

能源補給站 Facts about Energy

【核融合】

當氫元素(例如氫的同位素)的核心以超高的溫度和壓力凝聚形成稍重的元素(如氦)的核心時就會產生核融合。融合釋出大量能源。太陽的、其他星球的和原子彈等的能源都來自融合。

控制核融合最主要的挑戰是要製造出像太陽內部一樣的高溫(數百萬度)。目前已試過兩種對策：將氫燃料侷限在一堅固的磁場中並予以加熱；以及以強烈的雷射光束將氫燃料顆粒射出。過去五十年來，幾個國家所設置的實驗性核融合反應爐就使用這兩種方式。雖然已有進步，但如何在製造出永續的核融合反應時讓產生的能源比消耗的多，此點還有待完成。

如果有一天真的建了核融合發電廠，就可以提供台灣和世界其它各地幾乎是無限的電源。這是因為一般的水中就具有豐富的氫的同位元，而核融合需要氫的同位元素。然而，控制核融合已被證明是一項難以克服之工程上的挑戰，可能要花上好幾十年的時間才能成功地蓋一座核融合反應爐。即使到了那個時候，也還可能需要花上更多年的時間才能設計和建造一座商業化的核融合廠。有些專家相信核融合發電廠可以於 21 世紀的中期完成，然而其他人則認為這永遠不可能實現。