**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: 陳韋安**

**班級: 自控三甲**

**學號: 49912053**

**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**

**台灣是個資源相當缺乏的國家，大多數的資源都是從國外進口的，所以綠能議題也正考驗著我們如何挽救這個地球，在這科技不斷進步的社會，我們又如何把綠能產業步步高升，核能的鈾礦總有一天會用完，火力發電對空氣又有相當大的傷害，風力發電又要看地形與氣候變化，要如何把綠能資源永續利用且能把傷害減到最低正是全球努力的目標，身為地球村的一分子，是大家都要關注事情。**

**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？**

**我們先從風能的優缺點來看**

**優點:**

* **大量生產降低成本，是再生能源中有經濟競爭力及發展潛力的。**
* **風能設施多為立體化設施，對陸地和生態的破壞較低。**
* **是可再生能源，空氣污染及碳排放很少，其他環境成本也低。**
* **風力發電可以分散式發電，沒有大型發電設施過於集中的風險。**

**缺點:**

* **風力發電在生態上的問題是可能干擾鳥類，目前的解決方案是離岸發電，離岸發電價格較高但效率也高**
* **許多地區的風力有間歇性，如台灣等地在電力需求較高的夏季及白日、是風力較少的時間**
* **風力發電需要大量土地興建風力發電場，才會生產比較多的能源**
* **風力發電時，風力發電機會發出龐大的噪音，所以要找一些空曠的地方來興建**

**目前台灣逐漸以風力發電為主軸，像是在台北的八里半島，風能發電的電量高達110千瓦，相當於半座核四的發電量，十分驚人。**

**當然，風力也有不可避免的風險，台灣屬於海島型氣候，潮濕的天氣容易造成機器損壞，而且颱風如果太強大，葉片也容易損壞。**

**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**

**台灣目前還不是以風能為主，因為台灣不缺電，像是歐美這些缺電的國家，就必須仰賴這些綠色能源，但是台灣地小人多，人口密度高達全球第二­，而且台灣的地形複雜，多高山多丘陵，實在沒有太多的地方可以設置風力發電廠，雖然風力發電對偏遠的地方的確可以造成經濟效益，可以輔助一些電力供應，也可觀光行銷，但以前有過一些負面報導，比如說畜牧養殖場，養殖人懷疑風力的噪音太大，它的羊從早到晚都看著風力發電機，似乎想表達什麼，那些羊都不到兩歲就死了，雖然人聽不到這些聲音，但我想可能會造成無形的傷害。**

**風能的永續性是非常高的，目前全球也將風能高度發展，以下是風能利用前五名與台灣的比較，由此可知風能是不可缺少的資源。**

**2020年各國家/地區再生能源佔發電量比例之目標**[**[8]**](http://zh.wikipedia.org/wiki/%E9%A2%A8%E8%83%BD#cite_note-8)**：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **國家/地區** | **2006 現況** | **2020 目標** |
| **瑞典** | **40.0%** | **49%** |
| **奧地利** | **23.0%** | **34%** |
| **丹麥** | **17.0%** | **30%** |
| **法國** | **10.0%** | **23%** |
| **西班牙** | **8.7%** | **20%** |
| **台灣** | **1.0%** | **8%(2025 年)** |

**結論:以設計工程師的角度，如何規劃台灣的發電系統？**

**以目前最夯的核四來說，我覺得核四是要蓋的，為什麼呢?**

**台灣很小，也不缺電，但是未來能源缺乏，電費只會水漲船高，有了核四可以負擔一些，人民也不會因為電的事情煩惱，有人也會說，核能非常危險，但是以其它能源發展，核能的死傷人數可是其它能源發展還少非常多呢，而且核能發電廠除非有非常嚴重的天災，不然不太有危險的，而講句實在話，台灣那麼小，如果天災真的把核能發電廠的輻射外洩，誰也跑不掉，又何必差一座呢?不過核能的鈾礦遲早會用完，所以太陽能與風力發電也要慢慢的提升，要慢慢取代會造成空氣汙染及臭氧層破洞的火力發電系統。**

**以台灣來說，台灣沒有太多的空地，或許可以把公寓大樓的樓頂設置一些小型風能發電機或是在大樓外壁裝一些太陽能板來提供一些電力，當然，政府也要提供一些輔助，才會有人支持，畢竟設置這些不是小錢，能永續經營也得靠企業金主合作，或許這也是一種商機。**