1. 動機

近年來「綠電」議題紅遍全球，因此國內外許多學者紛紛投入於此，開發的範疇涵蓋「太陽能」、「水力」、「風力」以及「潮汐」多元的發電技術邁進，台灣也跟進於此，然而對於

的斷線現象相較4.5年前大幅增加，為了研究發電不足的問題觀察了5年~9年前的資料進行研究。

1. 目的

透過計算並評估2014年~2018年期間各種類發電廠發電量佔比當作依據，研究適合台灣主要發電的發電種類及各發電潛力以達到解決近年來頻繁發生斷電的情況。

1. 作法

我們透過一個簡單的公式計算出台灣每年各種類發電量佔比，就可以判斷台灣的發電量正負成長。假設發電方式只有火力(F)、水力(W)、再生能源(R)、核能(N)這些發電量是以每年台灣經濟部能源局統計出的數據[1]，在使用比例公式建立模型。

要計算發電量的佔比，需要先確定可變的發電量、參考量和計算公式。通常情況下，發電量的佔比是相對於某個參考量的比例，如全國總發電量、區域總發電量或公司總發電量等，而可變的發電量必須小於參考量。例如參考量為全國總發電量，則可變的發電量就可以是該地區、發電方式等等。

接下來，可以使用以下公式計算發電量佔比：

發電量佔比 = (可變的發電量 ÷ 參考量的發電量) × 100%

例如我們這邊假設可變的發電量為火力發電量並設為4500萬度電，而參考量我們假設為該年總發電量並設為1億度電，則我們就可以利用比例公式開始計算，該發電方式的發電量佔比為:

火力發電佔比 = (4500 ÷ 10000) × 100% = 45%

因此，可以得知火力發電佔該年發電量45%

需要注意的是，參考量的選擇需要考慮具體情況和目的，不同的參考量可能會得到不同的發電量佔比結果。同時，在實際計算中，還需要注意數據的準確性和可靠性，以及可能存在的誤差和偏差。

1. 驗證

|  |
| --- |
|  |
| 圖1:歷年各種發電方式發電量 |
|  |
| 圖2:歷年總發電量曲線圖 |

透過圖1的統計總發電量如圖2可得知台灣在2015年時發電量是下降的，再透過圖1套入公式計算出圖3可以得知火力發電還是台灣主要發電源，並且可以發現在2015年是因為核能發電的緣故導致發電量降低。而2016又大幅回升，其中水力發電量有所增加，核能發電量也有所回升，這些都對2016年的總發電量增加起到了一定的作用。再生能源發電量也有所增加，這也是2016年總發電量增加的原因之一。

|  |
| --- |
|  |
| 圖3:各發電方式佔比 |
|  |
| 圖4:各發電方式佔比長條圖 |

透過圖4這個表格，可以了解台灣不同年份的電力來源組成比例，進一步了解台灣能源結構的情況。也可以比較不同年份的數據，觀察台灣在能源使用方面的趨勢，相對的也可以將這個公式算法應用到其他國家計算。此外，這些數據也可以為能源政策的設計提供參考，例如針對再生能源的發展制定相關措施，以改善台灣的能源結構。

1. 結論

我們期望透過觀察歷年來各發電種類的總佔比來尋找出適合台灣發展且能夠盡可能地減少環境汙染以及達到能夠穩定供電的方式，透過查詢政府提供的數據來進行研究。

1. 參考文獻
2. 台灣發電量統計查詢:<https://www.esist.org.tw/Database/Search?PageId=3>