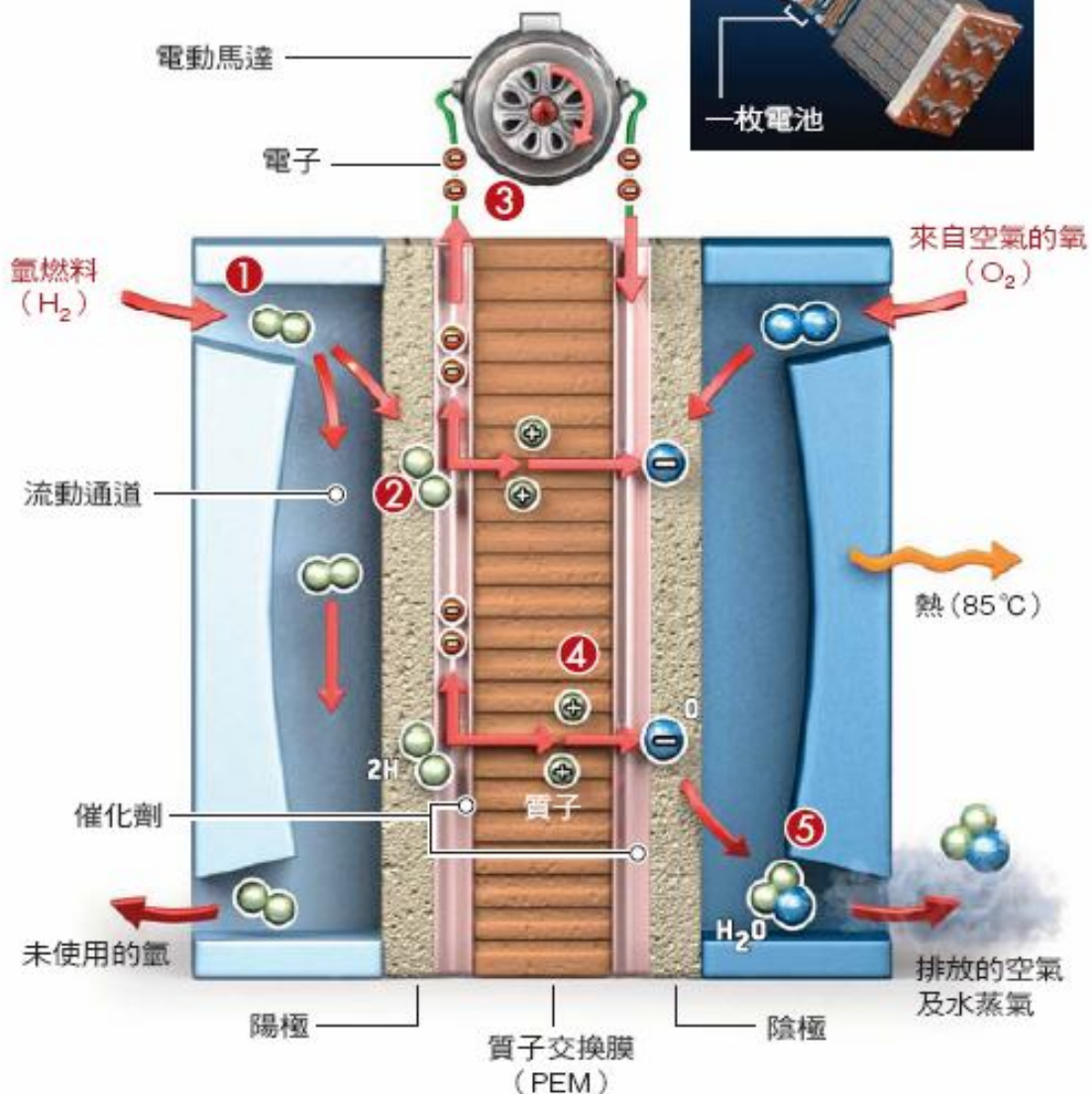


氫能源

氫燃料電池

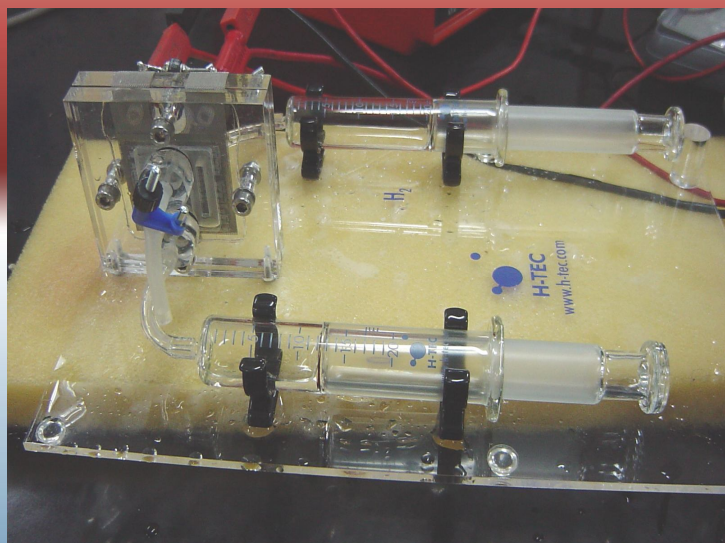
氫氧燃料電池作用原理是以氫氣為燃料。氫氣和氧氣經電化學反應後產生電能。是一種發電效益很高而且最終副產品只有熱能與純水相當符合環保交通工具的需求。

燃料電池發電裝置



甲醇燃料電池

目前燃料電池仍然是利用一般化石能源，如煤碳、石油、天然氣等，或是含有氫分子的再生能源，如沼氣、甲醇等作為燃料。



工作原理

將甲醇水溶液送至陽極，並使其發生電催化氧化反應生成CO₂，釋放出電子和氫離子。陽極產生的氫離子穿過電解質遷移至陰極與氧氣反應生成水，而電子則從陽極經外電路轉移至陰極形成直流電。

甲醇在陽極直接電氧化反應式：



氧氣在陰極的還原反應式：



電池總反應式：



燃料電池的優點與缺點

優點

1. 電流穩定
2. 副產物只有水，不會污染環境
3. 發電效率比一般火力發電高出**30%**
4. 低噪音
5. 只要有燃料不斷地供應，燃料電池便源源不絕的發出電力。

缺點

1. 氫氣儲存問題

目前儲存氫氣的方法為壓縮氣體槽
但這種儲存方式有安全上的顧慮
而且氣體槽之製造成本高且體積大。

2. 加氣站的設置



氫氣儲存瓶

氫燃料電池的應用

取代鋰電池

鋰電池的體積小且供應電壓穩定，目前廣泛的應用於手機、筆記型電腦等產品。但是鋰電池的使用時間不長，且必須充電，並非一最好的電源供應。若將來燃料電池科技純熟，便可取代鋰電池。

燃料電池概念車Hy-Wire



目前，使用燃料電池的概念車不斷的推出。燃料電池的動力輸出是傳統內燃機的兩倍，而且不會產生廢氣與污染，是汽車推進方式劃時代的大改革！！這也表示傳統的加油站，在未來將會變成加「氣」站。但這類的基礎建設必須等到燃料電池汽車的數量達到一定的程度才有可能大量建造。