



## 林鵬飛技師

近年來，每年 11 月到隔年 2 月，最夯、最令人嚮往的夢幻旅遊行程，就是去北歐各國追逐極光，感受色彩繽紛、壯闊神秘的極光之美。追逐極光儼然已是很多人一生的願望與夢想！

極光，又稱為極地輻射，也被稱為極光光束或極光帶，是一種令人驚嘆的自然現象，通常出現在地球極地地區（北極圈和南極圈）附近的夜間空中出現。這些色彩繽紛的光芒於極夜時在天空中閃爍，美麗壯觀又神秘。

麗壯觀又神秘。

**極光**，是一種電漿體現象，主要發生在具有磁場的行星上的高緯度區域，而在地球上的極光帶即是經度上距離地磁極  $10^{\circ}$  至  $20^{\circ}$ ，緯度寬約  $3^{\circ}$  至  $6^{\circ}$  的區域。當磁暴發生時，在較低的緯度也會出現極光。

**極光**，是地球周圍的一種大規模放電的過程。來自太陽的帶電粒子到達地球附近，地球磁場迫使其中一部分沿著磁場線集中到南北兩極。當他們進入極地的高層大氣（ $>80\text{km}$ ）時，與大氣中的原子和分子碰撞並激發，能量釋放產生的光芒形成圍繞著磁極的大圓圈，即極光。地球上的極光是由於來自磁層和太陽風的帶電高能粒子被地球磁場導引帶進地球大氣層，並與高層大氣（熱層）中的原子碰撞造成的發光現象。極光不只在地球上出現，太陽系內的其他一些具有磁場的行星上也有極光。（維基百科）

這些帶電粒子通常受太陽活動的影響，當太陽活躍時，極光的機會就更大。極光有時不是一種全天都可以看到的現象，通常在夜間或清晨的黑暗時分最容易觀察到。極光活動呈現週期性，受太陽活動的影響，太陽活動達到高峰時，極光出現的機會也會增加。極光在不同的季節和地點出現。

## 地理位置

極光最容易在地球的極區觀測到，包括北極和南極地區。這是因為地球的磁場使得這些帶電粒子在極地附近的大氣中集中。在這些地區更容易與太陽風互動，從而產生極光。因為地球的磁場在南極，這種現象被稱為南極光，而在北極則被稱為北極光。

然而，在罕見的情況下，極光也可以在更低緯度的地區觀測到，這時被稱為"極光低緯度現象"。

## 光譜特徵

極光通常呈現出綠色、紫紅色和藍色等不同的顏色，這取決於與不同氣體分子的碰撞，例如氧氣產生綠色和紅色，而氮氣則產生藍色和紫紅色的光譜。也就是這種色彩繽紛、壯觀神秘的自然現象一直吸引著人們的驚嘆和好奇。

## 極光觀賞

極光是一個令人驚嘆的自然奇觀，觀賞極光是一項令人難忘的體驗。最佳的觀賞時機通常是在寒冷的冬季夜晚，遠離城市光污染。而且寒冷的天氣有助於減少大氣中的懸浮微粒，使極光更容易觀察到。北極地區的冬季是觀賞極光的絕佳時機，而南極地區也有自己的極光版本。最佳觀賞極光的地點包括挪威、瑞典、芬蘭、加拿大、阿拉斯加等地。

## 極光的利用價值

極光除了作為壯觀的自然景觀，極光還具有多種利用價值，包括科學研究、文化和經濟方面的影響：

**科學研究：**極光是天文學和地球科學的研究對象。透過研究極光，可以幫助科學家更深入地了解地球的磁場、太陽風、大氣組成和變化等重要因素及太陽風與地球磁場的相互作用，並有助於預測太陽活動對地球的影響。

響。

**太空天氣預測：**極光是太空天氣的一個指標。太陽活動引起的極光表現可能影響到通訊、衛星運作和導航系統。監控極光可以幫助預測太空天氣，從而更好地保護這些關鍵基礎設施。

**能源：**極光的研究有助於改善太陽能 and 風能技術，因為太陽風是這些再生能源的重要因素。了解太陽活動對能源產生的影響可以幫助我們更好地利用這些資源。

**文化與教育：**極光在許多文化中具有特殊的意義，並成為藝術、文學和傳說的靈感來源。它們也用於教育，幫助學生更好地理解科學和地球的運作。

**觀光業：**極光觀光業在極地地區蓬勃發展，吸引遊客前來觀賞這一自然奇觀。這為當地經濟帶來重要的旅遊收入，並創造就業機會。

總結來說，極光是地球上最壯麗的自然現象，是一種美麗且令人驚嘆的神奇現象，它不僅為觀賞者帶來視覺的享受，極光的價值也體現在科學研究、文化、經濟等多個領域。無論您是一位科學家還是一位旅行者，極光都是值得一睹的自然奇觀。