**風力發電機與環境探討**

**適當科技與風險評估**

**奈米三乙 蕭維鈞 49814109**

**討論重點**

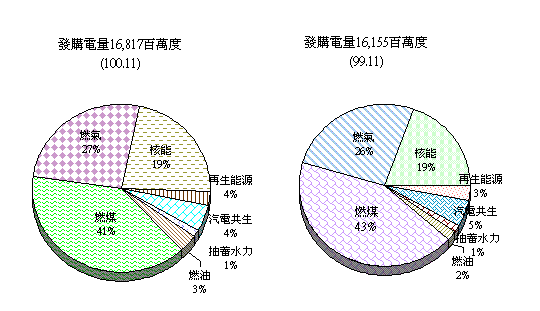
* **了解台灣目前比較需要何種能源**
* **選用適當科技發展降低成本提高效率**
* **探討在台灣環境下對風能、太陽能、核能的優缺**
* **對於環境的風險評估**
* **適當科技下的產物**

**台灣的發電設施**

**台灣的能源仰賴進口佔98％，在世界能源日漸枯竭之際，我國若未能提高自主能源比例，對國家安全影響甚大。  
  
為提高國內能源供應的自主性、開發自產能源潛能、減少能源進口量並確保永續發展，期望能於2025年達到自主能源比例4~6%的目標。  
  
此外，台灣能源結構對煤的仰賴過高，占了4成以上，也急需提高潔淨能源的比重，降低溫室氣體排放。因此，台灣需積極發展無碳之再生能源，做為提高自主能源及潔淨能源比例的主要策略。  
  
政府在考量國內再生能源開發潛力、帶動國內再生能源產業發展、增設新燃氣電廠、天然氣輸儲槽設施、電力供應穩定度及經濟發展之影響等因素，規劃再生能源發展目標為2010年發電裝置容量達到513萬瓩，2020年達到700~800萬瓩，2025年達到800~900萬瓩。**

**台電發購電量**

**可以知道台灣使用再生能源的比例之少，這將是生態的危機。**

****

**台灣風力發電**

**據工研院能資所研究分析指出，台灣地區地面風場年平均風速，達到秒速5至6公尺以上的強風區域超過2,000平方公里，風力潛能約4000MW，如考慮人文及地物因素，保守估計，台灣地區至少有1,000MW以上陸上風能潛能可供開發。海上風能潛力方面，據估計，在台灣西海岸約有2,000MW以上發展潛力，合計台灣約有3,000MW的裝置容量。**

****

**台灣風力發電淺力是有的，由於台灣的電費實在太便宜風力發電的成本相對來說就太高。**

**對於台灣風力發電優缺點**

**優點**

* **零排放**
* **造景效果**
* **發電機成本較火力、水力發電機低**

**缺點**

* **對台灣而言風力發電機組所需腹地大**
* **建廠所需土地成本過高**
* **鳥類生態問題**
* **噪音問題**

**評估:**

**核三廠1部機組每小時可產生電力95萬度，風力發電最多1千500度，也就是說，一座核能發電機等於633座風力發電機。若風力發電要達成核三廠總發電量，依每座風力發電設備建置需相隔200公尺計算，還得繞台一圈才行，問題是台灣沒有那麼大的腹地。**

**台灣地狹人稠、土地成本極高，風力發電機組所需要的面積比起相同發電功率的火力電廠而言，所需要更大範圍的土地，所以如果考慮土地成本的話，風力發電的成本是相對高的。**

**政府綠色能源政策值得肯定，但經濟效益符合繼續投資嗎?或者只是為了政策配合，最後巨大機組淪為地標或展示用？**

**德國風力發電**

* **德國電網運營商必須按法律規定的價格，全額收購「綠色電力」，運營商有義務在全國範圍內平衡、分攤因使用成本較高的綠色電力所造成的電費上升。**
* **到2006年底，德國投入使用的風力電站有18685座，總裝機容量為20600兆瓦。**
* **到2020年德國的溫室氣體排放將在1990年的基礎上減少40%。**

****

**台灣太陽能與風能討論**

**風力發電**

* **理論上台灣能源重心想放在風力將會面臨很大的挑戰，如果有朝一日可以有低成本離岸發電或者比較高效率的小型發電機，發電機供電距離縮短都是未來可以發展的目標。**

**太陽能發電**

* **太陽能發電近幾年內可能還無法取代主要的火力發電，無法再生的能源總有用完的一天但是太陽能卻是源源不絕，由於台灣土地面積狹小、發電成本跟效率無法符合經濟效益。**

**一般而言, 15\*15公分的太陽能電池的發電量約為 3 瓦 (轉換效率 ~ 13-14%時)**

**台灣風能與核能討論**

**風力發電**

* **若是單純論效率風力發電跟核能比起來根本是小巫見大巫，不過核能產生的汙染是風力最大的贏面。在台灣這塊天災多的土地上，地震、海嘯、颱風誰知道核能什麼時候會出包。**

**核能發電**

* **能源效率益比火力發電高、排碳量更是徹底比下火力發電，不過台灣主要來是火力發電。以安全性來考量核能如果發生意外，產生的汙染卻是對生態的浩劫。**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 發電機 | 發電量 | 造價 |
| 核4電廠 | **127萬kw** | **2734億元** |
| 風力發電機 | **3.2 kw** | **350萬元** |

**結論**

**相較於國外我國的風力發電成本過高，主因是我國對於進口煤來做火力發電非常的依賴，且核能在台灣爭議性過大。政府停止補貼台電提高電價，風力將是很好的選擇。**

**心得**

**如果經濟允許我想在自己家屋頂插一支小型風力發電機，這樣不僅可以發電而且外觀也很好看，家中本來就有裝設太陽能電熱水器我家將會更接近綠建築一步。在台灣我是贊同核電廠的興建的，就目前世界的情勢減少碳的排放為第一優先，核廢料可以放到龜山島那邊應該沒人居住，這樣一來台灣的排碳就可以符合京都議定書的標準可以向外國收取碳稅。**