

# 糧船灣發現古代超級火山

星島日報

SING TAO DAILY 星島日報 2012-08-28



糧船灣發現古代超級火山

(綜合報道)(星島日報報道)本港或可申請世界自然遺產！政府專家確認本港東南部首次發現一座曾於一億四千萬年前爆發的古代超級死火山，命名為「糧船灣超級火山」，超級火山直徑約二十公里，其獨特地貌演變，有助科學家了解歐亞板塊和菲律賓板塊的移動過程，而整個超級火山遺址有資格申請作世界自然遺產。

土木工程拓展署早前進行地質調查時，在本港東南部發現了一座古代超級死火山，是首次在本港以至中國東南部發現古代超級火山。署方指該死火山於一億四千萬年前最後一次爆發，命名為「糧船灣超級火山」，火山岩由糧船灣伸延至果洲群島，覆蓋西貢東部地質公園，其噴出的火山灰冷卻後形成著名的六角柱岩，而火山較深層部分則為花崗岩，由淺至深從西貢伸展至九龍及香港島。署方已就有關發現撰寫文章，並於今年一月在美國地球物理期刊《Geochemistry, Geophysics, Geosystems》中發表。

## 噴發火山灰形成六角柱岩

香港地貌岩石保育協會主席吳振揚指，本港早年申請成為世界地質公園時，已知西貢一帶有一座超級破火山口，現時政府確認火山位置，進一步證實當年申

請理據。他估計，該超級破火山口直徑達廿公里，其由深層噴發的六角柱岩呈灰白色，屬酸性，與台灣澎湖和南韓濟洲等地由溶岩冷卻而成的六角柱岩不同。

吳振揚指該火山的獨特地貌特性，有助科學家解決現時歐亞板塊和菲律賓板塊的移動過程中的一些疑題，因此他認為整個超級火山遺址有資格申請做世界自然遺產，其極高的科研價值有助科學家了解地球演變過程。但他指，若政府打算申遺，有需要將現時世界地質公園範圍由陸地擴展一倍至海面，以保護整個火山遺址。

中大地理系教授伍世良指所謂超級火山，是以火山的噴發量來計算，其噴發量可達一千立方公里，以去年五月冰島格里姆火山爆發為例，當時火山灰令歐洲航空幾乎癱燬，但以火山爆發指數評估，糧船灣超級火山逾億年前的爆發威力，比於冰島火山強一萬倍。他指上一次超級火山爆發，為約七萬年前，位於印尼。

## 建風力發電場破壞遺址地貌

**星島日報**

星島日報 - 2012-08-28

(綜合報道)(星島日報報道)本港發現的古代超級火山遺址，有望申請世界自然遺產，但中電正計畫在遺址中心處興建大型海上風力發電場。有地質專家指，若在火山遺址興建海上風力發電場，遺址的自然風貌便遭人為破壞，屆時成功列為世界自然遺產的機會很微，促請中電擱置計畫。

香港地貌岩石保育協會主席吳振揚表示，世界自然遺產的申請條件十分嚴格，不容許有人為破壞，以往曾有被納入世界自然遺產目錄的項目遭到人為開發或破壞，結果遭除名。他指現時中電計畫在東果洲對開海域興建海上風力發電場，選址正位於超級火山遺址中心，而計畫已通過環評，正在進行風力測試，一旦測試有結果，隨時可以動工。

吳振揚指海上風力發電場會破壞超級火山遺址的自然風貌，亦會令遺址成功列為世界自然遺產的機會變得微乎其微，他促請中電和政府擱置計畫，保育火山遺址的自然風貌。

中電發言人表示，海上風場項目已通過相關環境評估，正處於可行性研究階段，須待收集所需數據後再與政府商討項目的未來發展方向。 記者 楊耀登

2012-08-28

## 香港有座超級火山

香港雖是彈丸之地，但在遠古年代，香港東南部的糧船灣原來有一座超級火山。土木工程拓展署經多年地質考察，確認香港首次發現有古代超級火山，直徑長達十八公里，噴出的火山灰逾一萬三千億立方米，火山在一億四千萬年前最後一次爆發後，形成了蔚為奇觀的香港特色地貌六角柱石，屬中國東南面地區最大型的火山。有岩石保育協會指今次確認有助本港申請該區列為世界自然遺產，但中電正計劃於火山口興建海上風力發電場，將對該區地貌及景觀構成嚴重影響。

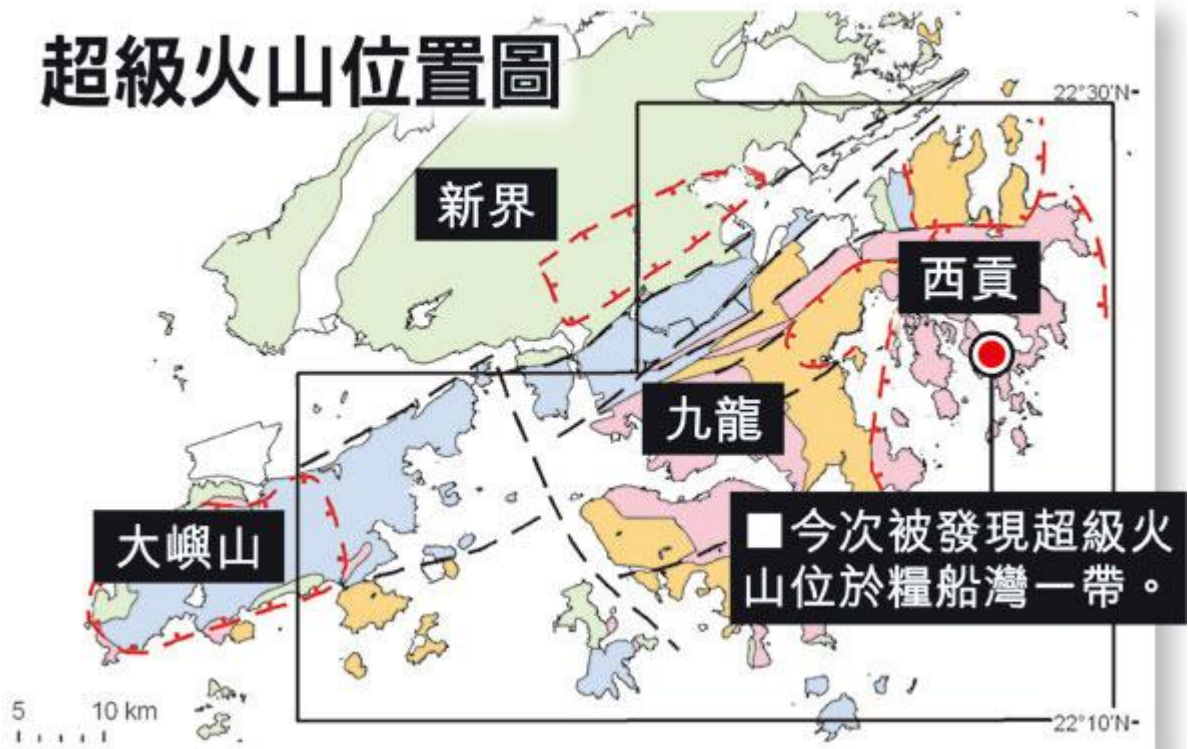
土木工程拓展署本周四將在果洲群島對開海面介紹香港首次發現的古代超級火山。該署指整個華南東部及香港在一億多年前屬火山地帶，由糧船灣伸延至果洲群島更是一個超級火山，該署已在具代表性位置抽取石頭樣本交予外國化驗，確認石頭年份。

### 一億四千萬年前爆發

超級火山是以火山灰噴出的數量界定，火山灰數量達一萬億立方米以上，便可稱為超級火山，但現時已無火山爆發威脅。



## 超級火山位置圖



- [果洲群島的柱狀火山岩。](#)

該署官員稱，糧船灣超級火山何時形成已無從稽考，但它最後一次爆發約於一億四千萬年前，當時該火山噴出逾一萬三千億立方米熾熱火山灰，量厚且質量均衡，火山灰冷卻形成了非常有規則的巨大六角柱石地貌表徵。該超級火山爆發後出現傾斜，部分浸於海水中，加上逾萬年的風化及侵蝕，現已無法看到一座完

整的火山形狀；火山上部分為火山岩，較深層部分則為花崗岩，由淺至深從西貢向九龍及香港島伸延。

香港中文大學地理與資源管理學系副教授伍世良指，超級火山是以火山的噴發量來計算，噴發系數一般超過八，便屬最高一級，去年五月冰島格里姆火山爆發威力雖大，但以火山爆發指數評估，糧船灣超級火山爆發威力相當於冰島火山的一萬倍，上次超級火山噴發則於七萬年前位於印尼一帶。

## 驗證確認有助申世遺

香港地貌岩石保育協會主席吳振揚稱，本港○九年獲批准國家地質公園時已發現該處有超級火山，但未獲國際確認，今次不但進一步驗證國家地質公園的價值，亦有助本港向聯合國申報獲最高保護級別的世界自然遺產。不過，中電早前計劃在西貢海面一帶興建風力發電場，位置正處於火山口上，他希望政府能叫停計劃，否則會破壞該處地貌。

**東方日報** 網頁 2012-08-28

# 六角柱石規模世界罕見

【本報訊】火山岩石動輒有百億年歷史，要量度及確認火山「年齡」原來要經多個程序，有岩石保育專家指，一般會透過量度石頭內的放射性物質分解程度來確定岩石的年紀，亦同時以「相對定年」的方法，即以附近岩石作對比，加強驗證結果的真確性。

## 附近岩石對比定年

香港地貌岩石保育協會主席吳振揚解釋，一般岩石均含大量放射性物質，物質會隨年月分解，若要量度岩石的年紀，可透過化驗石頭的分解程度得出結果，「假設一塊石頭經十億年可完成分解所有放射性物質，如果量度出只分解了一成，即塊石頭大概有一億年歷史。」

香港中文大學地理與資源管理學系副教授伍世良補充，為令結果更準確，一般同時使用相對定年方法檢驗，即在該區尋找已確認年份的岩石作對比。

吳振揚則稱，本港○七年開始進行申報國家地質公園程序時，因西貢一帶岩石地貌特別，尤其位於果洲群島的六角柱石有多達四百多枝，其直徑平均闊一點二米，高度達一百五十米，規模之大屬世界罕見。

## 1.4 億萬年前最後爆發 港有超級火山

香港雖是彈丸之地，但在遠古年代，香港東南部的糧船灣原來有一座超級火山。土木工程拓展署經多年地質考察，確認香港首次發現有古代超級火山，直徑長達十八公里，屬中國東南面地區最大型的火山，噴出的火山灰體積逾一萬三千億立方米，火山在一億四千萬年前最後一次爆發後，形成了蔚為奇觀的香港特色地貌六角柱石。有岩石保育協會指今次確認有助本港申請該區列為世界自然遺產，但中電正計劃於火山口上興建海上風力發電場，將對該區地貌及景觀構成嚴重影響。

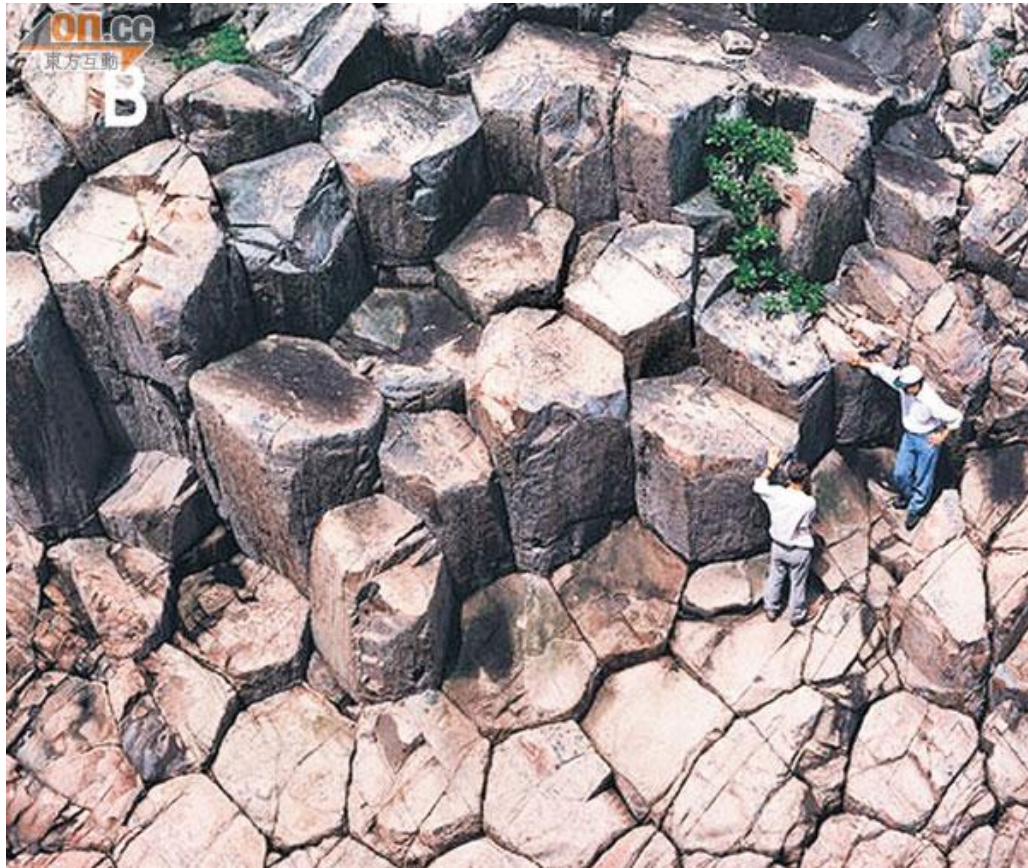
土木工程拓展署本週四將在果洲群島對開海面，介紹香港首次發現的古代超級火山。該署指整個華南東部及香港在一億多年前屬火山地帶，由糧船灣伸延至果洲群島的地帶更是一個超級火山，該署已在具代表性位置抽取石頭樣本交予外國化驗，確認石頭年份。超級火山是以火山灰噴出的體積界定，火山灰體積達一萬億立方米以上，便可稱為超級火山。但該火山現時已無火山爆發威脅。

該署官員稱，糧船灣超級火山何時形式已無從稽考，但它最後一次爆發約於一億四千萬年前，當時該火山噴出逾一萬三千億立方米熾熱火山灰，量厚且質量均衡，火山灰冷卻形成了規則的巨大六角柱石地貌表徵。該超級火山爆發後出現傾斜，部分浸於海水中，加上逾萬年的風化及侵蝕，現已無法看到一座完整的火山形狀。火山上部分為火山岩，較深層部分則為花崗岩，由淺至深從西貢向九龍及香港島伸延。

## 威力等於冰島火山萬倍

香港中文大學地理與資源管理學系副教授伍世良指，超級火山是以火山的噴發量來計算，噴發系數一般超過八，便屬最高一級，去年五月冰島格里姆火山爆發威力雖大，但以火山爆發指數評估，糧船灣超級火山爆發威力相當於冰島火山的一萬倍。

香港地貌岩石保育協會主席吳振揚稱，本港○九年獲批准國家地質公園時已發現該處有超級火山，但未獲國際確認，今次不但進一步驗證其國家地質公園的價值，亦有助本港向聯合國申請最高保護級別的世界自然遺產。



## 化驗對比確定年齡

【本報訊】火山岩石動輒有百億年歷史，要量度及確認火山「年齡」原來要經多個程序，有岩石保育專家指，一般會透過量度石頭內放射性物質的分解程度來確定岩石的年紀，亦同時以「相對定年」的方法，即以附近岩石作對比，加強驗證結果的真確性。

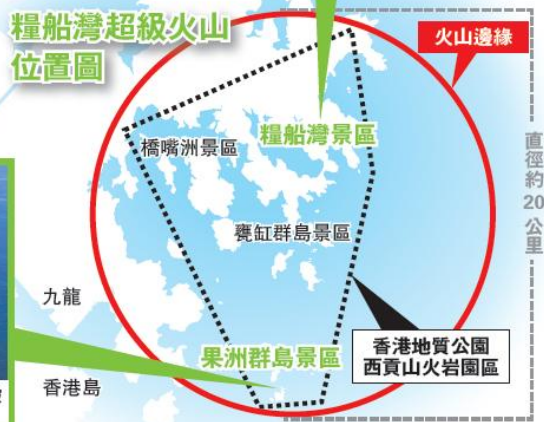
香港地貌岩石保育協會主席吳振揚解釋，一般岩石均含大量放射性物質，物質會隨年月分解，若要量度岩石的年紀，可透過化驗石頭的分解程度得出結果，「假設一塊石頭經十億年可完成分解所有放射性物質，如果量度出只分解咗一成，即塊石頭大概有一億年歷史。」

香港中文大學地理與資源管理學系副教授伍世良補充，為令結果更準確，一般同時使用相對定年方法檢驗，即在該區尋找已確認年份的岩石作對比。



## 西貢現億年超級火山 直徑 20 公里 火山灰塑六角石

2012-08-28



資料來源：漁護署、土木工程拓展署

【明報專訊】西貢的六角石柱世上罕有，土木工程拓展署發現，香港東南的糧船灣「超級火山」，是首個在香港以至中國東南部發現的古代超級火山，最後一次爆發約於 1.4 億年前，由糧船灣伸延至果洲群島，覆蓋西貢東部地質公園內大部分土地（見圖），直徑約 20 公里，火山噴出的火山灰經冷卻凝固後，形成蔚為奇觀的六角石柱。該署已於今年 1 月在美國地球物理期刊 *Geochemistry, Geophysics, Geosystems* 發表文章，交代發現火山口的經過。

香港地貌岩石保育協會主席吳振揚表示，政府既然認為超級火山口屬重大發現，應該重新檢視是否批准中電在西貢對出海面興建 50 座巨型風力發電機，「香港地質公園去年升格為世界級，其實還有機會申請為世界自然文化遺產，若於西貢對出海面興建風力發電機，會破壞火山口的自然景觀」。

#### 組織促檢視風力發電機工程

他認為，政府亦應修訂地質公園的園區界線，將餘下的火山口範圍納入園區。他提醒市民，其實大部分火山口已沉在海底，露出水面的景區如橋嘴島及糧船灣被列為綜合保護區，較易到達，市民可前往欣賞地貌；甕缸及果洲群島被列為核心保護區，由於沒有碼頭和導賞設施如指示牌，建議市民不宜前往。

#### 威力強冰島火山 1 萬倍

土木工程拓展署表示，該座死火山部分為火山岩，由糧船灣伸延至果洲群島，覆蓋西貢東部地質公園內大片土地。超級火山噴出的火山灰經冷卻凝固後，形成蔚為奇觀的六角石柱。

香港的七成土地由 4 火山爆發形成，包括花崗岩，介乎 1.64 億至 1.4 億年前之間，至於香港東面的六角石柱地貌，由最後一期火山活動造成。由於熔岩含有大量化學物質矽，猛烈的火山爆發，將溫度高達 500°C 的灰燼及岩石碎片噴到半空，然後跌回地面，黏度高的火山灰長時間向下擠壓，形成六角石柱，直徑可達 1 至 2 米，世上罕見。去年 5 月冰島格里姆火山爆發，火山灰癱瘓歐洲航空，但糧船灣超級火山爆發的威力，相當於冰島火山爆發的 1 萬倍。

## 2012-08-28 糧船灣現超級火山遺蹟



糧船灣超級火山是首個在本港以至中國東南部發現的火山遺址。

土木工程拓展署首次在糧船灣發現古代超級火山遺蹟。地理學者表示，破火山口並非稀有的地理景觀，建議市民可留意當地形態獨特的岩柱，鑑賞價值比破火山口更大。

超級火山遺蹟位於本港東南部，由糧船灣伸延至果洲群島，覆蓋西貢東部地質公園內大片土地，是首個在本港以至中國東南部發現的火山遺址。該火山最後爆發的時間為一億四千萬年前。

### 專家指岩柱更值觀賞

火山遺蹟的上部分為火山岩，較深層部分是花崗岩，由淺至深從西貢向九龍與香港島伸展。火山灰噴出後，隨即冷卻凝固，形成各種形態獨特的岩柱，極具觀賞價值。

中文大學地理與資源管理學系副教授伍世良表示，過去數十年，世界各地都有破火山口的遺蹟，如福建、台灣、美國等，故糧船灣的火山遺址不算是稀有地理景觀，反而當地的岩柱更值得觀賞。他說：「岩柱需要在特定的地理條件下才能形成，並非每個火山口都會形成岩柱，完整及形態獨特的岩柱則更稀有，極具鑑賞價值。」

伍世良又指，破火山口和岩柱及並非地理界的重大發現，但希望藉超級火山遺蹟引起市民對本港地貌的興趣，提升大眾對環境保育的意識。

威力超冰島火山爆發一萬倍 香港發現超級死火山 2012-08-28



【新 報訊】本港地質專家有驚人發現，原來在香港東南部，有一個古代超級火山，它早在 1.4 億年前經已存在，並且曾經爆發，是首個在香港以至中國東南部發現的 古代超級火山。有專家形容，這個「糧船灣超級火山」為地質公園的一部份，估計火山口直徑最少有 20 公里，它於一億多年前爆發時，威力相當於年前的冰島火山 爆發的一萬倍。

### 始於西貢連貫港九

在 1.64 億年至 1.4 億年前的侏羅紀時期，香港發生了多次強烈的火山爆發，每次噴出數十立方千米的熔岩。微細火山灰將廣泛地面掩埋，並在火山口慢慢冷卻，形成呈六邊形的長石柱。現時果洲群島和萬宜水庫均有此奇觀，而香港約有一半的岩石是由火山灰和岩漿所形成的。

土 木工程拓展署早前進行地質調查時，發現位於香港東南部的糧船灣超級火山，是首個在香港以至中國東南部發現的古代超級火山，1.4 億年前發生最後一次爆發。 這座死火山的上半部分為火山岩，由糧船灣伸延至果洲群島，覆蓋西貢東部地質公園內大片土地。火山噴出的火山灰經凝固後，變成蔚為奇觀的石柱。火山較深層的部分為花崗岩，由淺至深由西貢向九龍與香港島伸展。該項地質重大發現，於今年 1 月在美國地球物理期刊《Geochemistry, Geophysics, Geosystems》中發表。

香港地貌岩石保育協會主席吳振揚回應指出，其實於數年前，協會一些專家曾經多次出海，探索本港火山資料，早已提及「糧船灣超級火山」的存在，由於大部份火山口都埋在海底，不易被外人察覺，亦都沒有人替它命名，估計火山口直徑最少有 20 公里。



香港首次發現古代「超級火山」，它位於東南部的糧船灣，最后一次爆發約在 1 億 4 千萬年前。

這座死火山的上部分為火山巖，由糧船灣伸延至果洲群島，覆蓋西貢東部地質公園內大片土地。超級火山噴出的火山灰經冷卻凝固後，形成蔚為奇觀的石柱。火山較深層部份為花崗岩，由淺至深，從西貢向九龍與香港島伸展。

這是首個在香港以至中國東南部發現的古代超級火山，是土木工程拓展署進行地質調查時發現，署方將於 3 日後在果洲群島對開海面舉行簡報會。

2012-08-28

## 港發現古代超級火山

**核心提示：**香港東南部逾億年前曾爆發的一座火山，最近發現原來是古代超級火山。有學者指出，去年冰島的火山爆發，嚴重癱瘓歐洲航空，但以火山爆發指數評估，糧船灣超級火山逾億千年前爆發的威力，相當於冰島火山的一萬倍。

【記者葉志賢報導】香港東南部逾億年前曾爆發的一座火山，最近發現原來是古代超級火山。有學者指出，去年冰島的火山爆發，嚴重癱瘓歐洲航空，但以火山爆發指數評估，糧船灣超級火山逾億千年前爆發的威力，相當於冰島火山的一萬倍。

威力為冰島火山一萬倍

位於香港東南部的「糧船灣超級火山」，是首個在香港以至中國東南部發現的古代超級火山，最後一次爆發約於一億四千萬年前，是土木工程拓展署進行地質調查時一項重大發現。有關文章已於今年1月在美國地球物理期刊《Geochemistry, Geophysics, Geosystems》中發表。

這座死火山的上部分為火山岩，由糧船灣伸延至果洲群島，覆蓋西貢東部地質公園內大片土地。超級火山噴出的火山灰經冷卻凝固後，形成蔚為奇觀的石柱。

火山的較深層部分為花崗岩，由淺至深從西貢向九龍與香港島伸展。土木工程拓展署的總土力工程師（規劃）吳國材和土力工程師（近海岩土工程）鄧麗君將於本週四講解是次重大發現。

中文大學地理系教授伍世良昨日指，2011年5月冰島格裡姆火山爆發，火山灰令歐洲航空幾乎癱瘓，但以火山爆發指數評估，糧船灣超級火山逾億千年爆發的威力，

2012-08-28

## 香港首次發現古代超級火山

【文匯網訊】據香港特區政府土木工程拓展署消息，土木工程拓展署此前進行地質調查時，發現位於香港東南部的糧船灣超級火山，這是首個在香港以至中國東南部發現的古代超級火山。

糧船灣超級火山最後一次爆發是在一億四千萬年前。這座死火山的上部分為火山岩，由糧船灣伸延至果洲群島，覆蓋西貢東部地質公園內大片土地。火山噴出的火山灰經凝固後，變成蔚為奇觀的石柱。火山較深層的部分為花崗岩，由淺至深由西貢向九龍與香港島伸展。

據悉，當局會於 30 日在果洲群島對開海面舉行簡報會，介紹這次的發現。

媒體所稱的「超級火山」是指能夠引發極大規模噴發的火山，雖然對於爆發規模沒有嚴謹界定，但大多能夠瞬間改變地形、天氣及帶來生態災難。