

桃園創新技術學院

(風力發電)

指導老師：黃元瑞

學生姓名：朱育仁.施家和.吳俊杰.魏仲民.吳明協.徐聖涵.劉治明.彭俞甄

摘要

本專題是利用「葉片系統」、「發電機系統」及「功率控制系統」三大部分，其過程是藉由氣體的流體力學原理，包括升力及阻力來轉動葉片，擷取風的動能，帶動發電機組，將磁能進而轉換成電能，進而儲存於儲能裝置，即稱為(風力發電)。

前言

風力發電的優點：

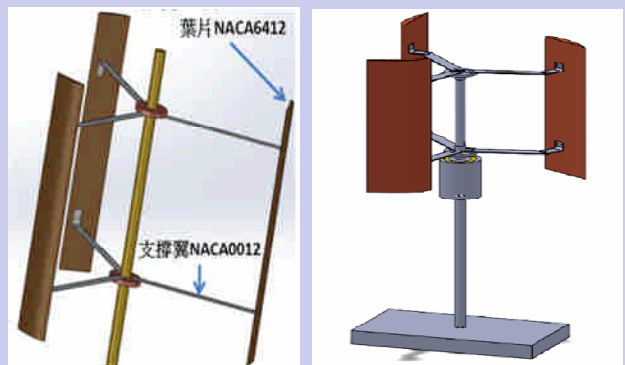
1. 風力發電屬於低污染、再生性能源，不會排放二氧化碳和污物質。
2. 滿足能源多元化，減低石化能源的依賴，分散能源危機的風險。
3. 大型的火力及核能發電廠在輸送電力的過程中會造成電力的損失，風力發電機可分散設置於各地區，減少輸電損失和斷電風險，降低供電成本。
4. 風力發電機基座佔地面積不大，不會影響地面原有的用途，風力發電可與農牧共生使用。
5. 風力發電因為不需燃料，營運成本較火力、核能發電為低。

配較繁複。

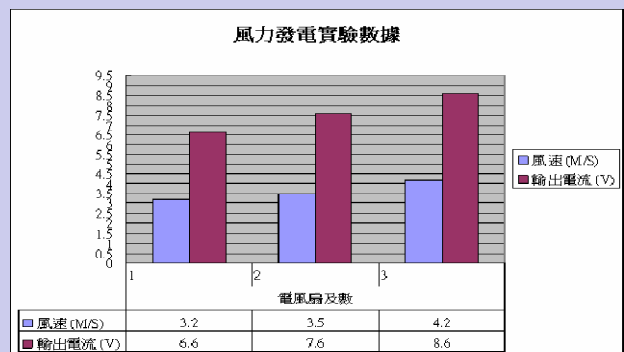
方法與原理

所謂「風力發電」，是利用風力帶動風車葉片旋轉，再透過增速機將旋轉的速度提升，來促使發電機發電。以風車發電原理來敘述風力發電機主要結構包括葉片、發電機、增速裝置、控制系統、塔架機艙...等。風車的斜面葉片受到風的阻力，產生一股反抗的力量，力量作用而造成風車的轉動就是作用力與反作用力的原理。

成品



結果與討論



結論

科學的精進，使由太陽、風、植物、地熱和海洋等資源轉化為電力成為可能。雖然有些再生能源，跟傳統火力發電和核能相比，其發電密度稍低。且利用再生能源發電不必付出燃料成本費和污染控制費，其來源不須仰賴外國，不會面臨燃料難以為繼的窘境。這些取之不盡、用之不竭的再生能源急待我們加以開發，一旦開發成功可使我們成為「能源獨立自主」的國家