

智能電表監測管理 提升節約用電效能

跨院校研微電網省發電成本20%

資源有限，需求無限。跨院校研究項目「智能化太陽能技術：採集、存儲和應用」再有階段性成果，為節約發電成本、提高用電效率作出貢獻，包括中大研發出的「微電網發電調度的在線算法（簡稱CHASE）」，可將微電網發電成本減少約20%，以及理大團隊的有利於穩定整個電網系統的智能型電器負載控制器。中大和聲書院作為示範基地，驗證再生能源電力系統的效益。

大公報記者 湯凌琰（文／圖）

中大和聲書院做示範基地

和聲書院為300個宿舍房間安裝了獨立的智能電表，亦在冷氣、熱水及公共空間原有的電表上安裝了監測系統，數碼監測用電數據。中大信息工程學系研究團隊設計了智能化在線能源管理網上系統「和聲power」。

學生透過網上系統，可分別了解自己的冷氣、電燈、電源用電量，並可與其他同學比較。書院於今年二月至四月舉行省電比賽，對於用電量較少的幾位同學進行獎勵，以此鼓勵同學自發省電行為，減低碳足跡，為整所大學的電力管理模式樹立楷模。此外，中大亦為系統示範基地。

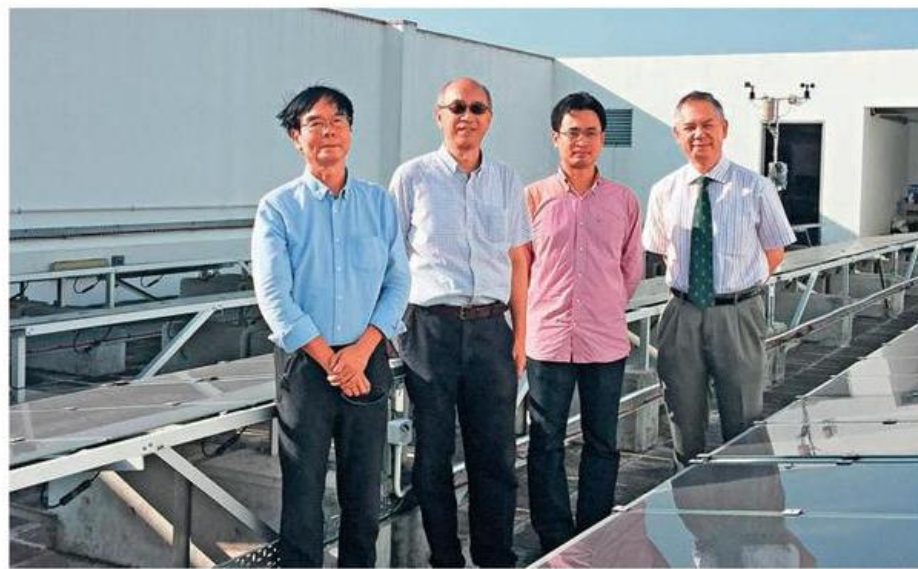
由中大工程學院院長汪正平領導的「智能化太陽能技術：採集、存儲和應用」研究計劃，自2014年起進行為期五年，集合來自中大、理大、科大、港大的研究團隊進行深入研究，對全面提升太陽能發電的效能，促進電能的使用效率，克服推行

再生能源的各種障礙有重要意義。

再生能源安全、環保，卻受天氣影響較大，供應量不穩定。微電網是一個小型的發電及配電系統，既可採用太陽光等再生能源提供電力，亦可連入發電量可控、用電量可預測的傳統大電網。惟再生能源受天氣影響，供應量不穩定，基於預測的傳統發電調度法不適用。中大信息工程學系副教授陳名華介紹，CHASE算法可在沒有或極少預測信息的情況下，僅靠過往用電趨勢，智能調度，適時調配電力來源，節省約20%的成本，滿足用電需求。

理大負載控制器穩定電網

理工大學電機工程學系教授許昭與其團隊則致力於電力的高效應用，其領導研發的本港首個能實時回應頻率變化的智慧型電器負載控制器，頻率過低時，切斷非重要負荷；系統頻率恢復時，迅速恢復供電。此控制器能從用戶方分擔頻率平衡的負荷，對整個電網系統的穩定非常有利。



▲首個能實時回應頻率變化的智慧型電器負載控制器示意圖

◀中大陳名華（右二）介紹，CHASE算法可在沒有或極少預測信息的情況下，僅靠過往用電趨勢，智能調度，適時調配電力來源