香港岩洞發展

主要訊息: 香港的地質環境十分適合作岩洞發展。充份應用岩洞可為香港帶來多項社會效益,包括避免不受歡迎的設施對周邊社區帶來滋擾,以及釋放土地促進香港的可持續發展。政府現已制訂岩洞發展的全面政策,並且開展了多項岩洞發展的研究。土力工程處亦已經發布了相關的技術指引,以促進岩洞的廣泛應用。

引言

岩洞是於山體岩石內人工開挖的大型空間。香港山多而陡,岩石堅固,在全港市區邊緣的山地特別適合發展岩洞。香港及世界各地的現有岩洞設施已充份展現出其好處,並確立岩洞發展是增加土地供應的一個可行選項。

岩洞發展的優點

自九十年代起,政府把多個公共設施建於岩洞內。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。儘管 這些設施對社區非常重要,但將這些「不受歡迎」設施建在毗鄰人口稠 密地區的土地上未必為社區所接受。

在二千年初,西區海水配水庫搬遷至香港大學後方山坡的岩洞內,騰出了土地發展百週年校園。這是利用岩洞重置「不受歡迎」設施的另一個成功實例,亦證明岩洞方案可以釋放地面土地,作可持續發展之用。最近,土地供應專責小組已確立了發展岩洞是可作為中長期增加香港土地供應的選項之一。

岩洞的應用在外國是更加普遍及多元化。例如,挪威興建岩洞儲存國家檔案,而瑞典則在岩洞興建一個數據中心,充份善用岩洞高保安性的好處。

岩洞發展亦可帶來很多無形的效益。例如,從岩洞建造過程中所 挖掘的石材經適當處理後成為石料,以供其他本地建築工程使用。另外,由於岩洞內溫度頗穩定,因此岩洞在低耗電的情況下能為易變質 的物品(例如葡萄酒)提供理想的儲存環境。

進行中的岩洞發展研究

將現有適當的政府設施遷至岩洞內

與一般地面發展相比,岩洞項目通常涉及更大的資本投資和較長的推展時間。在推展岩洞發展計劃時,應研究其社會效益,並從城市規劃和技術的角度仔細衡量其優點及限制。一般而言,將「不受歡迎」類別的公共設施由優越地段(例如,位於市區附近的污水處理廠和配水庫)搬遷至岩洞可帶來巨大的社會效益。進行中的搬遷沙田污水處理廠至岩洞項目可釋放 28 公頃的地面土地作住宅發展之用,是一個明顯的例子。此外,在安達臣道石礦場用地發展聯用岩洞用作重置位於九龍灣的工務中央試驗所及興建新的歷史檔案中心的勘查研究亦已展開。與此同時,政府正推動將不同的現有政府設施(例如配水庫)遷移到岩洞。

將新的合適設施放置到岩洞中

根據現行的政府政策,當政府項目涉及新建的垃圾轉運站,污水處理廠和配水庫時,若識別有合適的岩洞選址,必須積極考慮岩洞選項。政府正進行在新界西興建岩洞配水庫的相關技術可行性研究。

研究地下採石

地下採石在外國十分常見。在瑞士,地下石礦場亦輔以一些配套業務,例如石料加工處理。這種採石方式有很多優點,包括(i)避免因露天採石及其相關加工作業對周邊環境造成滋擾,以及(ii)創建岩洞空間。土力工程處正進行有關研究,探討在香港發展地下石礦場的技術和財務可行性。

岩洞發展的技術支援

土力工程處一直與有關的決策局及其他政府部門緊密合作,以 建立制度架構促進岩洞的廣泛發展。本處亦提供技術支援,例如對各 政府岩洞項目提供初步地質評估和技術可行性研究。此外,本處已經 發布及統籌多項技術指導文件,以促進本港的岩洞發展。

《岩洞總綱圖》

《岩洞總綱圖》劃定了48個適合作岩洞發展的策略性岩洞區,可滿足鄰近地區現時或將來的需求。《岩洞總綱圖》為項目倡議人提供重要的參考資訊。

https://www.cedd.gov.hk/tc/topics-in-focus/index-id-27.html#download

《岩土指南》第四冊:《岩洞工程指南》(第二版)

這指南在土木工程方面為香港岩洞發展提供良好作業的標準,亦是 參與岩洞項目規劃及管理從業人員參考文件。

https://www.cedd.gov.hk/eng/publications/geo/geoguides/geo-g4/index.html



《香港規劃標準與準則》第十二章

《香港規劃標準與準則》的第十二章包括岩洞發展的規劃標準及準則,並提供岩洞的主要規劃考慮及其潛在土地用途,是岩洞項目規劃研究的參考文件。



https://www.pland.gov.hk/pland_tc/tech_doc/hkpsg/full/pdf/ch12.pdf

土木工程拓展署 土力工程處 2022 年 11 月