為台灣加油打氣專欄\_(100)鋁電池

李家同

 我們希望能夠利用再生能源，比方說風力或者太陽光能，重要的是要有一個蓄電池來儲存這些能量。

 在過去我們都知道鋰電池，但是鋰金屬在地殼表面的存量只有0.002%，所以我們的工程師當然希望有另外一種物質可以取代鋰電池，他們找到的是鋁，鋁的地殼存量是8.23%。

 使用鋁的好處：

1. 存量豐富。
2. 價錢便宜。
3. 沒有環境污染的危險。

 鋁電池在過去也有很多人做這方面的研究，但效果不彰。我們的工程師花了很多的時間總算有了結果：

1. 負極使用鋁片。
2. 電解質使用一種鹽類化合物，是一個特製的特用化學品，因為這種化合物可以和鋁片搭配做電化學的沉積和溶解。
3. 正極使用一種特製的石墨，傳統鋰電池的正極材料都不能用。

 如果我們比較鋁電池和鉛酸電池在壽命方面，鉛酸電池的壽命大概是300~500次使用，而鋁電池可以使用的次數超過10000次。不僅如此，鉛酸電池比較會因為鉛的問題而造成汙染，鋁電池比較沒有環保的風險。

 各位可以想像得出來，這種研發需要很多的實驗，這一個鋁電池花了四年的研發時間，因為要測試各種材料上面的問題。其實這也不應該令人驚訝，因為很多工業上的問題都和材料有關，我前面所說的石墨和那一種電解質也都是要特製的。

 中國大陸最近也在積極的研究鋁電池，幸虧我們國家有認真而能力高強的工程師肯下苦功，否則我們是沒有辦法和他們競爭的。也值得我們高興的是，我們國家民間有很多特用化學品的公司，可以使我們的鋁電池得以商業化，希望大家給這些工程師一些鼓勵。