

## 【2021 國科學探究競賽-這樣教我就懂】

### 社會組 科學文章表單

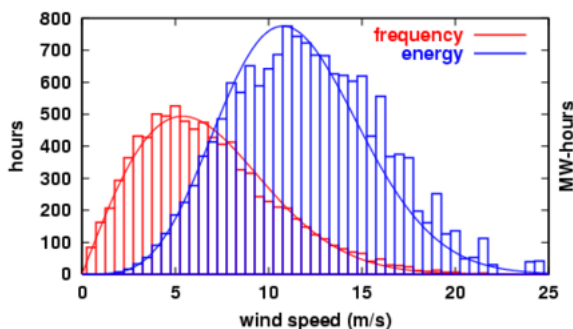
文章題目：對全球來說最重要的電力來源·同時不造成地球的負擔·風·

文章內容：風力發電的定義

風能可以通過風車來提取。當風吹動渦輪時，風力帶風車動繞軸旋轉，使得風能轉化為機械能。而風能轉化量直接與空氣密度、渦輪掃過的面積和風速的三次方成正比。風吹過風機渦輪（Wind Turbine）而使得風速減弱，這也限制了渦輪可提取的能量。

風能利用技術的不斷革新，使這種豐富的可再生能源正重放異彩。據估計，二三十年內，風力發電量將要占歐盟總電力供應約 30% 左右。

根據維基 wiki 顯示自然界中的風速常變化，並且給定地點所得的潛勢風能（Potential Wind Energy）並不代表風力發電機在該處實際可以產生的能量。為了估計在某一特定位置的風速頻率，必須使用風速機率分布函數來分析該地的風速歷史數據。風力發電最常用的風速機率函數為韋伯分布（Weibull Distribution），可較準確地反映在各個地點每小時的風速機率分布。韋伯分布中形狀參數  $k=2$  時便是瑞利分布（Rayleigh Distribution），瑞利分布的另一參數可由平均風速來換算，因此常被作為一個較粗略但更簡單的機率模型。



在全球發展低碳經濟的大背景下，新能源成為越來越熱的話題。其中關注最多的包括風能、太陽能、海洋能等的利用，這些能源的利用方興未艾，投資前景看好。但面對任何一項新技術或新能源的利用，我們都應該本著科學的態度，從正反兩個方面全面看待，合理開發、合理利用，使新能源和新技術真正造福於人類。

為此，科易網特別整理了有關新能源方面的知識，從利弊兩方面總結了新能源開發利用中對環境的影響。

註：

1. 沒按照本競賽官網提供「表單」格式投稿，不予錄取。
2. 建議格式如下
  - 中文字型：微軟正黑體；英文、阿拉伯數字字型：Times New Roman
  - 字體：12pt 為原則，若有需要，圖、表及附錄內的文字、數字得略小於 12pt，不得低於 10pt
  - 字體行距，以固定行高 20 點為原則