

[打印](#)

## 喬榮治迷你風電 挥手機即充電

by 記者黃相慈 / 休士頓報導

02.22.14 - 09:10 am

現代人依賴手機或平板來打發時間，但往往一下看影片、玩遊戲、拍照滑個不停，彈指間幾個小時就「電力告急」，這時充電機組就成了必備工具。日前，阿靈頓德州大學(The University of Texas at Arlington)研究人員研發出迷你風電機組(Minuscule Windmills)，風扇寬度不到兩公厘，在手機護套上加裝數百個迷你風電機組，揮舞手機即可產生風電，出門在外，輕而易舉就可為手機充滿電。目前此技術已由台灣穩銀科技股份有限公司(WinMEMS Technologies)取得獨家銷售權。

為解決現代人尋找行動電源的困擾，阿靈頓德州大學的教授喬榮治(J.C. Chiao)與Smitha Rao率領團隊研發袖珍風電機，採用鎳合金製作，搭配空氣動力學設計原理，在強風吹襲下也不易斷裂。除了手動揮舞產生電能外，還可將手機放在迎風而來的窗邊、電扇前輕鬆發電。

1988年，喬榮治畢業於台灣大學電機系，1995年在加州理工學院取得博士學位，因緣際會落腳德州，開啟學術研究生涯，目前擔任阿靈頓德州大學電機工程系教授及生物工程系研究生指導教授，同時也是德州大學西南醫學中心內科系客座副教授。

喬榮治表示，研究團隊十年來一直致力於微機電系統(MEMS)研究，以風車概念發想，裝置在微小晶片上，產生風力動能。但部分微機電晶片在材質上過於脆弱，強風吹襲之下容易造成風車扇片斷裂。他說，「研發過程有點誤打誤撞」，經過團隊不斷的反覆試驗，才以受外力扭曲不易斷裂且相當耐用的鎳合金材質製作，開啟迷你風電機組的契機。

他解釋，大型風力容易影響噪音，或帶來生態環境顧慮，日後微小化是趨勢。迷你發電機組與一般風車原理相似，唯一不同的是，風電機體用的是迎面而來的正向風力，因此，「平面化」的風車設計不需立體，且體積小，不占空間，適用於平板或其他手持電子裝置，甚至住家、建築物或橋墩都可加裝包含數千個供平板發電、照明或保全裝置與無線通訊設備。

他認為，迷你風電機體較行動電源占優勢，除了使用再生能源概念較環保，不光是節省能源，更可進一步轉換成動能，「若發明能就地取材，不只可提供電力，還可把傳輸電力時所消耗的電力降到最低，效率事半功倍。」

目前阿靈頓德州大學已申請臨時專利，台灣穩銀科技代表在2013年間，數次聯繫洽談，雙方以達成合作協議，學校可保有智慧財產權，穩銀則取得商業應用機會。