**工程與社會專題(能源)**

**101(1)期末報告**

**以適當科技與風險評估的角度來看現代發電系統**

|  |  |
| --- | --- |
| **姓名:** | **周偉德** |
| **班級:** | **自控三甲** |
| **學號:** | **49912050** |

**目錄**

1. **前言**
2. **議題一、如何對台灣的風能發電系統進行風險評估、風險管理、以及風險溝通？**
3. **議題二、以適當科技之自主性、經濟性、永續性的角度來看現代發電系統。**
4. **結論、以設計工程師的角度，如何規劃台灣的發電系統？**

**前言**

我們要探討的是地球上的能源越來越少，人們在十九世紀工業革命的時候大量的使用煤、石油、天然氣，一直到十九世紀末出現能源危機大家才又開始重視再生能源的發展，直到現在大家會為追求讓生活更方便、便利、節能減碳，會去發明一些科技或者是替代能源(如風能、太陽能、水力發電…)。替代能源就是這次我們所要探討的主題，我們從風能、太陽能、核能下去做研究。

**議題一、如何對台灣的風能發電系統進行風險評估、風險管理、以及風險溝通？**

風能的風險評估主要就是它缺點的那幾項，(1)風車葉片無法承受太大的壓力，因為台灣是海島型氣候最多的就是颱風、季風無法去控制，我覺得這可以從材質方面下手，然後颱風天還是風速過快可以自動停止轉動就可以改善它被吹斷。

(2)風能發電品質較不穩定，因為台灣的風勢都亂吹所以沒辦法去選哲則要面向哪邊可以產生最好的發電量，我覺得可以研究出像太陽能的追日系統一樣，而風能就是追風系統去達到最好的發電品質並且可以達到隱定發電量。

(3) 風能產生的電力有限，就像上一點說的做一個追風系統讓他可以達到最高的發電量與品質。

風險管理就是風車的維修大型風車的維修費用高、候鳥的遷徙、生態的破壞，維修費用的話應該是沒有辦法改善，因為畢竟技術都在國外而且維修也不容易，候鳥的遷徙牠們都有一定的路線只要避開那些重要的飛行路線就好了，生態的破壞就像是影響動物的睡眠品質，我覺得風車可以建立在近海地區，因為靠海的話風勢也會比較大而且沒有障礙物阻隔。

風險溝通我覺得可以跟一些動物保護協會還是候鳥保護協會的人討論，選擇出一個比較不會影響到生態還有比開候鳥飛行路線的地方，而且為了這些條件去放棄再生能源的使用是非常划不來的。

**議題二、以適當科技之自主性、經濟性、永續性的角度來看現代發電系統。**

1. **太陽能**

已在台灣的地形來說台灣適合分散型的，因為台灣地區主要是以平原佔大多數在每戶人家的屋頂都裝上太陽能板使用太陽能板來發電，這樣不僅可以搭配台電來一起使用節省電費還能節能減碳，減少石油、煤的燃燒減少二氧化碳的排放。

1. **風能**

台灣的地形適合集中型與分散型，集中型的話可以蓋在沿海地區因為風大而且毫無障礙物，分散型可以和太陽能板一起加裝因為多一個發電的再生能源有什麼不好省電又環保而且小型的風力發電系統維修容易。

**三、核能**

核能的自主性較低，因為本國使用核能的時間很短技術與設備落有些不足，

雖然說核能電廠爆炸是目前死亡人數最少的但是不包括爆炸後的好幾十年

產生的危機，但是核能能有效的發電，提供的電能非常穩定，不受環境的影

響，能提供穩定的電力。

核能發電不會排放大量污染物質，也不會使二氧化碳的汙染更加嚴重，但本

身的成本略高，較不適宜尖峰、離峰之隨載運轉，所用的燃料較其他發電系

統體積小，並燃料費用也較低，但離峰時期會有所浪費，而且核電廠的反應

器內有大量的放射性物質會危害附近居民的健康，這些都是我們需要考慮的

問題。

**結論、以設計工程師的角度，如何規劃台灣的發電系統？**

我個人是覺得不一定要像核能一樣小小一公克就可以產生多大的電力，但是最後結果還是會產生核廢料、破壞生態，我覺得可以利用水力、風力、太陽能……等再生能源來發電，因為一小點一小點的累積最後也可以產生很大的電力也可以搭配台電的發電，這樣不僅可以省下荷包的錢也可以對我們這個珍貴的地球給一些貢獻也減少了對這個生態的破壞與汙染。