

文：黃潔玲 協力：漁農自然護理署



## 地質公園系列

# 荔枝莊

## 荔枝莊火山岩 good show 具特殊科學價值地點



荔枝莊是露營的熱門地點，風景秀麗，擁有約 1.5 億年前形成的火山岩。(漁護署提供)

行山愛好者對荔枝莊半點不陌生，它是露營的熱門地點，風景淳樸秀麗。但行山友可能不知道，荔枝莊上一片看似尋常的小石灘，擁有侏羅紀晚期至白堊紀早期（1.5 億至 1.2 億年前）形成的多種火山岩和沉積岩，岩石種類極為豐富。荔枝莊岩石灘面積約 5 公頃，範圍雖小，卻是地質考察重點，在 1985 年被列為「具特殊科學價值地點」。

對岩石屬性半點不認識的我們，初來到荔枝莊碼頭以西三四百米的石灘，看到那一彎一彎巨型岩層，精神一振。可是實不相瞞，雀躍一瞬即逝，除那以外，在我們一班門外漢眼裏，荔枝莊就平凡得只像個普通石灘。

### 石塊形態 記錄爆發威力

當然，內行看門道，外行看熱鬧，它平凡，是因為我們沒有看清楚。「一塊平平無奇的石頭，只要我們仔細留意，往往會發現許多精彩故事。」香港地貌岩石保育協會主席吳振揚大抵看穿了我們的心，選擇了以故事來解構荔枝莊的可觀。「這裏的石頭好像炒菜一樣，包含許多材料，你仔細看，會發現一塊石頭裏包括了火山岩、泥岩碎塊。從不同形態、角狀、大小，都能推斷火山爆發時候的威力與狀。」



荔枝莊風景宜人恬靜，從白沙澳步行約 45 分鐘可抵達，是不少遊人的假日郊遊路線。（陳淑安攝）

荔枝莊位於赤門海峽南。赤門海峽英文名字為 Tolo Channel，故又稱吐露海峽，位於船灣淡水湖東南方及西貢西北岸之間，藏有香港最巨大的斷層。所謂赤門，意謂兩岸岩土呈紅色，猶如一道紅門。

### 歲月留痕 岩層深淺相間

荔枝莊主要由一組稱為「荔枝莊組」的岩層構成，它包括多種岩石：凝灰質砂岩、粉砂岩、泥岩及礫岩，以及粗粒晶屑凝灰岩、細粒凝灰岩及斑狀流紋岩等，因為種類繁多，所以特別具有考察價值。

荔枝莊的火山岩，約形成於 1.5 億年前。當時火山爆發，產生了大量火山灰和碎屑，因而形成凝灰岩。

在火山間歇停止噴發時，尚在天空浮游的火山灰（含豐富的二氧化矽），慢慢下降至地面，並因下雨或河溪的水流帶動，轉而積聚沉澱在火山爆發後期形成的火山湖或較低窪凹地內，並在水裏沉積成層，形成了黑及灰色硅質燧石岩層及泥岩。

荔枝莊上常見深淺色分明的岩石，「那是由於沉積成岩時，中間相隔一段時間，岩石受到不同的環境或氣候等影響，因而呈現不同顏色。另外，亦有可能在火山多次爆發中的停頓期，沙泥堆積，因而夾進了泥岩。」

### 水的力量 岩石種類繁多

「在香港，要看火山岩，荔枝莊是相當精彩的舞台。」吳振揚解釋，我們一般看到的火山岩，主要是以粗粒火山灰或熔岩為主，但在荔枝莊，卻夾雜了大量不同種類岩石，包括泥岩、火山凝灰岩，以及層凝灰岩。



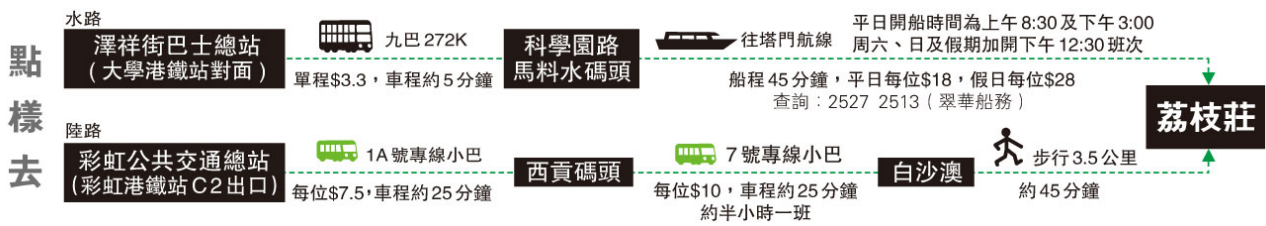
一點點的小黑點，是在岩石形成後，火山再爆發落下的碎石。（陳淑安攝）

為何如此？水是不可忽略的成因。「層凝灰岩的形成，主要靠水。火山爆發後，火山口附近有若干凹陷，下雨積水，形成小火山湖，及後火山連續爆發及發生地震，火山灰夾雜碎屑與水混合並沉澱於湖底，因而形成擁有一層層水平狀層理的層凝灰岩。」

荔枝莊石灘岩石種類包羅萬有，呈現多姿面貌，例如褶曲、層理、斷裂等。吳振揚強調：「（石灘）看以亂七八糟，其實正好是複雜但多姿多采的地質現象紀錄。」



荔枝莊的風景，嚴格來說稱不上壯麗，但看似尋常的石灘，其實臥虎藏龍，雲集多種岩石，被列為「具特殊科學價值地點」。（陳淑安攝）



## 5 頃小石灘 賞岩大觀園

荔枝莊的岩石主要集中在碼頭西邊的石灘，面積只有 5 公頃，岩石種類卻非常豐富，以下介紹的各點，均在方圓 400 米以內，要一口氣看完也十分輕鬆。

### ■ Check Point 1——褶曲 岩層扭曲 潮退畢露

荔枝莊石灘上最突出的岩石形態，凝灰岩、泥岩及燧石層間線條分明，每於退潮時，扭曲的岩層便會裸露。這些稱為褶曲的彎曲狀構造，是岩層在地殼運動期間受到擠壓而變形的結果。要欣賞壯麗的褶曲地貌，最重要是挑對時間，往荔枝莊前，不妨登入天文台網址，查看潮汐漲退時間表，選擇潮退時觀看；一般潮水退至 1 米或以下最適合，潮退愈低愈精彩，暴露出水面的褶曲岩層變化亦更大。



Check Point 1——褶曲是荔枝莊最突出的地貌，退潮時便可看見扭曲的岩層。（陳淑安攝）

未來兩日最佳觀賞時間（潮水退至 1 米以下）：

6 月 20 日（周六）約中午 12:00 至晚上 6:00

6 月 21 日（周日）約中午 12:00 至晚上 7:30

參考：<http://www.hko.gov.hk/tide/cTPKtide.htm>（天文台大埔滘潮汐預報圖）

## ■Check Point 2——層凝灰岩 幼線紋理 表面較滑

層凝灰岩看起來有一層層的紋理，石上的黑色線條，就是最佳的呈現。那些像鉛筆線似的幼線，其實是火山爆發後，火山灰跌入水中，均勻散佈水底而形成的線狀層理。如果細心觀察，你會發現岩石下層的顆粒較粗，上層為幼細，吳振揚解釋，「這最能顯示水的力量，火山灰跌入水中，較重的顆粒下沉」。

層凝灰岩的形成過程，需時較短，表面亦較平滑，水紋有如漣漪，淺薄輕巧。相對而言，沉積岩的形成時間較長，條理分明，觸感一層一層。



Check Point 2——在荔枝莊沿岸的岩層中，細心留意，下層顆粒較粗，上層為幼細。（陳淑安攝）

## ■Check Point 3——鏽漬紋 橙紅紋路 氧化軌跡

荔枝莊的岩石上，可見一些橙紅色的圖案，相當容易辨認。那一道道橙色紋理，名為鏽漬紋。當岩石中的鐵分被氧化，釋放成氧化鐵後，再從岩石隙縫滲入，就會形成橙色的鏽漬紋。



Check Point 3——有如格仔的橙色紋理，其實是氧化鐵流經的軌道。（陳淑安攝）

■Check Point 4——石英脈 侵蝕較慢 呈凸起狀

當地底產生高溫，或者火山爆發後期，地下水受熱溫度提高，便能溶解岩石內的石英物質。這些高濃度的石英液隨後湧上地面或攝入隙縫，形成石英脈。由於石英脈硬度高，屬岩石裏面其中最硬的礦物質之一，在風化過程中，通常是最後才被侵蝕，因而多呈凸起狀。



Check Point 4——白色的石英脈可粗若樹根，亦可幼如髮絲。圖中的石英脈，既密且細，有如網狀分佈。（陳淑安攝）

■Check Point 5——水紋岩水流動態 凝固石上

呈水紋的岩石（圖中用白色粉筆勾勒出來的線條）在香港較為少見。那是當火山爆發後，火山灰混合水流，於未固化或尚呈稠密的半液體狀態時流動，或再經歷地震移動，產生滑動情，因而保留了流動的狀態。



Check Point 5——比起鑄瀆紋、石英脈，水紋岩並不明顯，觀察時需格外留神。（陳淑安攝）



■Check Point 6 ——泥岩觸感幼滑 容易「受傷」

由細顆粒沉積而成的岩石，觸感幼滑，硬度頗弱，指甲輕刮，就輕易在表面留下明顯的「傷痕」，可說是容易受傷的岩石。



Check Point 6——表面相當平滑的泥岩，在嶙峋岩石中較為突出。(陳淑安攝)

## 荔枝莊小資料

位置：新界赤門海峽南岸

岩石種類：火山岩和沉積岩

岩石年齡：1.5 億年

### ■岩石放大鏡

#### 3 種火山岩 形成大不同

凝灰岩、層凝灰岩與燧石岩，都是經由火山活動產生的岩石，同屬火山岩。

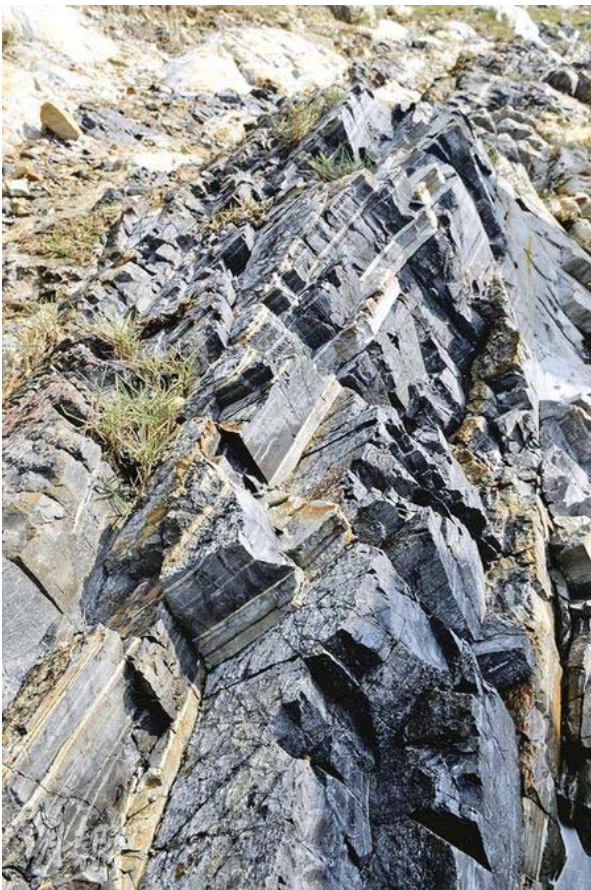
#### 凝灰岩 夾雜碎屑

是一個統稱，泛指火山爆發噴出的火山灰及碎屑形成的岩石。凝灰岩內有時夾雜大小不一的碎屑及礦物晶粒，但由於礦物本身有較深顏色，所以凝灰岩多呈灰色。

#### 層凝灰岩 水底沉積

當火山灰沉降入水，在水底沉積而成的岩石，則稱為層凝灰岩。它們通常於海岸、湖泊或潟湖邊緣出現，層理清晰，呈水平向。

#### 燧石岩 硅質溶解



通常與火山活動有關，當高溫的地下水溶解了岩石中的硅質後，積聚地面或隙縫，便會形成堅硬的燧石。

黑色的岩層為燧石岩，燧石硬度相當高，與玉石相若，古代甚至用來擦火花。（陳淑安攝）

## 攝影教室：近距拍岩石 構圖新角度

今期主講：《明報》攝影記者陳淑安

主題：「拿破崙蛋糕」梯級岩石

拍攝地點：荔枝莊

ISO：400 光圈：f/16 快門：1/200 秒 鏡頭：45mm



這張相片以特寫拍攝岩石的細節和變化。步進荔枝莊，腳下出現很多千變萬化的岩石造型和圖案。精挑細選，找到了這塊有趣的梯級形狀石，它有如一層一層的拿破崙蛋糕，不同的是它經過了數以千萬年的歲月「烤焗」。

我們尋找題材拍攝時，能近距離觀察景物，從新角度接近拍攝目標，往往會使相片有抽象化的效果。拍攝岩石的局部，去掉所有不必要的元素，畫面構圖十分飽滿，有如大自然筆觸下的美麗圖畫。

### Fun Facts：粉筆由石灰岩製成

石屎是石嗎？

是，郊野公園督察吳善斌說。簡單而言，石屎是各種岩石磨成粒狀，加入黏土、水、沙，混合而成的混合物。

石屎又稱水泥，最早歷史可追溯至古羅馬時代，當時羅馬人以石灰混和火山灰而成，作為建築材料使用。在 1796，英國人 James Parker 成功製作及改良水泥，並成功申請專利，稱之為「Roman Cement」，自此水泥漸漸成為主要建築材料，並不斷被改進完善。

除了石屎與岩石有關外，許多我們日常的生活用品，也與石頭有關，例如教室上常見的粉筆，便是由石灰岩製成。