(下稱「岩洞可行性研究」)，探討透過有計劃地發展岩洞來

加強善用土地資源的機遇。該研究在 2011 年 3 月完成，確立了就不同設施類別於不同地區位置發展岩洞的概括可行性，並識別出有計劃地發展岩洞所須處理的關鍵事項。

5. 為跟進「岩洞可行性研究」的結果，土木工程拓展署在 2012 年 9 月至 2017 年 3 月進行了「岩洞發展長遠策略－可行性研究」(下稱「岩洞策略性研究」)，以制定岩洞發展規劃和推行的全面策略，以增加土地資源。基於研究結果，政府制定了一套可促進香港長遠有系統地使用岩洞的措施。這套措施基本上有兩個層面。

6. 首先，政府已擬備全港性《岩洞總綱圖》以引導和促進香港更廣泛地應用岩洞發展（[附錄](#)）。《岩洞總綱圖》勾劃出地理上適合發展岩洞的「策略性岩洞區」，並就推行項目提供一般性的指引，以協助項目倡議人物色合適的岩洞用地作發展。為應付潛在的發展需求，政府將會以先導方式，選取合適的「策略性岩洞區」預早進行土地用途規劃和劃定分區大綱。

7. 其次，政府會研究於岩洞設置合適的政府設施和基建。為此，如有新項目涉及污水處理廠、廢物轉運站或配水庫，而又遇有合適的岩洞用地，項目倡議人須在早期的計劃階段進行岩洞方案評估。此外，政府已識別了一些在荃灣、沙田和九龍區現存的污水處理廠和配水庫進行遷往鄰近岩洞的可行性研究，旨在騰出土地作房屋或其他有效益的用途¹。這些設施均位於已發展地區，並有良好的基建設施網絡。因此，所騰出的土地具有高發展潛力，並可與鄰近地區的發展產生協同作用。另外，在規劃和土地發展的研究中，政府會從整體上考慮岩洞發展與地面和地下發展融合的潛力，從而更全面地利用岩洞發展帶來的效益和協同效應。

8. 根據「岩洞策略性研究」，地下採石有潛力綜合發展成為岩洞土地儲備。透過適當地規劃和設計地下採石場，創造的岩洞空間可用作設置不同種類的公共或私營設施，有利長遠土地供應。土木工程拓展署在 2017 年 4 月展開了為期兩年的「香港地下採石技術性研究－可行性研究」以確立其可行性和相關的推展要求。視乎研究結果，政府將會考慮在合適的地點展開地下採石先導計劃。

¹ 有關的政府設施包括沙田污水處理廠、鑽石山食水及海水配水庫、油塘食水及海水配水庫、荃灣二號食水配水庫和深井污水處理廠。

地下空間發展

9. 香港使用地下空間作商業發展，以及設置社區和運輸設施已有多年的歷史。然而，這些地下空間主要來自個別項目，如地庫停車場、商場、行人隧道和鐵路車站及隧道等。個別項目的地下空間發展往往缺乏宏觀角度及多層次的整體規劃策略，如未有綜合考慮創建地下空間和相關連接的項目。縱觀海外例子，地下規劃和有效運用地下空間能強化與周圍環境的連接性、改善市區地面的環境、創建空間作多元的商業用途和公共設施，長遠地優化珍貴土地資源的發展潛力。

10. 為全面開拓有系統地利用地下空間資源的潛力，土木工程拓展署聯同規劃署推動了兩項研究，分別是 (i)「香港城市地下空間發展-可行性研究」(下稱「全港性研究」);和 (ii)「城市地下空間發展：策略性地區先導研究-可行性研究」(下稱「先導研究」)。

11. 在 2013 年 12 月展開的「全港性研究」是一個概括性研究，旨在識別在香港市區進行地下空間發展的關鍵事項、機遇和限制。「全港性研究」於 2017 年 3 月完成，顯示在香港市區發展地下空間，技術上是可行的。長遠來看，地下空間發展可作為一種額外的土地來源，在擠迫的都市環境為不同土地用途提供所需空間，有助紓緩土地資源短缺和改善地區連接性。然而，個別地區的發展潛力可能受現時市區環境不同限制所影響（例如土地業權問題和地下構築物的阻礙等）。技術上而言，在新發展區及大型的綜合發展／重建區發展地下空間相對會受較少限制，尤其在初期規劃階段更值得就地下空間發展作綜合及前瞻性規劃。

12. 至於「先導研究」，我們在市區選擇了四個策略性市區，即尖沙咀西，銅鑼灣，跑馬地和金鐘／灣仔，詳細研究如何透過開發地下空間資源以解決各種地區問題。這些地區均位於本港發展稠密的市中心。區內大量的人流和車流造成非常擠迫的環境。再者，正因這些地區受制於現有密集的發展形態，除地下空間發展外，在區內難以創建額外空間以滿足不同的社區和經濟發展需要。

13. 「先導研究」於 2015 年 6 月展開，預期於 2018 年完成。研究旨在 (i) 評估及辨識在四個策略性市區發展地下空間所帶來的整體好

處和關鍵事項；(ii) 為該等地區制訂地下空間總綱圖及 (iii) 擬備合適的地下空間發展建議，以供未來可能實施之用。「先導研究」包括一套兩個階段的公眾參與計劃。第一階段公眾參與已於 2016 年 11 月至 2017 年 2 月期間舉行，討論聚焦在上述策略性市區發展地下空間的機遇、限制和關鍵考慮。參考了第一階段公眾參與期間所收集到的意見，我們現正擬備合適的地下空間發展概念性方案建議，以及就不同範疇進行所需的評估，以研究有關建議的可行性。隨後，我們會展開第二階段公眾參與，收集公眾對於擬議概念性方案的意見。

發展潛力

岩洞發展

14. 香港現時土地供應短缺問題嚴重，而岩洞發展可以是一項技術上可行的土地供應選擇，並與其他地面發展選項相結合。如上文所述，把合適的現有政府設施搬遷入岩洞，既可以騰出地面土地作房屋或其他有效益的用途，也可以把與毗鄰地面環境土地用途不協調的「不受歡迎」的設施移走。在地面土地短缺的情形下，岩洞亦可提供所需空間容納合適的公共或私營機構設施，從而減少佔用土地。

A) 具潛力的土地用途

15. 岩洞具有潛力作為各式各樣的土地用途。除了第 3 段提及在岩洞內設置一些公共設施的本地經驗以外，外國的經驗顯示，岩洞的應用可涵蓋多種具效益的用途以應付社會發展的需要，例如 (1) 社區及康樂設施 (體育中心、游泳綜合場館)；(2) 貯存設施 (檔案館、食品／葡萄酒貯存、油庫、石油氣庫)；(3) 商業及工業設施 (數據中心、物流／貨倉、維修站)；(4) 特定設施 (例如靈灰安置所、測試實驗所)。

16. 引入更多的岩洞應用可以有助容納一些較難找到合適地面土地的設施 (例如維修站、污水處理廠和靈灰安置所)，以及迎合一些需要置於穩定而又安全的地下環境的設施 (例如檔案館、貨倉、測試實驗所和數據中心)。

B) 具潛力發展的位置

17. 政府已在《岩洞總綱圖》劃定了多個「策略性岩洞區」(附錄)。該等「策略性岩洞區」均在技術及策略上被認為具潛力進行岩洞發展。日後於「策略性岩洞區」發展岩洞的建議，包括規模和位置，將按個別項目的需要和詳細技術可行性研究的結果而定。

C) 挑戰

18. 岩洞發展成本高昂，推展需時。成本方面，個別岩洞項目的發展成本會因不同因素而有所變化，包括其地點、岩土條件、環境因素及特定的土地用途。跟其他可行的土地發展方案比較，就每平方米地面面積的造價成本而言，岩洞發展可能是最昂貴的。推展時間方面，岩洞發展很大機會涉及一些法定程序（例如《環境影響評估條例》²，《郊野公園條例》³，《城市規劃條例》等相關的法定程序），加上建造岩洞和相關工程會受項目的規模和技術複雜性⁴影響，一個岩洞項目由構想至實現可能需時 10 至 15 年。以同一時限和成本而言，岩洞方案可創造的土地空間可能會遠少於其他土地供應方案（例如更改土地用途、填海）。事實上，岩洞發展不能即時解決可發展土地短缺的迫切問題，尤其是在岩洞內的地下用地並不適合作住宅用途。因此，在政府增加土地供應的多管齊下策略⁵中，岩洞發展的定位是一種長遠土地供應的可持續來源，以補充其他短至中期的土地發展選項。

地下空間發展

(A) 具潛力土地用途

19. 如同岩洞發展，發展地下空間可提供一個額外土地來源，以作不同用途。儘管外國經驗顯示地下空間發展有很多具潛力的用途，本地的密集發展和稠密人口卻大大限制了地下空間發展在香港的應用性。雖然如此，「全港性研究」建議長遠而言，發展地下空間可有助紓緩土地資源的限制，並可透過構建地下連接網絡，提升擠逼區分內的

² 在《環境影響評估條例》下，岩洞發展屬「指定工程項目」。

³ 適用於在郊野公園範圍內的岩洞發展。

⁴ 岩洞發展會涉及的技術性問題包括消防安全、岩土及環境因素等。

⁵ 政府採取多管齊下策略，並透過一系列持續和有系統的實施措施包括盡可能善用已發展土地和識別新土地發展，以增加短、中、長期的土地供應。

連通度。此外，如公眾期許及在個別地區情況許可下，地下空間發展可順道進一步開發額外的地下空間，以適當地容納社區及文娛康樂設施、在缺乏地面空間的地方提供有蓋的公共空間、提供土地作零售及其他商業活動，或用作其他用途以補足，甚至提升現有的市區環境。

(B)挑戰

20. 在市區環境發展地下空間通常受制於現有都市環境的各種限制⁶，局限了可發展用地和發展規模。此外，處理各種地下空間發展的技術和實施問題需時，例如消防、土地業權和城市規劃事宜、與現有地下設施（例如鐵路車站）的連接、對地面設施的影響、巨額前期發展經費及設施的管理和維修保養安排等。再者，相對於地面結構/設施，設置於地下空間的屋宇裝備及結構往往涉及較高昂的運作及維修保養成本。

公眾意見

21. 土木工程拓展署在 2011 年進行的「增加土地供應：填海及發展岩洞暨公眾參與－可行性研究」中舉行了公眾參與活動，以收集公眾對多管齊下增加土地供應策略的意見。結果顯示公眾普遍支持以多管齊下的方式增加土地供應⁷，對當中的岩洞發展亦普遍接受。然而，搬遷污水處理廠和配水庫往岩洞的項目卻受到一些地區人士的關注。關注的問題主要涉及潛在的氣味及交通影響、爆破時產生的震動對鄰近建築物及結構的影響、環境影響（如塵埃及噪音）、建築期長和成本高等。

22. 在「先導研究」第一階段公眾參與中，我們收到就市區發展地下空間的不同意見。雖然意見普遍支持善用地下空間資源解決地區需要，但也有意見表達關注，包括地下空間發展在施工期間對現有地面設施（如公園和遊樂場）可能造成的滋擾、與地下空間發展配合的地面建築物會佔用地面空間、對交通和環境的影響及因應新發展所增加的人流及高昂的發展成本等。

⁶ 都市環境的限制包括建築物地基、地下管線、鐵路車站／隧道、狹窄的街道、繁忙的交通環境以及混合和／或分散的業權等。

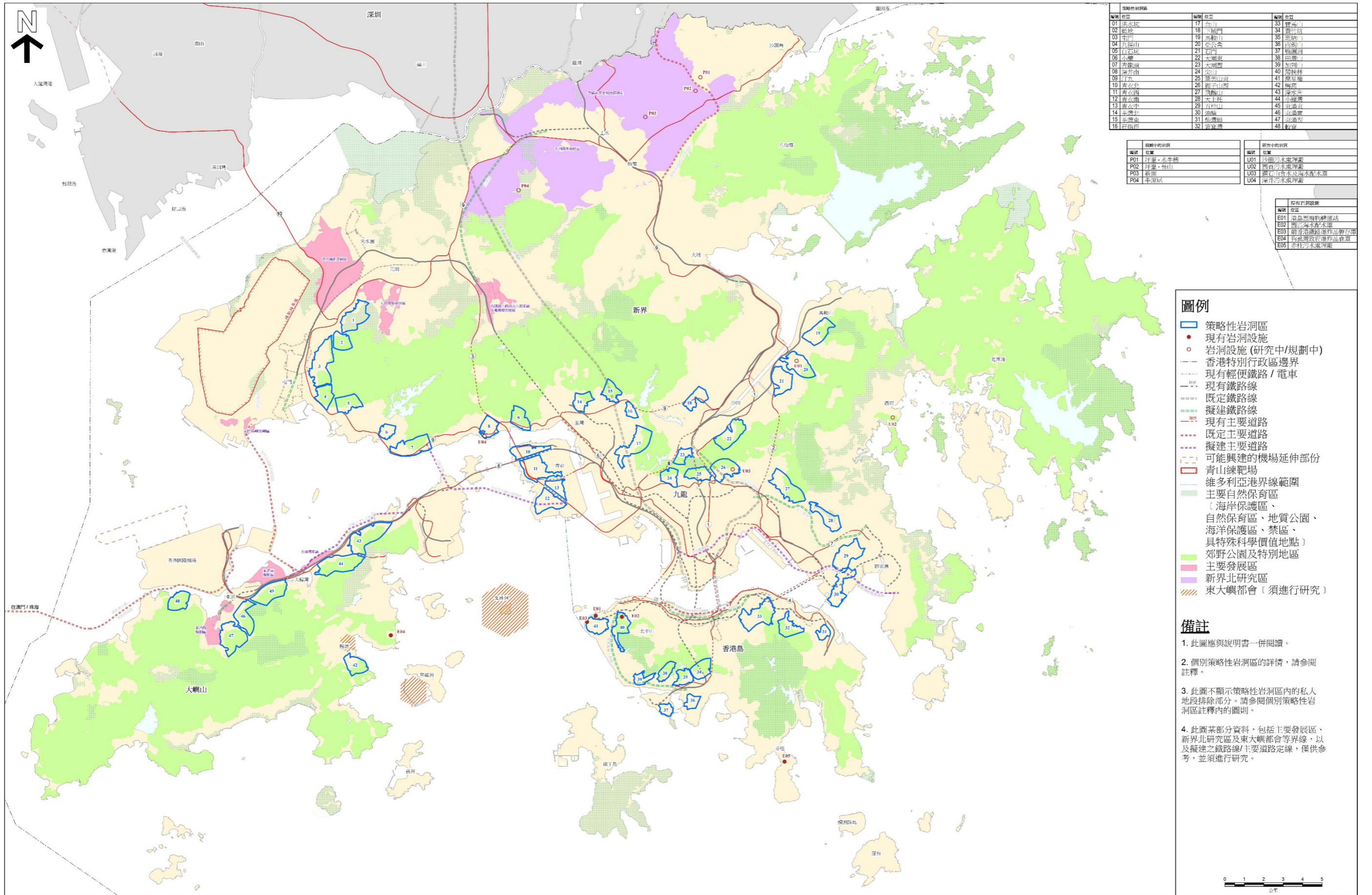
⁷ 見註腳 5。

徵詢意見

23. 請成員就政府目前發展岩洞和地下空間以增加土地供應的工作及進行中／已計劃的措施提出觀點，並就認為必要／適宜的進一步工作和／或措施提供意見。

發展局

2017年11月2日



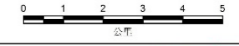
編號	位置	編號	位置	編號	位置
01	清水灣	17	沙田	33	寶琳
02	藍田	18	沙田	34	寶琳
03	沙田	19	沙田	35	寶琳
04	沙田	20	沙田	36	寶琳
05	沙田	21	沙田	37	寶琳
06	沙田	22	沙田	38	寶琳
07	沙田	23	沙田	39	寶琳
08	沙田	24	沙田	40	寶琳
09	沙田	25	沙田	41	寶琳
10	沙田	26	沙田	42	寶琳
11	沙田	27	沙田	43	寶琳
12	沙田	28	沙田	44	寶琳
13	沙田	29	沙田	45	寶琳
14	沙田	30	沙田	46	寶琳
15	沙田	31	沙田	47	寶琳
16	沙田	32	沙田	48	寶琳

現有岩洞設施		研究中的岩洞設施	
編號	位置	編號	位置
P01	沙田-水牛橋	U01	沙田-水牛橋
P02	沙田-馬鞍山	U02	沙田-馬鞍山
P03	沙田-沙田	U03	沙田-沙田
P04	沙田-沙田	U04	沙田-沙田

現有岩洞設施	
編號	位置
E01	沙田-沙田
E02	沙田-沙田
E03	沙田-沙田
E04	沙田-沙田
E05	沙田-沙田

- 圖例**
- 策略性岩洞區
 - 現有岩洞設施
 - 岩洞設施 (研究中/規劃中)
 - 香港特別行政區邊界
 - 現有輕便鐵路 / 電車
 - 現有鐵路線
 - 既定鐵路線
 - 擬建鐵路線
 - 現有主要道路
 - 既定主要道路
 - 擬建主要道路
 - 可能興建的機場延伸部份
 - 青山練靶場
 - 維多利亞港界線範圍
 - 主要自然保育區 (海岸保護區、自然保育區、地質公園、海洋保護區、禁區、具特殊科學價值地點)
 - 郊野公園及特別地區
 - 主要發展區
 - 新界北研究區
 - 東大嶼都會 (須進行研究)

- 備註**
- 此圖應與說明書一併閱讀。
 - 個別策略性岩洞區的詳情，請參閱註釋。
 - 此圖不顯示策略性岩洞區內的私人地段排除部分。請參閱個別策略性岩洞區註釋內的圖則。
 - 此圖某部分資料，包括主要發展區、新界北研究區及東大嶼都會等界線，以及擬建之鐵路線/主要道路定線，僅供參考，並須進行研究。



岩洞總綱圖

土木工程拓展署
規劃署

日期：2017-01-16
版本：P35