

港大學者：善用地下水資源 香港可產礦泉水 打造溫泉不是夢



專訪

香港這顆「東方之珠」，除了

在經濟領域表現卓越外，其自然資源的開發潛力同樣不容小覷。香港大學地球科學系焦起超教授日前接受《大公報》專訪時指出，香港本地擁有豐富的地下水資源，不僅有礦泉水可以開發，還有溫泉資源，可以為市民和遊客提供全新的體驗。

「香港有淡水資源可以善加利用，可以從『小』的方面進行運用，比如生產本地礦泉水，甚至開發香港溫泉！」他相信，通過科學規劃和合理開發，香港的礦泉水和溫泉將成為香港的新名片。



掃一掃有片睇 製作：融媒組

大公報記者 唐雪婷

香港有豐富的地下水資源，但不可能滿足數百萬人的食水需求，東江水才是香港的命脈。焦教授指出，在香港大規模開發地下水資源作為飲用，成本較高，但如果只是生產本土礦泉水，可行性就很高，「香港開發地下水作為礦泉水就容易許多，在理想情況下，預計大概兩三年便會實現。」

十多本地泉點 市民每日打水

香港擁有本土礦泉水品牌並不是痴人說夢！焦教授表示，香港每年瓶裝水消耗量是19萬立方米，且只需佔據市場1%便可將香港地下水作為礦泉水進行生產，即每年不到2000立方米。

「2000立方米的量很小。」焦教授表示，香港有許多山泉，比如香港大學後面就有一個龍虎泉，每年的流量就已經超過了2000立方米，足夠佔據香港礦泉水1%的市場，而且還有其他的山泉點，「香港有許多市民喜歡喝山泉水，因此我們至少在香港找到十幾個泉點，市民幾乎每天都去打水。」

焦起超教授表示，香港有許多地方的地下水已達到礦泉水的標準，「礦泉水的標準是偏硅酸濃度要超過25mg/L，香港目前找到的一些地下水的偏硅酸濃度遠遠超過這個量，比如新界達到90mg/L，在大帽山那邊有60mg/L。」

焦教授又指出，特區政府通過寶珊排水隧道排放到大海的水，亦監測出偏硅酸濃度接近30mg/L，已達到了礦泉水的標準。據了解，偏硅酸對於人體心血管和心臟動脈硬化、老年性痴呆、骨骼鈣化、骨質疏鬆、脫髮、皮膚老化等能起到明顯的緩解作用。

目前，香港市面上的礦泉水來自內地、法國、日本等地，運輸成本較高，焦教授表示，「買

一瓶從法國運到香港的礦泉水的成本高，包括了運輸費用等，但實際上礦泉水真正的費用卻只是10%左右。」他強調，香港如果有本土品牌的礦泉水，就不需要花費昂貴的運輸費用，另外也會為擁有自己的品牌而感到自豪。

推動「獅子山礦泉水」項目

據焦教授介紹，他正在推動相關項目，初步將本土礦泉水取名為「獅子山礦泉水」，目前有意投資者，「我們正在對香港所有泉點進行普查，選取可以長期維持偏硅酸濃度高於25mg/L的泉點，之後會進行一年或更長時間的監測。」

焦教授指出，「生產礦泉水需要進行打孔抽水，意味着需要不少的費用，另外也會涉及到選取的地點是否允許打孔。我們希望特區政府可以參與進來，因為會涉及到選址問題，以及地下水資源歸屬問題。」

目前香港沒有使用地下水資源，因此在法律上就沒有相關規定，如果將地下水進行商業化，大規模生產礦泉水很有可能產生一些棘手的問題，焦教授表示，「地下水資源到底是屬於政府，還是私人呢？目前新界市民在農地抽水，政府不會管，但將來把水作為商業產品時，政府會不會管呢？如果一開始政府就參與進來，作為政府規劃的一部分，這些問題就沒有那麼棘手了。」

►專家在香港發現地下熱水，帶旺旅遊業。



焦起超 小檔案

- 現職香港大學地球科學系教授
- 2013-2019年擔任新加坡地下水資源評價顧問
- 1993年獲英國伯明翰大學土木工程專業博士學位
- 1986年獲中國地質大學（武漢）水文地質專業碩士學位
- 1983年獲中國地質大學（武漢）水文地質專業學士學位
- 獲得2023年度美國地質學會O.E. Meinzer（邁因策爾）獎和美國國家地下水協會M King Hubbert獎（公認為國際水文地質界最高的榮譽）



◀焦起超教授表示，香港的地下水資源如能有效利用，可減少對外部水源的依賴，希望特區政府可投入足夠的精力去研究、開發、利用。
大公報記者 林良堅攝

蘊藏豐富

科學設計抽地下水 避免負面影響

香港的地下水資源尚未得到充分利用，若能進行系統的研究和開發，將帶來巨大的效益。焦教授指出，香港擁有眾多匯水盆地（地下水集水區），這些地下水資源豐富，除此之外，香港周邊海底還存在相對淡水資源，通過科學設計則可以避免抽取地下水帶來的負面影響。

吐露港等多處屬匯水盆地

「通過香港地形圖分析，可識別出多個範圍面積較大的匯水盆地，比如吐露港、元朗附近、機場後面，香港島也有，但相對較小。」焦教授以其中一個匯水盆地「吐露港」進行說明，吐露港是香港新界的主要內港之一，位於沙田區以北，大埔區以東。

他表示，「吐露港周邊地下水匯水盆地面積是140平方公里，香港一年降雨量大概2400毫米，這兩個數據相乘就是這個匯水盆地的總雨水量。如果總雨水量的10%會變成地下水，以此計算，每年該匯水盆地的地下水大概有33億萬立方米。」



▲吐露港是香港的地下水匯水盆地之一，推算每年地下水水量約有3300萬立方米。

香港擁有多個匯水盆地，且不會被海水入侵，都是淡水資源，焦教授表示，「粗略來看，香港是有豐富的地下水，但是還沒有進行詳細的研究調查。」他希望，未來可合作採取相關措施進行調查，大家一起去系統地研究、開發、利用這地下水資源。

除了地下水資源外，香港周邊海底也存在相對淡水資源。焦教授透露，「在修建港珠澳大橋期間，工程師在東人工島附近打孔進行抽水試驗，發現海底60米深處存在地下水，

鹽度僅為海水的三分之一，這直接證明我們海底是有地下相對淡水。」

「人類直接喝海底相對淡水是比較困難，因為口感不好，需要進行淡化。」他直言，儘管如此，仍然會帶來益處，因為淡化費用與鹽度成正比，「以海水作為源水進行海水淡化的成本會比較高。但用鹽度低於海水三分之一的海底相對淡水作為源水的話，成本會低很多。」

談及抽取地下水資源是否會帶來負面影響時，焦教授坦言，一般會產生兩個問題，即海水入侵和地面沉降。他強調，「不是一抽水就會產生一堆麻煩，在嚴謹的科學驗證或設計後，是可以迴避。」

為避免出現這些問題，他建議在海平面較高的地方進行抽水，以及避開城區進行抽水。「如果在海平面高的地方進行抽水，並維持水位高於海平面，海水就不會入侵。另外，地面沉降主要會發生在城區裏面，特別是建有多層大廈的填海區，填海區深部有淤泥，把水抽出來，地面就會沉降。」

港早有熱泉 旅遊新機遇

令人期待的是，香港還有地熱資源可供開發！

一旦開發成功便可實現現在港泡溫泉，焦教授表示，「最早發現有地下水熱水是在政府的一個項目上，當時政府在挖大埔濾水廠與蝴蝶谷水庫之間的隧道工程時遇到熱泉冒出，泉水溫度在34°C到36°C，對於泡熱水澡，這個溫度是可以的。」

他進一步指出，打孔深度達600米左右，水溫會超過36°C，這些發現直接證明香港有地下熱水。焦教授把這些發現發表在《香港志》（自然、自然環境）上，被讀者轉發到社交平台Facebook上，引起不少網民熱議。

不少網民的留言向焦教授提供了許多信息，比如馬屎洲的割雞井曾有熱水，昔日村民可在這裏宰殺雞，但現在沒有熱水，焦教授認為值得去研究。也有網民表示，在嘉道理觀音山有個熱風洞，政府圖上也有標註，焦教授近日會前去調查，相信這兩個地點都可能與地下熱水有關。

另外，也有網民認為元朗有熱水，目前焦教授還沒有找到非常可靠的證據，他指出，香港擁有未被充分

利用的地下熱水資源，開發這些資源會面臨許多挑戰，包括技術難度、成本問題等。

他續指出，一旦成功開發，不僅能為香港帶來新的旅遊吸引力，還能減少碳排放，促進本地經濟發展。「如果香港有天然的熱水用來SPA，對酒店的遊客來講是一件很開心的事，另外香港市民可以不用跑到外地去泡溫泉，還能減少碳排放，支撐本地工業和本地消費。」

焦教授表示，還有許多相關工作有待進一步研究，希望能夠在5年內開發香港溫泉，「到時，香港市民就不需要去深圳、中山、珠海，甚至日本泡溫泉，不用再跑那麼遠。」



▲馬屎洲的割雞井傳說曾有熱水，昔日村民可在這裏殺雞脫毛。

180學生及義工製壁畫 籲提醒身邊人防騙

【大公報訊】記者古倬勳報導：旺角警區2月聯同油尖旺區撲滅罪行委員會及油尖旺區民政署等，動員超過180名學生及義工聯手創作「滅罪防騙壁畫」，期望提升青少年守法和防騙意識，昨日舉行「收筆禮」。警務處處長蕭澤頤昨日致辭時表示，壁畫充滿關愛共融的色彩，是社區凝聚力的象徵，能充分體現「防罪滅罪，人人有責」，同時促進警民間的互動和合作，讓市民體會到共同愛護香港的責任心和使命感。



▲180名學生及義工聯手創作「滅罪防騙壁畫」，昨日舉行「收筆禮」。

蕭澤頤提到，近年在警方展開全覆蓋的防騙宣傳，去年騙案數字的升幅較過去兩年大幅下跌，惟最近數周出現一些騙案令人感到愕然，例如有受害人在一年間被騙逾1300萬元，銀行及警方均曾提醒該受

害人留意是否遇到騙案，但最終仍受騙，亦有受害人相信騙徒所謂「600%保證回報」，防騙工作仍需努力，他形容這些騙案，有時是「當局者迷、旁觀者清」，希望所有市民都要提防，並提醒身邊人留意。

Coldplay更換門票事件 議員促設網上登記

【大公報訊】記者古倬勳報導：英國著名樂隊Coldplay下月8日起，在啟德體育園主場館舉行4場巡迴演唱會；惟售票網Cityline指部分門票上的資料出現偏差須更換，引起不少歌迷不滿。截至昨日（23日）上午11時，消委會共接獲25宗有關Coldplay香港演唱會需更換門票的投訴個案。

廣州深圳增換領地點

據了解，印刷出錯的是Coldplay香港演唱會的「delivered by DHL」1399元企位門票，均印上了「VIP-FLORES」字眼，其中曾在旅遊網站Klook購買的網友稱，正確門票應印為「KLOOK Hirer」，不少已購票的內地歌迷在小紅書反映，收到要求到香港的指定地點換

票的通知，否則無法入場，認為上述措施令歌迷額外承擔交通費用及時間，紛紛表示不滿，甚至到文化體育及旅遊局局長羅淑佩的小紅書專頁評論。

Cityline早前就事件致歉，表示持票人於3月24日至4月7日期間，除了可前往北角、太子、尖沙咀、觀塘、大圍、荃灣及機場指定地點辦理換票，亦新增位於廣州及深圳的兩個換領地點，方便內地樂迷換票；並重申會全額退還受影響門票所產生的客戶服務費，約需時6至8周處理。

消委會早前對事件表示關注，敦促Cityline盡快完成換票安排，以保障受影響消費者的權益；文體旅局亦表示在知悉事件後立即要求Cityline作出快速和妥善處理，確保

購票者的體驗不會受損。

民建聯立法會議員梁熙認為，今年的表演團隊具國際知名度，不少購票者來自內地及海外，因門票印刷出錯而需要他們親身到港更換的安排，絕對是一個低級錯誤及草率的決定，雖然加設了在廣州及深圳的兌換點，但對於來自其他省市的內地觀眾而言仍是不便，海外觀眾的門票更換問題仍未公布，建議有關平台可採取一個更便利的措施，例如為需要換票的海外觀眾可以設立網上登記系統，以便遞送門票，避免他們需要專程前來或當日因換票而延誤進場。他也指出，Cityline具多年經驗，印刷內容應事前經多重核對，絕不應犯這個錯誤，事後需找出出錯的環節，以及就這次換票安排問責。