

能源補給站 Facts about Energy

【潮汐和海浪能源】

藉由建立一個橫跨海灣、類似水庫之屏障，好讓進出的潮汐可以轉動渦輪以產生電，潮汐高度的變化便可以被用來當作一種能源。加拿大的芬第灣便建有一個大型的潮汐能廠。阿拉斯加庫克灣的潮汐變化因為夠大就可用來發電。

海浪也可被當作一種能源來利用。雖然科學家和發明家都有設計和測試實驗性的裝置，要將海浪的垂直運動轉換成電力，但海浪能源系統迄今尚未被商業化開發。

潮汐和海浪都是不會造成污染、或只會造成少量污染的可再生資源。姑且不論這些優點，開發潮汐或海浪能源的潛力還是僅限於幾個海岸地區。潮汐和海浪能源系統也有可能會影響到水中生物。所需設備也要能承受暴風雨和鹽水的侵蝕才行。

因為這些限制，很多專家都不認為潮汐和海浪能源對於世界上的能源需求能作出很大的貢獻。

根據台電公司的研究，目前潮汐與波浪發電仍在探勘與資料調查蒐集階段，若就潮汐發電為例，台灣沿海之潮汐，最大潮差發生在金門、馬祖外島，約可達 5 公尺潮差，其次為新竹南寮以南、彰化王功以北一帶的西部海岸，平均潮差約 3.5 公尺，其他各地一般潮差均在 2 公尺以下，與經濟性理想潮差 6~8 公尺仍有相當差距。由於台灣西部海岸大都為平直沙岸，缺乏可供圍築潮池的優良地形，並不具發展潮差發電之優良條件，僅能考慮利用現有的港灣地形開發。對於金門及馬祖兩個離島來說，因該兩離島之發電成本較昂貴，發展潮差發電應具較佳之經濟誘因。故台灣的潮差發電發展或應以金門、馬祖兩離島為優先考量。

展望

氫是未來最有可能被廣泛利用的能源。氫的來源也很豐富、用途多，且大部份所需的技術也已經都開發出來了。然而，氫不像太陽能或是風力一樣，它不是一種主要能源。它被用來儲存以其它方式生產出來的能源。核融合也一直存有難以克服的工程問題。有限的位置、高成本，以及所需的技術發展都有可能限制 OTEC、潮汐和海浪能源系統的成長。然而，姑且不論它們的限制，技術上的突破加上適當的經濟和環境誘因，或許有可能成功地發展這些能源。此外，也有可能開發出今日社會未知的能源。