

電能的經濟利用

蓄電池儲能裝置應用於電力系統 之 現況與展望

陳南鳴

尖離峯用電量的巨大差異，
是工商業發達的必然現象。
而如何將離峯電能儲存，轉用於尖峯時段，
早為各先進國家重視與研究。
本文即選擇邇來益受重視的電池儲能裝置，
作較深入的探討。

各國積極研究儲能裝置

隨著人口的增加與生活水準的提高，人類對電力的需求有增無減，然而近年來環保意識高漲，加上土地取得不易，增建電廠困難重重，甚至已經威脅到負載需求之滿足。況且人類的生活習慣是有週期性的，在工商業發達，用電量遠超過家庭用電後，工商界上下班用電之不

同，已造成尖峯用電與離峯用電相當大的差異。許多花費昂貴的電廠建好之後，只有尖峯時段發電，離峯時段則需關機備用，設備利用不佳。而尖峯時段為滿足負載需求，許多燃料成本較高的電廠也都必須發電，頗不經濟。因此，多年來，電力工程師們一直在尋求各種儲能裝置，希望能將離峯時較便宜的電能儲存起來，等到尖峰時再釋出，

以紓解尖峯用電，提高設備使用率，並且降低運轉成本，延後電廠之投資。

在各種儲能裝置的研究中，美國是最積極的。美國能源部的前身—能源研究發展總署（Energy Research and Development Administration, ERDA）與美國電力研究所（EPRI）曾於1985年詳細分析各種儲能裝置，獲致結論