



人間福報

The Merit Times

創辦人 星雲大師
發行人 慧傳法師
創刊日：2000年4月1日
第8386號 每份訂價10元
讀者專線：0800-087-828
訂報服務：02-8787-4005



9 771607 978009

星雲大師

《佛法真義》

詳見B1版



新聞提要

A3 綜合

台鐵票價漲漲28年
擬調漲11~27%

今日天氣

地區	氣溫°C	天氣
台北	22~30	多雲時晴
桃園	26~34	多雲時晴
新竹	26~32	多雲時晴
台中	26~33	陰時多雲
南投	25~33	多雲
嘉義	26~33	多雲陣雨
台南	28~32	多雲陣雨
高雄	28~32	陰時多雲
花蓮	25~31	陰時多雲
台東	26~33	晴時多雲

世界天氣

地區	氣溫°C	地區	氣溫°C
東京	22~30	香港	27~31
曼谷	30~32	福州	25~29
雪梨	7~19	昆明	18~27
洛杉磯	17~20	武漢	21~23
紐約	16~26	上海	20~26
里約	17~23	南京	21~21
日內瓦	16~30	西安	17~20
倫敦	14~28	青島	20~25
羅馬	19~28	北京	23~35
約堡	11~14	瀋陽	19~35

太陽能牛 助非洲童重返校園



↑→肯亞西部小村莊波卡，2018年安裝了YOLK首個太陽能牛充電站；學生到達學校後，先為行動電源充電，然後在等待充電期間上課。

←這些電力足以滿足一家大小手機、手電筒、收音機及其他電器的需求，也包括讀書的燈光。

圖／取自YOLK官網



【本報綜合外電報導】從乳牛身上擠出鮮奶不是新鮮事，但你有看過會發電的「牛」嗎？距離台灣約9296公里遠的非洲肯亞（Kenya）部分校園，就有一頭專門生產電力的「太陽能牛」（The Solar Cow）。這是由南韓新創蛋黃（YOLK）所設立的太陽能充電站，以鋼架做成牛的形狀，其設計是想呈現當地面臨的困境：許多孩童為了飼養牛隻而無法就學。

YOLK指出，全球共1.5億名孩童被迫成為童工，據國際勞工組織（International Labour Organization）2008年的報告，貧窮是童工問題的最主要原因，YOLK據此訂定：行動能源替家庭省下的開銷，至少要等同或是超過童工薪水，就能有效促使爸媽送小孩去上學。

一瓶牛奶電源 解決一家用電

「很多人認為非洲與我們沒有關係，因為距離很遠。然而，在使用綠色能源之前，非洲人會花錢用柴油發電機給電池充電，用煤油照亮他們的家，這兩種做法都對環境有害，最終導致全球暖化。」YOLK創辦人兼CEO張成恩（Chang Sung un，音譯）表示：「放大格局來看

，其實我們都處在同一個空間，生活在同一個地球上，互相影響著彼此。」

張成恩分享，在非洲鄉下地區，許多家庭每天需要花費4~6小時往返充電站，許多孩童為了照顧牛隻，甚至無法去學校上課。她希望以有趣的方式，同時解決當地電力及童工問題，首先，他們在學校裝設「太陽能牛」充電站；有了太陽能牛，家庭可避免這段耗時耗力的路程，平均每個月還能節省20%開支。

接著，他們發一瓶外觀像是牛奶、名為「牛奶電源」的行動電源給學生，讓他們在上學時插入「太陽能牛」，下課後，孩子們就可將充飽的行動電源帶回家，作為他們出席上課的獎勵，這些電力足以滿足一家大小手機、手電筒、收音機及其他電器的所有需求。

2018年，張成恩說，在肯亞西部小村莊波卡（Pokot）首次部署太陽能牛後，繼續在肯亞、坦尚尼亞、剛果民主共和國等鄉村推廣太陽能牛。她表示，每安裝一台，就有250名村民可使用，25名孩子可回到學校學習。

YOLK的設計被《時代》雜誌評選為2019年最佳發明之一，美國消費性電子展（CES）也將「全球科技創新大獎」（2019 Innovation

Award）頒給它。接下來，YOLK預計把太陽能牛帶到南亞，盼能幫助該地貧窮社區中，超過1600萬名孩童，重新獲得受教育的權利。

太陽能充電亭 紓解缺電困境

除了太陽能牛改善落後地區的用電問題，非洲南部的賴索托（Kingdom of Lesotho）許多民衆無力負擔電費，一名工程師薩巴內（Kanono Thabane）設計了太陽能充電亭，賣給農村業者經營，讓消費者可在充電亭支付相對較便宜的費用來充電。

除了太陽能充電亭，賴索托的能源新創公司One Power，也在農村地區利用小型太陽能電網系統提供電力；賴索托政府正在建設該國第一座太陽能發電廠，發電量預計為70 MW。對賴索托的鄉村地區來說，太陽能將是日益重要的電力來源。

另外，倫敦停止使用傳統的紅色電話亭超過8000個，有些已被當作小型圖書館，或被安置簡單醫療儀器重新啟用，甚至直接被拆除。但也有電話亭化身為太陽能手機充電站，每天能為100支手機充電。

全台最大儲能電池 日月潭水力發電 年供74萬家戶用電

【本報台北訊】夏季用電持續攀高，為確保尖峰用電無虞，台電昨天表示，南投日月潭每日利用潭水落差，搭配下水庫發電，其中台電明潭、大觀兩座電廠兼具抽水蓄能，用白天光電存下近800萬度電，重複循環使用，讓日月潭變身「全國最大儲能電池」，因應淨零碳排，台電目標到2050年抽水水力占比可達1%裝置容量。

行政院節能減碳辦公室執行長、政院發言人林子倫，昨與媒體共同參訪明潭電廠。林子倫表示，水力發電在台灣能源轉型扮演關鍵角色，日月潭也可堪稱「護國神潭」。

台電說明，明潭、大觀電廠抽水機組運用日月潭與水里溪下游明潭、明湖水庫之間、超過300

公尺的水位落差進行發電，透過「抽水蓄能」技能，凌晨把發完電流、至下游水庫的水抽回日月潭，傍晚再利用水位落差重複循環發電，相當於「1滴水發n次電」。

以去年水力發電87.3億度數來看，大甲溪及濁水河流域等的慣常水力發電達56.8億度；日月潭的抽水水力則為30.5億度，等同供應近74萬個家戶年用電量。

在既有水庫改造計畫方面，霧社水庫防淤工程，包括新設防淤隧道及抽泥管、透過抽泥及排淤每年可增加約135萬平方公尺淤泥去化量，預計2027年完工。武界壩排洪設施改造工程，擬將部分閘門底檻下降6公尺，加強排砂及減淤每年可

減少日月潭水庫50萬平方公尺入淤量，預計2027年完工。明湖下池加高工程擬加高1.9公尺，年發電量增加222百萬度電，預計2026年完工。

另外，政院已核定的新建抽水水力計畫共3案，包含石門抽水水力發電計畫、大甲溪光明抽水水力發電計畫，兩案皆預計2034年商轉，牡丹水庫抽水水力發電計畫則仍在可行性研究規畫中。

台電通霄電廠也再新增18萬瓩氣渦輪發電機組，起停反應時間只有既有機組的3分之1，小型氣渦輪發電機組已於5月商轉，加入夏季發電陣容。通霄電廠4、5號機明年除役後，將於原址改建複循環機組，預計2029年可完成第一台機組，2030年併聯發電。