

太陽能新電池 發電料平三成

理大3年研發最高轉能效率 仿製玫瑰花瓣紋理助「捕光」

香港文匯報訊（記者 高鈺）香港理工大學以3年時間研發出現時最高能量轉換效率的太陽能電池，它以鈣鈦礦和單晶硅疊層的方法製作，能量轉換效率高達25.5%，較7年前面世的鈣鈦礦太陽能電池，大幅提升逾21個百分點。新電池轉化電能的成本料可由現時每瓦3.9港元，下降30%至2.73港元。

綠色校園



理大以3個創新方法提升電池效能。理大供圖



徐星全研發的全新太陽能電池，能達至能量轉換效率25.5%。理大供圖

由於鈣鈦礦材料擁有優越的光伏效能，由鈣鈦礦製成的太陽能電池已成為熱門的研究專題，世界各地的科研人員均致力找出有效提升能量轉換效率的新方法，以推動可持續能源發展。所謂光伏效能是指太陽能電池把太陽的光能直接轉化為電能的能力。

由理大電子及資訊工程學系教授徐星全領導的科研團隊，近日成功以多項嶄新技術創下鈣鈦礦/單晶硅疊層太陽能電池能量轉換效率的最高記錄。

徐星全表示，由於太陽光譜由不同的能量波段組成，若結合多種光伏材料來製造太陽能電池，可增加電池吸收的能量。

用3創新方法提升效能

他舉例指，鈣鈦礦/硅疊層太陽能電池便可以互補不足，當中的鈣鈦礦材料造面層主要吸收短波段的光子，硅材料作底層則可吸收較長波段的光子。科研團隊利用相關特性，配合3個創新方法，進一步提升電池效能。

首先，科研團隊利用化學反應，以氧化低溫鈍化程序，減少鈣鈦礦材料缺陷造成的影響。此外，團隊成功製備用於鈣鈦礦電池的高透明三氧化鋁/金/三氧化鋁疊層電極，調整這電極至最合適厚度，從而提升電極在長波段的透明度，使更多光能量

進入鈣鈦礦電池底下的硅電池中。第三，研究人員配合由理大紡織及製衣學系鄭子劍博士研發、藉著複製玫瑰花瓣的紋理，製作仿生花瓣陷光薄膜，「吸附」在太陽能電池表面，使電池捕獲更多光線。

據了解，是次研究的底層硅電池設計與製造，是由擁有豐富製備硅電池經驗的中山大學、順德中山大學太陽能研究院沈輝教授及其團隊負責。

徐星全透露，新研發的太陽能電池將來可應用於計算機、充電器、屋頂和外牆等方面，之後團隊會繼續研究提高電池穩定性和進一步提高轉換效率，希望產品可以盡快推出市面。

2689 港生申免試升學 報「985」增



香港文匯報訊（記者 姜嘉軒）中國教育留學交流(香港)中心昨日公佈香港中學畢業生申請於新學年往內地大學升學的情況。截至本月1日為止，報名人數為6,776人，其中經免試招生報名人數為2,689人，較去年輕微減少300人；經聯招報名的有2,278人，六校自主收生的申請者則為1,809人。中心主任鞏萬表示，數字微跌估計是本屆文憑試考生人數減少6,000人有關。

中國教育留學交流(香港)中心主任鞏萬表示，今年免試計劃辦理網上預先報名的學生人數為3,047人，最終現場確認的人數為2,689人，比率高達88.3%，比去年的86%為佳，說明學生目的性較強，盲目性減少。

熱門專業領域前五位

學科專業（申請比率）
1.經濟管理金融貿易:24.3%
2.醫藥類(含中醫):15.5%
3.語言類:8%
4.新聞傳播:4.6%
5.法律:3.5%

鞏萬指本年香港中學畢業生往內地升學報名人數受參加中學文憑試考生人數大減影響，總報名人數稍微下跌。姜嘉軒 攝

免試招生港生熱選頭十

1.中山大學	6.北京大學
2.暨南大學	7.清華大學
3.廣州中醫藥大學	8.南京大學
4.武漢大學	9.復旦大學
5.中國人民大學	10.廈門大學

資料來源：中國教育留學交流（香港）中心 製表：記者 姜嘉軒

工程專業大學仍少問津

今年免試招生報名的熱捧院校仍然較集中在廣東、上海和北京的大學(見表)，相信是跟

8月底辦講座輔導新生

至於錄取結果，一般在8月初公佈，鞏萬表示，中心計劃在8月下旬邀請港生報名最熱烈的25所內地高校，派老師及在學港生來

陳垣崇中大談實驗成果應用



香港文匯報訊（記者 高鈺）香港中文大學將舉行第五屆中央研究院院士訪校計劃暨院士講座系列，今年校方邀得中研院院士陳垣崇（見圖）演講，題目為「Charting a Course for a Successful Research in Translational Medicine」，介紹如何把實驗室成果應用於臨床醫學，協助改善醫療設備和研發藥物。講座將於本月20日（星期三）下午4時30分假座中大科學館L1演講室舉行。活動主要以普通話進行，會輔

以英語，歡迎公眾報名參加。

主講是次講座的陳垣崇，是中研院生物醫學科學研究所特聘研究員，擅長人類基因病變的研究。他最為人熟悉的成就就是在2006年研發出龐貝氏症的治療藥物，該藥物每年救回逾千新生兒的性命，荷里活電影《愛的代價》即以此藥誕生的故事改編而成。講座現正於網上接受公眾報名，有關詳情及網上報名，請瀏覽http://www.cuhk.edu.hk/oalc/as_2016/。

青民促擴海外交流資助拓視野



香港文匯報訊（記者 文森）青年民建聯昨日到政府總部請願，要求政府增加海外交流資助。青民聯認為，香港作為國際大都會，惟對外連接的青年交流機會政策尚未出台，希望政府能進一步擴大海外交流資助的範圍，讓青少年多到外地交流，藉以培養香港青年的國際視野。

青年民建聯十多名成員昨日帶同標語及橫額到政府總部門外請願，要求政府增加海外交流資助。他們表示，青年事務委員會現有的「內地交流及內地實習資助計劃」資助社區團體，舉辦青年內地交流團及為青年提供前往內地實習的機會；而民政事務局和青年事務委員會也

有合辦國際青年交流計劃，供香港青少年擴闊眼光及視野的機會，但希望政府能進一步擴大海外交流資助的範圍，提供資助予社區團體舉辦青年海外交流團，讓更多青少年能與海外青少年交流意見及經驗，以豐富其人生經驗。

主席顏汶羽指出，香港雖然是國際都會，可惜青年發展亦往往局限於此，未能投放至更廣更闊的層面；加上「一帶一路」談論已久，惟對外連接的青年交流機會政策尚未出台，「能夠暫時放下書本筆記，帶上行裝向世界出發，帶住雙眼走路，就真是『一帶一路』。我們要的是眼界更廣、視野更真的未來棟樑。」

粉嶺救恩警鐘誤鳴 影響178DSE考生

香港文匯報訊（記者 姜嘉軒）本屆中學文憑試可謂「多災多難」，繼早前中國語文科聆聽考試懷疑發生提早收卷事件，昨日數學科又生事故。粉嶺救恩書院禮堂昨日是數學科卷二的試場，在考試進行期間，現場警鐘誤鳴19分鐘，佔整個考試時間足足四分之一，受影響考生達178人。校方形容事件始料不及，已向考評局提交報告，考評局回覆指會了解事件，並作出適當跟進。

數學科卷二於昨日上午11時30分至12時45分進行，有考生表示火警鐘約在12時08分開始誤鳴，鐘聲在最初5分鐘不斷響起，其後有人嘗試按停警鐘不果，鐘聲時停時響，對考生構成極大滋擾，直至12時27分才完全停止。據了解，當時有考生向考場主任要求寫獨立報告，對方只是回應「已經寫了備案」。

救恩書院表示，事發後已立刻安排維修人員搶修，惟每次按停不久又再響起，致鐘聲斷斷續續，料影響178名考生。校方又指在考試結束後已向所有考生作特別宣佈，試場主任事後亦已向考評局報告事件。

考評局表示會了解事件，包括檢視試場及考生的報告，亦會翻查試場通訊及支援系統的錄影，所有資料將交由常設委員會考慮，評估有關情況對考生有否實際影響，以作出適當跟進，確保考生獲得公平的評核。

在家不到一個小時就跑到北角那邊上補習班。七八個小時的車程，兩個小時的補課讓我身心疲憊不堪，回到家就把媽媽所吩咐的事情忘記了，倒在床上睡着了。工作了一天的媽媽回來了，在媽媽的一句句質問下，我醒了，然後就不耐煩地說：「我也覺得我沒用，除了讀書，什麼也不會。我都快累死了，我做不來那麼多事情。」

那一刻，媽媽生氣起來，訓斥着說：「我天天在外工作，一個人養活着你們，我不辛苦嗎？天天嚷着要死，就那麼愛拿死來逃避責任嗎？我還以為你是懂得孝順的……」說着說着，一向堅強的她流下了眼淚。我頓時慌了，因為在我的印象裡媽媽從未哭過，她是堅強得教人無法相信的那種人。但是，這一次，媽媽真的哭了，在教育我、訓誡我的時候哭了……

這是關愛的眼淚，是恨鐵不成鋼，教育我而流下的眼淚。

喜悅的眼淚，不捨的眼淚，關愛的眼淚，都是我記憶裡的眼淚，雖然淚水始終會蒸發完，但是心中眼淚的記憶永遠無法磨滅。



文匯學林

眼淚千百種 記憶在心中

嘴巴緊抿着，鼻子顫抖着開始慢慢變得通紅，眼睛裡的液體從腺體中湧出來，集聚在眼睛裡打着轉轉。待到蓄勢待發之際，這種晶瑩的液體就像斷了繩的珠子，不停地往下流，止也止不住。這個就是眼淚。

傳統文化中有「男兒有淚不輕彈」、「流血不流淚」的說法，所以在很多人的意識裡，眼淚都是懦弱，沒有勇氣的表現；是沮喪難過的同義詞。不過，眼淚也並不一定代表着悲傷，就如展露笑容並不代表着高興。

擁抱新生命時是喜悅

在14年前的那一天，5歲的我被外婆帶到醫院，坐在產房外的椅子上，不清楚發生什麼事的我靜靜地看着父親。父親緊鎖着眉頭，一隻手握成拳頭不停地錘向另一隻手掌，在我面前來回地踱步。從不抽煙

的他又坐在我身旁，抽着一根又一根煙，掩飾着自己的着急。

突然，產房裡的醫生出來了，家人擁了上去，問着醫生這個那個，直到得到醫生滿意的答覆後，父親那緊鎖的眉頭才得以釋放。緊接着的是護士把一個小生命抱給了父親，父親看着那張可愛的面孔，眼淚終於忍不住流了下來……

這是喜悅的眼淚，是看見一個新生命的誕生，感到開心而流下的眼淚。

同窗分離時是不捨

在3年前的那一天，陽光一改以往的風格，不再那麼火辣辣地把人們的皮膚曬得發燙，而是格外的明媚，溫柔地照耀着大地。教室裡，並不像以往那樣安安靜靜，緊緊張張地為着即將到來的中考而刻苦學習，而是變得異常吵鬧：同學們聚在一起玩遊戲，互相詢問着中考的表現，說着自己所計劃的未來，用着

相機不停地記錄着一張張熟悉的笑臉。

說話聲、歡笑聲、相機的「咔嚓」聲瞬間滿佈教室每個角落。在派發最後一張畢業證書、同學聯繫本後，班主任獨自站在講台上，靜靜地看着我們，目光在教室的左邊停住，慢慢地掃向教室的右邊，再從右邊看到左邊，像是盡力地把每個同學的樣子記在腦海裡。

突然，班主任的鼻子變紅了，淚珠一顆一顆地往下流着。大家見狀，教室又回復了安靜。想起大家初次見面尷尬的片段、經過努力而贏得比賽的情景、大矛盾小矛盾而變得不開心的畫面等等，像幻燈片般不約而同地呈現在同學們的腦海裡。

3年的寒窗苦讀，一千多個日日夜夜的陪伴，讓我們深深地交集在一起，彼此都不能割捨。之後，一陣抽泣聲的帶動下，大家都哭了起來……

這是依依不捨的眼淚，是在3年同窗情誼下，捨不得分離而流下的眼淚。

母親訓誡時是關愛

在一個星期前的那一天，我剛剛從家鄉回到香港，