

# 閃電點點成？你又知多少！

**根**據天文台網頁上的解釋，產生閃電的放電過程源於雲與雲或雲與地之間的巨大電位差。閃電很多時與積雨雲有關。實地測量結果顯示，積雨雲

粒等受大氣固有電場作用而極化，正電荷移至粒子下部而負電荷移至粒子上部。上升氣流中的中性粒子會與它們碰撞，因為接觸點主要在降水粒子下部，所以上升粒子會帶走正電荷，並把它們輸送到雲的上部，形成積雨雲下部主要是負電荷。當負電荷累積到足夠的數量，便與地面的感應正電荷產生巨大電位差，到達臨界點時，會引發放電現象，導致閃電。而閃電是一種劇烈的放電過程，雲層將自身所帶電量向地面釋放，或者在雲層內部強烈釋放的過程就是閃電。閃電的長度從數百米到上千米不等，最短的也超過100米。

## 市民應採防護措施

閃電亦是香港常見的一種惡劣天氣，當香港受不穩定的天氣系統影響時，例如氣流擾動、低壓槽或熱帶氣旋等，閃電都會有可能出現，而因為有極大電流流經空氣，產生大量熱能，熱能同時加熱空氣，令空氣急劇膨脹，造成巨大衝擊，產生巨響，就是常常伴隨閃電的雷聲。每當有閃電和伴隨的雷暴影響香港，天文台會發出雷暴警告，提醒市民和相關政府部門採取適當的防護措施。天文台在2005年與廣東省氣象局及澳門地球物理暨氣象局合作建立了一個閃電定位網絡，監測珠江三角洲的閃電活動。閃電發生後，定位網絡錄得的閃電位置會以圖像形式在天文台的網頁上顯示，供市民參考。

中的電位差可達每米(m)十萬伏特(V)，即105V/m。那麼為何雲與雲及雲與地之間會出現如此巨大的電位差呢？積雨雲中電荷分離的過程相當複雜，有多個機制在其中作用。

其中一個被大多數科學家所接受的電荷分離機制是：由於積雨雲內的空氣處於不穩定狀態，存在劇烈上升和下降氣流，雲中的降水粒子，如水滴、冰晶和電

加熱空氣，令空氣急劇膨脹，造成巨大衝擊，產生巨響，就是常常伴隨閃電的雷聲。每當有閃電和伴隨的雷暴影響香港，天文台會發出雷暴警告，提醒市民和相關政府部門採取適當的防護措施。天文台在2005年與廣東省氣象局及澳門地球物理暨氣象局合作建立了一個閃電定位網絡，監測珠江三角洲的閃電活動。閃電發生後，定位網絡錄得的閃電位置會以圖像形式在天文台的網頁上顯示，供市民參考。

## 閃電冷知識

餘，同時分享一些文特此為大家講解之

佈。究竟閃電是怎樣形成？本巨大雷響，不少網民留言表示大感恐怖，期間更出現火光，相隔半秒後傳來屯門和田邨和喜樓一個高層單位疑遭雷劈告信號及雷暴警告夾擊下，有網民於早上拍得本港受熱帶氣旋瑪娃影響，昨日在黃色暴雨警

## 冷知識 Q & A

**Q：閃電有多熱？**

**A：**閃電是一種令人震驚的自然現象，一道閃電發生的時候不僅會照耀周圍，而且還會向周圍散發出熱量。科學家認為雷電所散發出來的溫度達到了27,000°C，這個溫度比太陽表面溫度還要高5倍。當雷電發生的時候，周圍的空氣都會被高溫灼燒。大約有50億焦耳的熱量將會散發出去，這相當於145升汽油產生的熱量。

**Q：閃電能用來發電嗎？**

**A：**實際上要想利用大自然的力量是相當困難的，每道閃電平均蘊含50億焦耳的能量，僅能持續幾微秒，最困難的問題就是人類如何在短時間內捕捉到高能量的閃電。加上雷電沒有恒定的功率。一些閃電的功率可能比平均高得多，有時也相當低。加上雷電的出現比較隨機，根本無法知道其確切的位置或時間，所以獲取其中的能量就變得很困難。

**Q：閃電僅來自於雷暴嗎？**

**A：**除了雷暴，閃電也能夠出現在颶風、龍捲風、火山噴發等自然現象中，甚至出現在塵暴和暴風雪中。

**Q：閃電擊中地球有多頻繁？**

**A：**據估計，每秒鐘大約有100道閃電擊中地球，其中約70%都出現在熱帶地區。雲地閃電大約只佔閃電總數的25%，雲間和雲內閃電更加常見。閃電有許多類型，比如球狀閃電、帶狀閃電、火箭狀閃電還有超強閃電，超強閃電的亮度通常是普通閃電的100倍。

**Q：行雷閃電後空氣特別清新？**

**A：**大自然的雷電現象能使周圍空氣電離，逃出原子核束縛的電子帶負電荷，空氣中的負離子濃度較高，令空氣清新。而山林、瀑布和海浪的衝擊，也能形成較高濃度的負離子。

■閃電是香港常見的一種惡劣天氣。

