

民政總署  
INSTITUTO PARA OS  
ASSUNTOS CÍVICOS  
E MUNICIPAIS

# 萌芽

第28期  
二〇一一年十月

科學

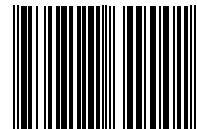
EINSTEIN

$E=mc^2$



義工們參觀澳門科學館收穫豐富  
專訪：澳門學校科普發展  
黑沙環公園黃營均兒童圖書館開幕

ISSN 1727-6497



9 771727 64900 1

# 編者的話



因為人類有靈性、會思考、懂創新，所以能夠在認識世界的過程中不斷進化，從而改善生存狀態，提高生活水準，堪稱為萬物之靈。所以靈性、思考和創新，是人之為人的重要因素。

美國媒體在 PISA 的測評結果公佈後指出，近年來，多個亞洲國家紛紛效法西方的開放式教育，不再單純着眼於知識的掌握，更重視培育孩子的探索精神、自主個性，使他們未來的發展更具多樣性。

新加坡前總理吳作棟亦曾經說過：“一個國家在廿一世紀的財富，將由其民眾的學習力決定。”

筆者認為有效的教育，應該是自然而然的。孩子是天生的好學，本能的愛動，沒有一個小孩不愛遊戲、不好勝。假如科學能夠轉化為一組圖案，有它的來源、故事，變得活潑生動而多姿多彩，那麼孩子們便有興趣去主動了解它、發現它。初生之犢不畏虎，由好奇心而衍生出創新思維，是孩子的天性，學習本來就是一件輕鬆愉快的事情。只是在大人的功利考量之下，好動的行為往往被壓抑，好奇的心思每每受制肘，好學的靈性亦漸漸消失。最後，孩子們下意識地抗拒學習，教育只淪為揠苗助長，徒勞無功。

周弘《給父母們的 50 個忠告》說：“玩成師，苦成匠：玩可培養出大師，苦只能生產匠才。”

事實上，孩子所有本能的生活思維，無不關乎遊戲。把學科轉化為玩樂，在每一次遊戲之中，孩子體會到事情不斷的變化，不但不會感到無聊、呆板，反而覺得刺激、新鮮，很自然的，科學的冷冰冰的味道得以消融。在學習過程中，回歸性情的本能，由好奇好勝的心所驅使，主動去學習，感情關卡打開了，就能排除萬難，創新思考，激發潛能，解決問題，從而獲得自信和滿足，既好玩又有成就感。

希望讀者能夠明白，千里之行始於足下，能否打開趣味科學的關卡，在於能否踏出行動的第一步！要提升孩子的學習能力，就要回歸原來的自然個性，打破 IQ 獨尊，是學校教育改革的新希望。父母每每把注意力集中於如何避免失敗，為孩子鋪設好平坦的路，在預定的計劃中成長。然而，世界在瞬息萬變之中，預期的結果往往失望，過多的課程讓孩子反感。結果，不但耗費許多不必要的成本，最後亦只會事倍功半。讓孩子自由閱讀，令他們感受到追求知識是人生的樂事，而且能夠自覺的主動學習，成就亦自必斐然。

每個孩子皆是一條潛龍，成才與否在於給予發輝的空間是否足夠。任其自由自在地展翅高飛，自必能馳騁天地、翱翔萬里。



榮榮



# 目錄

第二十八期



編者的話 .....	2
即興照相館 .....	4
專題：義工們參觀澳門科學館收穫豐富 .....	6
四格 Club .....	8
故事：足球奇遇記 .....	9
網路樂無窮 .....	10
英語教室之 Master Mind 考考你 .....	14
冷知識科學 .....	16
核輻射知多一點點 .....	18
專訪：澳門學校科普發展 .....	19
業餘與職業——兩地科創協會的發展之路 .....	28
活動消息：黑沙環公園黃營均兒童圖書館開幕 .....	30
澳門科技週 .....	32
讀者投稿：新詩兩首 .....	33
好書推介 .....	34



## 萌芽（季刊）

總 監：蔡志雄  
 統 籌：呂志鵬、黃琮娥、胡潔晶、盧小慧  
 編 輯：民政總署圖書館學術出版組義工  
 封 面：徐乾鋒  
 設計 / 排版：徐乾鋒  
 印 刷：西武彩印貿易行  
 發行數量：5,000 本  
 採訪 / 校對：陳榮、黃詠欣、莫經綸、伍鴻真、葉悅芹、何婉珊、程靄怡、程靄霖、廖尚賢、  
 庄綿綿、施白玉、陳子軒、何潔瑩

澳門特別行政區民政總署文化康體部出版。  
 版權所有，不得翻印。二〇一一年十月出版。  
 ISSN 1727-6497



# 即興照相館





# SNAPSHOT

如果你有更多有趣、得意的相片想和我們分享，請投稿給我們！詳情請留意徵稿啟事。

# 義工們參觀澳門科學館收穫豐富

文字 / Sky、Alan

為了切身體驗今期《萌芽》的主題——趣味科學，了解澳門科普教育的傳播，民政總署圖書館義工們於6月25日參觀了澳門科學館。我們在那裏欣賞和體驗到不少先進的科技展品，以下是有關活動內容的介紹：

科學館由展覽中心、天文館和會議中心組成。在導賞員的帶領下，義工們首先來到展覽中心，參觀特備展覽“超越500年的科學構想·達文西”，展覽按“軍事武器、水力工程、飛行研究、機械力學和達文西畫廊”等主題劃分為五個展區，展出超過60件由意大利達文西佛羅倫斯博物館提供的展品，包括由專業工匠及學者根據達文西的筆記及設計草圖而製成的各種機械裝置、電腦動畫、達文西的部份珍貴手稿以及16幅名畫，其中包括達文西的代表作《蒙娜麗莎》及《最後的晚餐》等複製本，通過導賞員對展品的講解，義工們認識到達文西非凡的創意和重要的科技成就。

## 達文西是誰？




• **達**文西(1452-1519, 又譯達芬奇)全名李奧納多·迪·瑟皮耶羅·達·文西, 是15世紀意大利文藝復興時期的一位多才多藝的學者, 在藝術、光學、飛行、數學、機械設計和解剖學等多個領域有傑出成就。其中尤以繪畫的寫實性及感染力而聞名於世, 代表作有《蒙娜麗莎》、《最後的晚餐》、《維特魯威人》等。由於達文西卓越的成就, 他與米開朗基羅和拉斐爾並稱為當時的“文藝復興三傑”。



隨後義工們來到天文館，欣賞3D電影《物競天擇》。電影通過回到1831年的英國，當時年青的達爾文登上探索船“小獵犬號”出航，搜尋各種不同的生物，見證他從長期探索和觀察中領悟出生存環境對生物物種演化的影響，從而得出“物競天擇，適者生存”的理論。

欣賞3D電影後，義工們再回到展覽中心參觀其10個長期展廳和“澳門輕軌”專題展廳，其中長期展廳以“兒童”、“科技”、“環境”和“生活”等4個主題劃分。以“兒童”為主題的展廳有：兒童樂園廳、兒童科學廳和科學快車廳，這些展廳除了向兒童介紹基礎的科學知識，亦為父母提供了與子女進行親子活動的場所；而以“科技”為主題的展廳有：太空科學廳、機械人廳和科學探索廳，透過互動展品，義工們嘗試探索太空和認識機械人的製作，以及一嘗操控機械人，並與其切磋棋藝；以“環境”為主題的展廳則有：地球廳、氣象廳和環保廳，其中地球廳和氣象廳在參觀當天沒有開放，環保廳不但設置儀器，還讓市民大眾測試自己日常的生活是否合乎環保標準，另外還介紹了各種有效的環保方法；以“生活”為主題的展廳有：運動健康廳、運動競技廳和食物科學廳，展廳中的各種儀器讓義工們測試自己的身體是否合乎標準，以及透過各種新奇的儀器可以有趣地鍛鍊身體。最後，“澳門輕軌”專題展廳展示了輕軌的規劃及各候選路線，並設有模擬輕軌車廂，讓市民感受乘坐輕軌的情況。

參觀完畢義工們一致認同是次活動很有意義，不但能擴闊視野，更能加深對科學的認識和興趣。科學館的設立，不但為市民提供了一個學習科學及消閑娛樂的場所，豐富了澳門市民生活之餘，亦有助吸引外地旅客到來參觀，促進澳門旅遊業的發展。



# 四格 CLUB

插圖 / Wendy

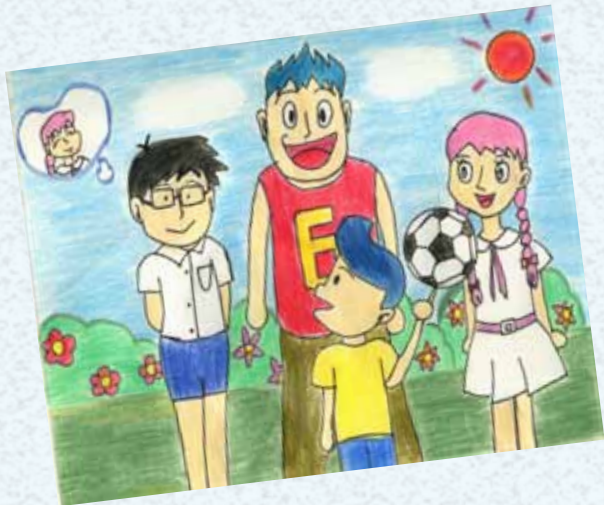




# 故事：足球奇遇記

文字／RAY 插圖／黎佩雯

暑假開始了，占占上午上夏令班，下午沒課就相約同學們一起去玩。



占占跟夢莉、小富和大強都是光明中學的初中學生，從小就認識，雖說是朋友，但小富和大強時常欺負占占，因為占占不但讀書成績差，而且運動能力亦欠佳，所以占占經常被小富和大強取笑。夢莉品學兼優又富正義感，常常看不過眼小富和大強的欺負行為而責備他們，因此占占很喜歡夢莉，視夢莉為他的守護天使。

今天天朗氣清，夢莉便提議：“聽說河邊的公園開了很多漂亮的小花，不如我們今天到那兒玩吧！”占占、小富和大強都齊聲說好，小富更說要把他爸爸新買給他的足球帶去讓他們看看。

他們走着走着，終於來到河邊公園。公園裏果然正如夢莉說的那樣，開滿了七彩繽紛的小花，整個公園都瀰漫着濃郁的花香，更有美麗的蝴蝶在花叢間翩翩起舞。他們看到這景象都興奮起來，夢莉大叫：“很漂亮呀！這兒就像仙境一樣呀！”他們在花叢間玩起了捉迷藏，可是每次占占都很快就被小富和大強找到，於是占占便說：“這不好玩的，不如我們踢球吧！我知道河邊有塊空地可以踢球。”於是他們走到河邊的空地，小富拿出他爸爸買給他的足球向他們炫耀：“你們看，這可是2011年最新版的足球，充一次氣就能踢半年，而且是防水的，連下雨天都可以踢，你們說厲不厲害？”接着他們就踢起球來。一如過往，占占又是當守門員，小富和大強就負責射球，而他們總是壞心地直朝占占射球。

“看我的大強猛力射球！”大強向着占占大吼。咻一聲，足球就以高速向占占飛去。占占對突如其來的飛球毫無準備，下意識地向旁邊一閃，球就掉進了在他身後的河裏。





“我的新足球呀！”小富對着在河上載浮載沉的足球大喊。大強害怕各人怪責，立刻上前揪住占占的衣領，狠狠地說：“占占，都是你的錯，哪有人守龍門會避球呀！你快點到河裏把球撿回來！如果待會球被沖到不知哪裏去的話，我就把你打到變豬頭！”。占占在小富和大強的脅迫下，即使不太懂游泳，還是硬着頭皮慢慢走進河中去撿球。

占占一步一步跼着腳走進河中，雖然河水越淹越高，但河水水流緩慢，而且清涼透心，於是他漸漸放下戒心。

“還有三步就能撿到了，一步，兩步……”占占心裏數着。正要踏出第三步時，突然腳下一空，失去重心，整個人沉進河中央的一個深坑。

本來泳術不佳的占占驚慌起來，只好放聲大叫：“救命呀！救命呀！”雖然看到占占在水中拼命掙扎，小富卻對大強說：“這個占占真是的，踢到什麼小石頭就大呼小叫！膽子比老鼠還要小！”說完兩個一起大笑起來。

夢莉一直在樹蔭下專心看書，突然聽到占占的求救聲便走了過來。“占占不會游泳，為什麼會走到河中央？”夢莉問小富和大強。

此時，占占已經喝了幾口河水，開始失去掙扎的力氣，小富和大強看到占占逐漸往下沉，開始焦急起來，而夢莉更嚇得哭了出來。

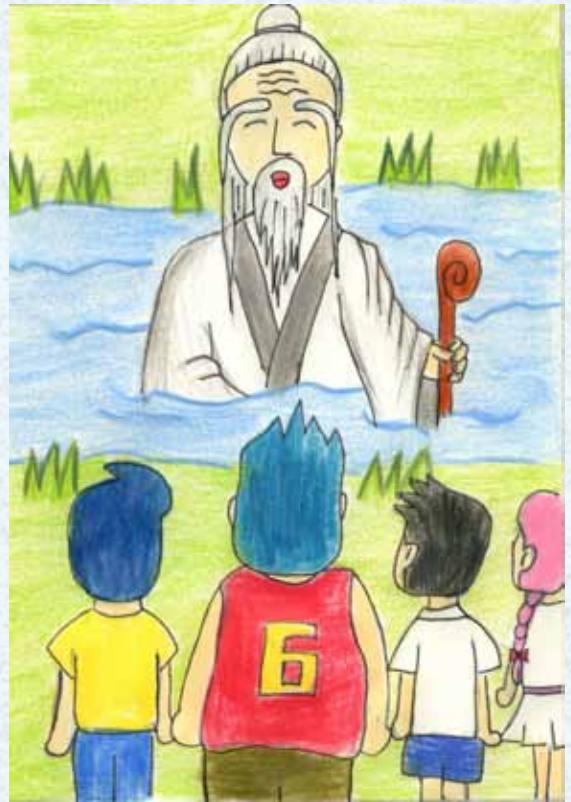
大強脫下鞋子，打算跳進河去把占占救起來時，河水忽然像噴泉般冒起來，幻化成一隻大手把占占環抱起來，一個身穿白袍的老伯亦同時由河裏現身，大強、小富和夢莉都被眼前的景象嚇得目瞪口呆。

“小朋友們，我是看守這河流的河神伯。”老伯向大強他們說。而大手緩緩地把占占送到河畔，夢莉見狀走向占占，大強和小富立刻跟着，此時占占徐徐地醒過來，大家才放心下來。

“小朋友們，你們剛剛那樣走到河裏是很危險的。”老伯緩緩道：“第一，小孩子貿貿然走進河裏，很容易發生意外；第二，應該量力而為，小富和大強兩個明知道占占不懂游泳還叫他下水是不對的，但占占你也不應受人脅迫，就不顧自己能力走到河裏去，你要根據自己的能力去判斷一件事可不可以做；第三，意外發生時，應該立即去找大人幫忙，大強想下水救占占的行為太魯莽了，連自己的安全也不顧，萬一救人不成，該怎麼辦？為了拾回一個足球而失去一個好朋友多不值得呢！”

占占、小富和大強聽到老伯的話，都覺得自己真的做錯了，老伯續道：“小朋友們，出外玩耍必須注意安全，遇到突發事情，一定要立即找成年人處理，不可以試圖獨自解決。最後，小富和大強，你們不要再欺負占占哦！我要繼續去巡視河流，再見！”河神伯說完這番話後，便順着水流走了。

夢莉、大強、小富和占占望着河神伯的背影，心裏都非常感謝河神伯的幫忙，亦緊記他說的話。夢莉對大家說：“開始天黑了，我們還是回家做功課，走吧！”。於是這事成為了他們四人暑假裏最特別、最難忘的經歷。



若閱讀不能滿足各位小朋友對科學的強烈求知慾，就一定要留意本文啊！以下為你們介紹七個既有趣又資源豐富的科學網站：



### 1. 澳門科普網 ( <http://www.msc.org.mo/msw/> )

你可透過這個本地科普網站，了解更多澳門科普活動消息。網站主要介紹澳門的科技機構、科普場所、新聞消息、科普活動，還分門別類地提供國內外科普網站和一些科學書籍的介紹等。

### 2. 科學小芽子 ( <http://www.bud.org.tw/> )

一個老少咸宜的科學學習網站，分成“科學視聽室”、“IQ不倒翁”、“科學閱覽室”、“科學Q & A”和“小小觀察家”等版面。這裏更可免費訂閱電子報，每半月一次收到網站最新的科學知識。



### 3. 科學發現大搜查 ( <http://www.ied.edu.hk/invent/> )

主要介紹出色的科學家、重要發明和主要科學原理。“科學發明家”和“科學家的發現”以動畫形式介紹過去的科學家的出生地、個人經歷、成就及其重要理論；“四大發明”詳盡介紹中國四大發明：指南針、火藥、造紙術和印刷術；“發明表”則簡要展示科學的發展歷程。

### 4. Adion 科學小教室 ( <http://sites.google.com/site/adion3/> )

網站提供不少科學教學視頻和講義，其中的“看電影學科學”透過推薦不同電影來學習多樣的科學知識，如《侏羅紀公園》(1-3集)提及生命科學或恐龍學、《變形金剛》涉及機器人學、航天科技、軍武科學等。





5. 中國公眾科技網 ( <http://www.cpst.net.cn/> ) 提供最新科學消息和新聞的簡體字網站，其中“小科學家”圖文並茂解釋科學知識，並介紹簡單的科學實驗和勞作試做。

6. 中國科普博覽 ( <http://www.kepu.net.cn/gb/index.html> ) 主要提供最新的科學資訊及科學相關新聞，如311後日本發生的核洩漏事故，還有大量科學動畫、影片及遊戲，並且列有大量有特色的國內科普網站。



### 7. 科學探索

( [http://sciexplorer.etvonline.tv/scienceexplorer\\_home.html](http://sciexplorer.etvonline.tv/scienceexplorer_home.html) ) 香港電台教育電視部製作的科學知識網站，其中“煮得有道理”是通過烹調食物的動畫帶出科學知識，顯淺易懂，而我最欣賞的是“動手造機械人”和“虛擬實驗室”，因為讓我有種親手做實驗的感覺，而且其中更詳細介紹了做法、所需工具和箇中理論。

以上的網站設有其他科學網站的連接，瀏覽時不妨按喜好尋找更多科學網站，享受科學的樂趣。最後，如果小朋友瀏覽網站後有興趣動手做實驗的話，記得必須得到家長的同意和在成年人陪同下才可以開始啊！



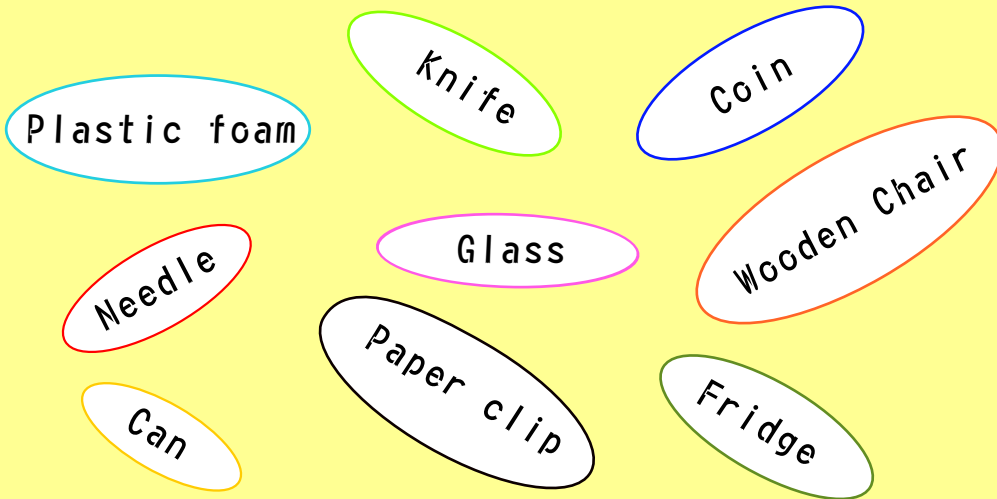
Let's welcome our science guest teacher, Mr. Master Mind!



Task 1:

Several objects below are attracted to magnets, can you identify them?

以下部份物件受磁石吸引，你能分辨嗎？



## Task 2:

Please fill in the crosswords with the corresponding missing of the below sentences. The first one has been done for you.


請完成以下句子並把答案填上填字遊戲，請參考例子！

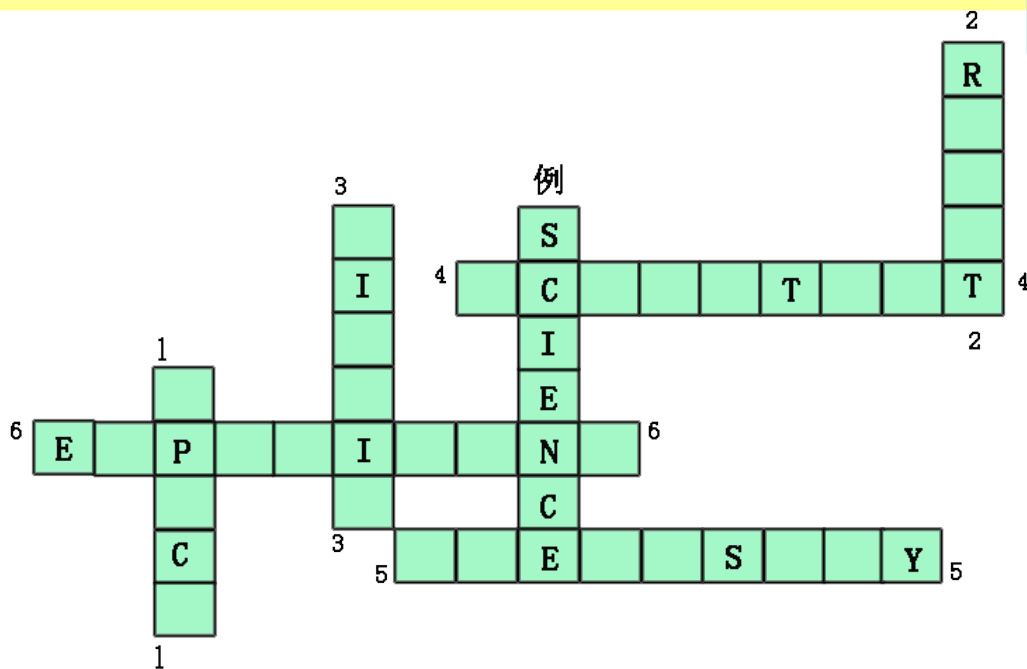
## Vertical:

Eg. The English name of “科學” is \_\_\_\_\_ . (Ans: Science)

1. Yang li Wei (楊利偉) is the first Chinese astronaut who successfully travelled to the \_\_\_\_\_ .
2. \_\_\_\_\_ is a machine that looks like human beings and can work on command.
3. In the laboratory, we can find vessels that contain \_\_\_\_\_ .

## Horizontal:

4. A \_\_\_\_\_ is a person whose work is about scientific research.
5. \_\_\_\_\_ is a term of science that involves chemical processes.
6. Scientists always need to do \_\_\_\_\_ in the laboratory. 



Answer on p.35

一些你不知道的事情：

## 橙皮也可以當除污劑？

是的，把橙皮加水覆蓋煮20分鐘，能有效釋出橙皮中的橘油，煮沸後再加入醋，與水的比例為100：1，就能做出超強力的去污劑！這種天然清潔劑可以用來抹桌子，地板和沙發，既可以廢物利用，又不會造成家居空氣污染，大家不妨一試！



## 手機電池要等到沒電才充嗎？

答案是不。

舊式充電電池大部分是鎳氫(NiH)電池，而鎳氫電池有所謂的記憶效應，若不放完電再充的話會導致電池壽命急速減少。所以我們要用光最後一滴電才可以開始充電。

但現在的手機及一般數碼產品大部分都用鋰(Li)電池，而鋰電池沒有記憶效應的問題。若大家還是等到全部電用完後再充的話反而會使得鋰電池內部的化學物質無法回應而壽命減少。

為了保護電話的充電電池，請讓電話隨時保持滿電的狀態！







## 為何喝了汽水會打嗝？

汽水中有很多泡泡，都是二氧化碳汽泡，它們隨着汽水被喝進肚子裏去，但肚子裏的環境較熱，泡泡便不停往外湧，於是人便會打起嗝來。

## 為甚麼睡覺會流口水？

唾液又叫口水，是由舌頭底部的腮腺、頷下腺和頰下腺共同分泌的。白天，這三對腺體會不斷分泌唾液，滋潤我們的口腔，而我們也會不斷咽吞口水。晚上，當人們睡着以後，腺體分泌唾液的份量雖然大大減少了，但人們卻不再有意識地咽口水，所以如果嘴巴沒有閉緊，口水便會自嘴角流出來了！



## 為甚麼我們看到的星星有不同顏色？

因為每個星星的表面溫度都不同，表面溫度在攝氏三千度左右的星星，通常會發出紅色的光，六千度左右的星星則會發出黃色的光，而當星球表面的溫度高達一萬度時，所發出的光芒就是青白色的了，因此，不同的表面溫度，會使星星產生不同的顏色。

# 核輻射知多一點點

文字／伍鴻真

本年三月日本大地震引發的福島核電廠核輻射泄漏事故弄得人心惶惶，就讓我們趁此機會了解一下輻射的簡單知識。

## 一、甚麼是輻射？

輻射是一種以電磁波或粒子形式出現的能量，就像光和熱一樣，雖然我們的身體不能直接感應到，但可以通過一些途徑得知輻射的存在，例如令相片底片感光、發熱或使物體發光。一般所指的輻射又稱為放射線。

## 二、輻射是如何產生的？

認識輻射前，先要認識原子核。想像用刀子切割一件物體，不斷將它一分為二，直到肉眼看不見仍繼續切，最後，剩下一個不能再分解的微粒，那便是原子。原子就好像一間房子，裏面住着三種不同的住客，它們分別是電子，中子和質子。而中子和質子合起來就是原子核。

擁有相同質子數目但中子數目不同的原子稱為“同位素”，而我們常聽到的“放射性同位素”，指的正是“有放射性的同位素”。這些具有放射性的原子就好比一個脾氣不好的人，一定要把怒氣宣發了才能穩定下來，而原子就是通過釋放能量(以電磁波或粒子形式射出)來回復穩定狀態，這些釋放出來的能量便是輻射。

輻射主要來自放射性同位素、產生輻射的機器和核反應。

## 三、輻射對健康的影響

人體接收的輻射，可分為天然及人造兩種。來自環境中的輻射包括宇宙射線、土壤及建材中的射線、食物和空氣中的天然放射性元素。而人為輻射源包括醫療診斷（例如照X光）和核能發電輻射。

當放射線接觸人體細胞時，會打斷DNA，使細胞受到損傷，但因為細胞有天然的修復能力，大部分都能自動回復原狀；只有當細胞不能回復時，才會造成永久傷害。

輻射形成的傷害包括嘔吐、腹瀉、噁心、皮膚出紅斑、白血症、影響胎兒以至造成基因突變或染色體變異。

## 四、核輻射的防護

1. 盡量減少接收輻射的時間；
2. 遠離輻射源：距離增加一倍，輻射減弱兩倍；
3. 利用鉛板、鋼板或水泥牆擋住或降低輻射。



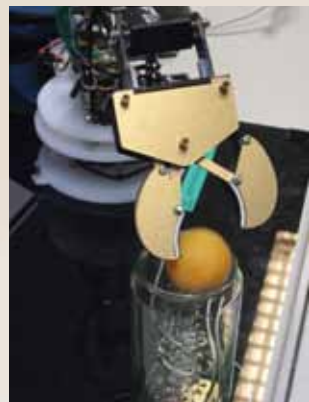
# 澳門學校科普發展

文字 / 何潔瑩

人類為了滿足生存的需求和願望，於是運用天賦的邏輯思維，效法自然並加以創造，最後產生出科學，人類的生活從此得以改善。時至今日，科技已經成為生活形態的主導，都市人根本不可能脫離科技而獨存。為此，科學教育的普及顯得尤其重要，科普除了為日常生活提供便利外，還令學子們得到掌握實際技能和充實理論知識的機會，從而培養出正確的世界觀和良好的價值觀，有效地提高解決問題的能力。為此，國家亦提倡“科教興國”的政策，重視科普教育和人才培訓，以提高國家的競爭力。澳門政府響應國策，大力推廣科普教育，建場館、辦活動、發資助，科普教育成為一時的城中熱話。於是本期《萌芽》決定抽樣採訪各家中學，一探澳門科普教育的實際現況。

天文學家卡爾·愛德華·薩根（Carl Edward Sagan）曾經說過：“每個人在他們幼年的時候都是科學家，因為每個孩子都和科學家一樣，對自然界的奇觀滿懷着好奇和敬畏。”

良好的科技教育，的確可以讓學生的求知欲長盛不衰。然而，科普教育的目的，除了提高學生的科學能力外，更重要的是對科學精神和科學態度的培養。我們不可能祈求每個孩子皆能成為科學家，然而，積極的生活態度、團隊的合作精神、對社會的責任感和承擔，卻是人人皆可自一步一足印的科研過程中體會得到的。所以，科普的意義在於，除了提昇文明的進程以外，更能改善人類的精神生活，建立積極向上的人生觀和價值觀。🌱



科學的普及，不是坐着等就能得到，而是必需付出汗水與努力。對於渴望知識的學子，顯然沒有那麼多的時間和資源去研究科學，去瞭解科學，那麼怎樣才能接近科學，瞭解科學呢？學校就成為了引領學生走進科學的第一條大道。

這次，我們來到勞工子弟學校，邀請校內資深的科普教育工作者趙正輝老師和他帶領的機械人小組的學生接受訪問。言談間，學生們細說當初為何會參加該小組的原因——那時在校內的


展覽櫃裏，一個又一個有關機械人比賽的獎座總是吸引着他們的目光，令他們對機械人十分好奇。之後在機緣巧合之下參加了物理科組舉辦的機械人奧運會比賽，從此，就熄滅不了他們熱愛機械人的那團火。往後的幾年，在趙老師的帶領下，學生們參加了澳門以及全國的大賽，得到了不少獎項，但當中的辛酸和困難，也不是一言一語就能說得清。

機械人小組能夠做出成就，趙老師說，得感謝校方和科技發展基金的大力支持。充足的資源，令他們能夠拓展出紅外線遙控小組和無線機械人小組。這時，趙老師向我們展示了實驗室的鐳射切割機，那台機器是由科技發展基金所提供，用作於板塊的切割。有了它，學生們才能夠在製作機械人方面做得比以前更精緻。雖設置齊全，但最令人頭疼的事卻是場地不足。儘管得到校方支援，已盡可能地在有限的空間內撥出場地供小組使用，但仍未能滿足需求。人力資源方面的不足，也成了小組的一大困擾。趙老師坦言，目前負責推動科普工作的都是前線教師，但因為老師的工作量都比較大，所以較難同時兼顧教書及科普教育，加上製造機械人往往涉及更高層次的專業知識，但受條件所限，暫未能進一步觸及。這一個又一個的難題，都成了阻礙小組再前進一步的路障。





當我們問趙老師在科普推廣領域努力了這麼多年，最大的感受是甚麼時，他告訴我們推動科學普及，以他們的機械人小組為例，不僅能令學生們學到知識，更能加強他們的動手能力，訓練出只屬於大家的那份默契。學生們甚至有機會能夠到外地進行交流活動，增廣見聞。更重要的是，能為未來的人生定下目標，知道自己是為了甚麼而努力。他也提到，學校在硬件配套雖有不足之處，但校方在科普教育方面卻有着十分好的方針。例如會經常舉辦一些校內比賽，讓學生自己動手製作，通過這些有趣及具吸引力的活動令學生們有興趣再去深入探索。“科普最重要的就是要普及，成績反而不是最重要。”老師口中的這句話，表達出對科普教育方針的深深認同。

一段話語記載無數回憶，多年的努力見證了許許多多的成就與挫折。這一切一切，都將成為科普發展道路上不可磨滅的印記。我們相信，勞校在趙老師等人的協助下，未來的科普工作定能做得更加出色！



——十一世紀是各項能源與科技飛速發展的時代，年輕人身處其中，一切天馬行空的創意，皆可以盡情而自由地綻放。無論在那裏，都會有那麼一些人，願意傾出生命中無盡的熱情，全神貫注地投放於他們認為值得的事情上。

2011年的夏天，在酷熱的天氣下，我走進了澳門濠江中學，暑假的校園顯得有點寧靜，但在科普活動室裏，我看到了一群充滿活力的學生，正專心致志地研究着今年嶄新的參賽作品。我仔細的端詳了一下四周，玻璃櫥窗裏是滿滿的榮譽，天花板上掛着的遙控飛機吸引着我的眼球，桌上的大船模型更是光芒四射。

負責老師何忠亮說，學校一向秉持着讓學生全面發展的教學理念，鼓勵同學們盡量參與課餘活動，學生從初二開始就能接觸到科普教育，按個人喜好來選擇感興趣的項目，來發揮各種科學創意和想法。書本上的知識終究是片面的，正如一位學生所說，參加科普班，可以讓他學到更多知識，更重要的是能夠把所學的知識，綜合運用於實際中。在這個科普班中，充實了他們的生活，而且認識到一班志同道合的好朋友，體會到團隊間的合作精神，同心協力地克服製作中遇到的每一個困難。

何老師表示，學校對學生的期望，不僅是課業上的全面發展，更希望學生能夠在課餘時間，發揮自己的興趣，在校外創出自己的一片天地。另外，何老師表示，科普班亦十分注重與社會議題緊貼。例如學生發明太陽爐、半導體冷氣機是為了應對全球暖化日益加劇的問題；而發明品“公廁洗手水再利用裝置”回應了社會上“節約用水”、“珍惜水資源”的呼籲。何老師指出，科技研究是為了解決人們的生活問題，是由理論出發，再歸結於實際應用，是十分重要的。

其實，澳門政府在科普教育的推廣和宣傳上猶有不足，每年舉辦的比賽亦屈指可數。這也是導致澳門學生在科技方面比其他地區的學生相對落後的原因之一。政府應該加強學生在科技能力方面的培養，增加學生對於科普的興趣和認知，才能提高學生的創造力。

細聽着這班充滿熱情的學生，井然有序地介紹着他們的心血結晶，看到他們眼中閃耀的光芒，我們相信這一間小小的屋子，一定會走出一個又一個科學家，帶着他們的夢想，創造輝煌。🌱



隨着社會的進步，科技發展一日千里，高科技電子產品層出不窮，科普教育逐漸成為市民關注的話題，為此，特意採訪培道中學數學組的金鑫老師，分享一下他對科普教育的看法。

金老師認為，在澳門這座中西文化交融的小城中，推動科普教育的條件是優厚的，由於歷史遺下的人文因素，加上澳門政府的大力推廣，為科普學習提供了豐富的硬件設施，例如澳門科學館，海事博物館等等，使學童能在課餘期間，隨意地親身體驗與學習。所以，澳門學生對多元思維的吸收與實踐，理應是比別處具有更大的優勢。然而，科普教育的真正落實，仍然有賴學生在日常之間，對萬事萬物的觀察和思考，以及實際操作的經驗累積。

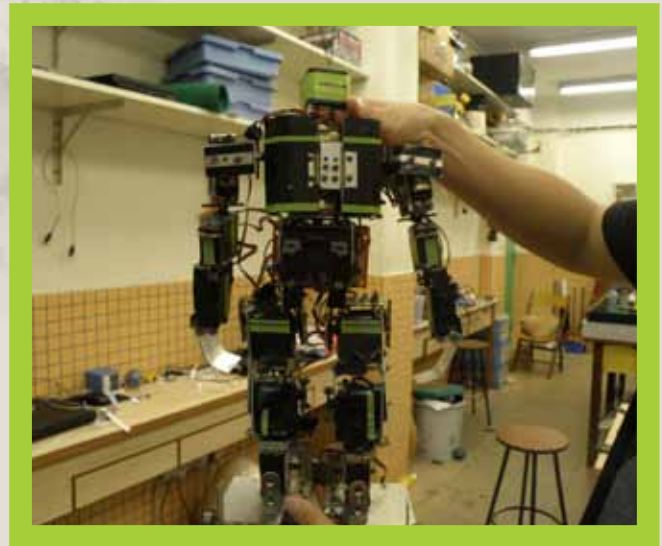
金老師提出，科普教育應在學習期間逐步滲入，鼓勵學生把學科知識應用於生活，嘗試由科學的角度去觀察、了解生活，從而培養出理性的邏輯思維和判斷力。科普的意義是希望人們能以科學的眼光去觀察周遭事物，理性分析和着重實踐才是科學帶給我們的進步。

金老師指出，時下的媒體、網絡帶給我們的，不僅是學科上的資訊，還摻雜着不少怪力亂神等的不良意識。這一代青少年對於學習缺乏一定的自覺性，而科普教育的推廣不全，亦減少了他們對科學的接觸機會。其實學生的健康成長，不僅是自身與家庭的責任，社會各界亦應和衷共濟。如學生只單一地從教科書上接觸理論知識，難免產生枯燥感，希望學校與社會各界能通力合作，讓學生多參與社會活動或比賽，鼓勵學生廣泛閱讀課外作品，帶着書本的理論走進生活。惟有通過不斷的實踐，才能使科普真正落實於學生的生命當中。

最後，金老師引用了杜威的哲理名言“教育就是生活，生活就是教育”，冀望小朋友們能夠張開眼睛，多看看這個世界的人地事物，或許會發現，生活就是人生最好的老師。







**透**過訪問於鏡平中學任教機械的陳老師及參觀學生的作品，本刊記者得到很強烈的感受。正如老師所說，鏡平學校很重視科普發展，尤其是青少年科技創新比賽。校長一直秉持着一個理念，就是希望老師將知識化為力量，鼓勵學生活學活用。在創作過程中，同學們可以一同分享知識、學習團隊精神及發揮所長，從而增強自信心。

## 一、積極推動

青少年科技創新比賽（簡稱：青科）是鏡平中學最為重視的比賽之一。它與一般科技比賽不同，既無嚴格的限制，也沒有特定的要求，所重視的是學生創新的思維及自由發揮的精神。學生需要過五關斬六將，通過澳門工程師學會舉辦的初賽以後，才能到內地參加最終回的 ISEF 比賽。

除了青科外，學校也會舉辦校內小型比賽，老師亦會帶領學生參與物理組的學界比賽、趣味科學比賽等，又會出外參觀澳門科學館、發電廠、自來水廠，甚至跳出澳門，前往香港及廣州參觀太空館及科學中心，務求讓不同年齡的學生接觸到更多科學知識。

陳老師表示很感激澳門政府的大力支持，科學技術發展基金（FDCT）的設立，讓學校能有充足的經費，為學生購買更多的科技設備及舉辦各種科普活動。除此之外，政府所開辦的培訓及交流團，能夠讓本澳老師有機會前往上海、西安等地方，參觀當地的企業、大學及中學，從而將經驗帶回澳門，發展本地科研。

## 二、有教無類

陳老師認為，雖然本澳科普發展有所進步，但學生始終較為被動，而且有些很頑皮，往往需要老師在旁觀察及調教，才能讓他們正面地使用科技。同時，老師在細心教導的過程中，可以了解到各個學生的不同天賦，從而發掘出對科技感興趣的學生加入團隊，為他們提供一個盡顯潛能的平台。當學生能夠親自創作出一個屬於他們的作品時，那份成功感和窩心的感覺是難以形容的。






但在一個現實和功利的社會裏，要維持學生對科研的熱情是有難度的。於是老師採用薪火相傳的方式，去維繫學生與科研間的微妙關係，便是由師兄和師姐帶領師弟和師妹，一起研究及探索科技，這種互動不但能使過程更為有趣，還培養出良好的團隊精神。

雖然目前仍有部分學生對這方面很感興趣，每逢下課後，總會聚在一起，在工作室裏研制作品，但上課壓力大，作業與興趣很難同時兼顧，因此很多學生在中途便放棄了，使老師感到很可惜。

### 三、發動夢想

學生們在工作室內埋頭苦幹地設計作品，時間正一點一滴地流逝，錯過了中學時期應有的玩耍時光，但在他們的眼神及態度中看到是“值得”二字。當獲獎作品一件件的呈現在我們眼前時，我為他們感到很驕傲，也很感動，相信他們自己亦感到相當自豪。

夢想，每個人都渴望追求！而夢想的達成，就像機械一樣，要不停發動，最終才能走得更遠！



香港發明協會現任會長張景豐先生，每日獨自從香港島東區乘坐地鐵往九龍長沙灣工廠大廈發明會址準時上班，沒有拿半點工資，是為會員服務的大義工。在很多社團都有這樣的領袖，但他更是發明人、是高級知識分子，是上世紀四十年代畢業於福建農林大學獲農學士學位的學者。你已猜得出他的年齡了嗎？沒錯！是實實在在九十四歲的高齡。多年來，他每日從事義務工作8小時，為的是放不下科創事業的一份熱誠，這崇高的情操及魄力令人欽佩！

張景豐先生是個擁有豐富精彩人生歷程的人，1980至1986年任香港發明專利協會會長；1988年擔任臺北國際發明展評審委員；1996年擔任美國華人發明協會顧問；1964至1976年擔任香港政府破產管理局清盤委員；2005至2010年任中國發明協會理事。期間更屢獲殊榮，包括2003年獲得銅紫荊勳章；2004年獲香港傑出領袖稱號；2008年獲美國臺灣終身成就獎。致力於科普事業的他心裡一直有個願望，就是在香港成立全世界第一個“發明創新博覽中心”。

早前，張景豐先生帶領一眾會員專程來澳門參加通訊展，成為與會者中年齡最長、資格最老、最受尊敬的參展者，更獲得最佳組織獎。他對通訊展給予很高的評價，指出，通過對高科技的展示，帶給市民更多的現代科技知識，起到培養科技人才的作用，對促進科技經濟行業起到很好的刺激作用。他對澳門的經濟飛速發展有一日千里的感覺。他認為澳門的變化，除得益於引進世界一流的美資企業投入，最關鍵的還是受惠於國家政策，給了澳門發展經濟支柱最大的力量。他頭腦清晰、見解深刻，分析問題時娓娓道來，令人衷心欽敬。

2004年6月在張景豐會長和中國發明協會副會長明延華的宣導下，創立了澳門創新發明協會，是由黎栢強創會會長與對澳門創新發明有濃厚興趣的人士所組成的非牟利學術團體。以推動、推廣、鼓勵、提倡、協助本澳任何領域的創新及發明，促進社會重視創新及發明的意識，保護發明家專利權益為宗旨。澳門創新發明協會的主要會務更包括普及科學知識，開展青少年科技教育活動，開展及參與本澳及各地有共同目標的文化、學術及社會團體的合作與交流，舉辦研討會和展覽會等，為會員提供互惠利益；指導會員辦理專利權申請，協助會員把專利品商業化，出版發明或專利書刊，介紹最新資料及科技資訊；維護會員合法的、正當的權益。


這樣豐富的會務，全是任職於金融界的黎栢強會長在工餘時間後所組織帶領，為促進澳門多元化社會的安定繁榮及經濟發展貢獻力量。經過多年的發展，目前有會員逾40人，學校團體會員8間，包括：澳門科技大學、澳門理工學院、濠江中學、培正中學、勞工子弟學校、教業中學、培道中學、高美士中葡中學等。

在今年底，為了進一步推廣、普及科學知識，支持澳門發展文化創意產業，將透過紙飛機創作比賽，提升學生對飛行原理的興趣及知識，積極配合文化創意發展需求，培育相關人才，鼓勵自己動手，希望摺紙飛機這項看似簡單的玩意，也能讓學生們參與其中，擴闊他們的設計視野及興趣，從而實踐“科研及科普飛行”之目標。

創新及發明工作，不管是業餘與職業，只要是有心參與，定能推動本土優異科技迷與外界接軌，進行交流學習。為祖國和社會的科普發展，澳門的繁榮安定作出貢獻。



**心田甘露：**

**生命的最高境界，即是選對舞台，走出自己的路，然後盡情地發揮獨特的才華與能力。** 



隨着澳門北區人口迅速增長，為了讓該區兒童能享受更舒適和宜人的閱讀環境，澳門首間以兒童為主要服務對象的圖書館於7月2日下午4時開幕。

兒童圖書館座落於黑沙環公園北面，與黑沙環公園黃營均圖書館相鄰。館內分為兒童閱覽區及期刊閱覽區，面積雖不大，僅210平方米，但設計極富特色，以世界著名童話故事《愛麗絲夢遊仙境》為兒童館注入故事元素，將愛麗絲及相關童話人物融入圖書館每個角落，身穿藍色裙子的愛麗絲與手持陀錶的兔先生遊走於牆上的夢幻國度，色彩繽紛，而天花懸掛了大量精緻裝飾，令館內氣氛更添吸引力。同時，設計者亦考慮到圖書館對象為兒童，貼心地在館內多處加設海綿，減低小朋友撞傷的危險。此外，館內特設一個圓形的兒童遊戲空間，讓小朋友擁有一個遊戲耍樂的小天地。

館內的藏書達6000冊，包括中、英文書籍，分別有兒童故事、文學、故事繪本等，而其中最具特色的是各式各樣的玩具書，立體書、布偶書等等，極富新鮮感。



開幕當天，由民政總署管委會主席譚偉文、諮委會主席梁官漢、澳門日報助理總編輯司徒偉業、黃營均基金會理事長鄧祖基等嘉賓主持開幕儀式。儀式後，一眾嘉賓向20名在“兒童填色”比賽中獲獎的兒童頒發獎項，隨後大批到場的市民依次分批入內參觀，場面熱鬧。

其後的“說故事”環節中，分別由民署委員會譚偉文主席及關施敏委員為小朋友講述《三隻小豬》、《愛麗絲夢遊仙境》等著名童話故事，生動有趣的故事情節吸引了不少的小朋友專心聆聽。

對於兒童圖書館，據現場受訪的家長們表示，新館的設計意念和構思均不錯，表示日後會多帶小朋友到該館閱讀，同時希望將來在本澳其它地區如氹仔和路環增設同類型的圖書館，讓更多小朋友能享受輕鬆愉快的閱讀環境。

而部份家長反映，前往新館的路線指引過少以及不清晰，冀加大宣傳力度和多設置指示牌；館內英文書籍不足，期望新館會多組織英文活動和遊戲，提高小朋友們學習外語的興趣；同時館內書籍主要適合兒童閱讀，故有家長擔心自己只能在旁觀看，因此希望新館多舉辦親子活動，令家長能更有效陪伴子女閱讀和增進親子感情；亦有家長希望新館能開辦一些兒童手工藝課程，培養孩子的藝術觸覺。另外，受訪的小朋友均表示喜歡這間兒童圖書館，但希望除了大量書籍外，圖書館裏能增設電腦和電視。



由澳門特別行政區政府科技委員會主辦的“2011科技活動週暨科普成果展”已於7月2日至5日在漁人碼頭會議展覽中心展出。

今屆活動週以“低碳生活與科技—低碳生活從‘我’做起”為主題，藉此喚起市民對降低碳排放的關注，以及在日常生活裡如何實踐相關的環保行動。着重令公眾明白碳排放的污染，不僅是個人，而是國際性的嚴重問題，關聯全球各地的每個生命及“我”。

是次活動由特區政府相關機構、學校及節能環保專業團體共28個機構一同參與，展出澳門本地中學、高等院校及科技團體取得的近30項科技成果，涉及化學、物理、地理、工程、天文、太陽能機器人製作等領域。令觀眾目睹本澳的科研技術的同時，瞭解科普是不分年齡界限，點滴滲透在市民的日常生活之中。



本屆活動着重與觀眾交流方面，不少展位特設小遊戲、形式新穎的觸控電子機，吸引觀眾目光及增加對此的興趣。通過互動、輕鬆的構思、色彩鮮明的展品設計，知識趣味並重的形式，向普羅大眾展示結合主題元素的展品及科技，加深及認識維持生態平衡的重要性及環保意識，引領身體力行加入低碳生活的行列之中，進一步提升澳門的環保科學氣氛。亦能見識本澳的科研及本地學校見識，推動本地全面的科普教育工作。





讀者投稿

# 新詩兩首

作者：思惟

## 野芳

百花繁發夏正盛，姹紫千紅葉秀青。  
任他花潮香氣馨，單花細細香更清。

## 夢曲

苦煞思兮緒未果，  
夜終宵兮志不移。  
路崎嶇兮心體傷，  
歲月逝兮髮悲白。  
命短暫兮夢璀璨，  
生行休兮志永存。  
世人嘲兮余反笑，  
魂有義兮唯追夢。

# 好書推介

文字／小白、小葉

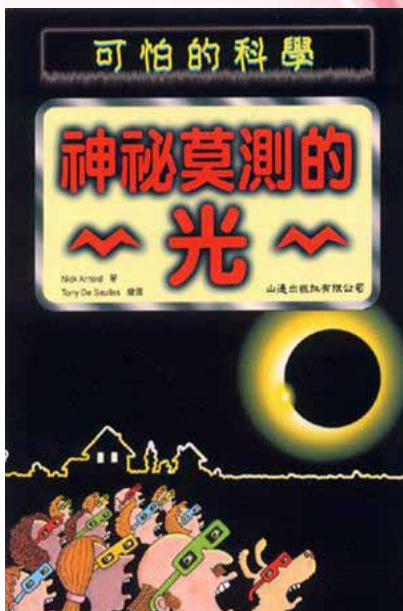
書名：神秘莫測的光

作者：Nick Arnold

出版：山邊

藏書地：台山活動中心、營地活動中心及望  
廈山環境資訊中心

光可照明令你看清身邊的事物，但你看  
到光的真實樣子嗎？本書將為你揭開光的神  
秘面紗。光不單能照明，世上無數的科學  
現象都與光有着千絲萬縷的關係。你瞭解是  
什麼阻止了你的眼睛從眼眶裏掉出來？死屍  
是如何制造出鬼火？日食如何將白晝變成黑  
夜？響尾蛇為什麼在黑暗中輕易發現你的行  
蹤？看完本書，你會更明白光的實質以及許  
多關於光的知識。🌱



書名：300個地球之謎

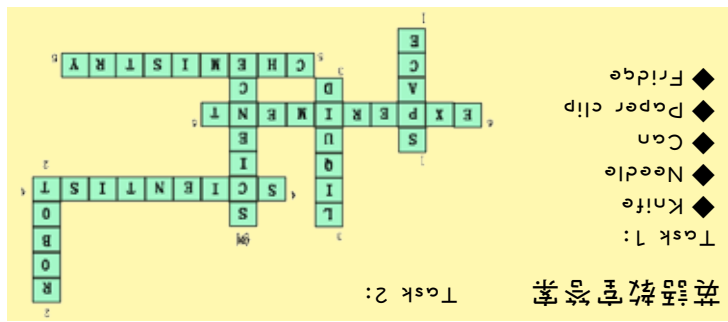
作者：尼可勞斯.倫茨

出版：智能

藏書地：下環圖書館、白鴿巢公園黃營均  
圖書館、黑沙環公園黃營均圖書館、祐漢  
公民教育資源中心、台山活動中心、營地  
活動中心、二龍喉環境資訊中心、望廈山  
環境資訊中心

地球，厚德載物，養育着人類祖祖輩輩  
生生不息的生命和希望是人類的家園，每  
一微小的變化都與人類的生活息息相關。  
但我們對地球卻不是十分瞭解。這本通俗  
淺顯的讀物就以專題的形式，向我們揭示  
了三百個地球奧秘，內容涵蓋動物、植  
物、天象、地貌、生命起源等。讓我們更  
了解孕育着人類的美麗藍色星球。🌱





你們的鼓勵是我們的原動力，你們的參與使《萌芽》更加精彩！

本刊歡迎各位大小讀者踴躍投稿。

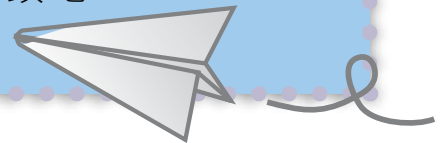
1 · 投稿請寄：  
紀念孫中山公園黃營均圖書館、白鴿巢公園黃營均圖書館、黑沙環公園黃營均圖書館、黑沙環公園黃營均兒童圖書館、氹仔黃營均圖書館、何賢公園圖書館、下環圖書館或 e-mail: [iacmlib@gmail.com](mailto:iacmlib@gmail.com)，並註明“《萌芽》讀者園地投稿”。

2 · 注意事項：  
作品可以以文章、繪畫、攝影作品等形式發表。若為手寫稿，必須整潔地謄寫在原稿紙上；如用電腦打字，請附上光碟。

投稿必須在作品背面清楚寫上姓名、聯絡電話、地址、就讀學校及年級，或附上填妥之投稿表格。

投稿一經刊登，將給予薄酬以示鼓勵。來稿刊登與否，概不發還。

若有任何關於圖書館活動的查詢或建議，可致電：2822 8162、2895 3365。





民政總署  
INSTITUTO PARA OS  
ASSUNTOS CÍVICOS  
E MUNICIPAIS

# 民政總署 圖書館讀書會

# 會員招募計劃

Plano de admissão de membros na "Associação para a Leitura" das bibliotecas do Instituto para os Assuntos Cívicos e Municipais



查詢請電 Informações: 89884000

詳情請留意宣傳單張

Os promenores encontram-se no catálogo

<http://library.iacm.gov.mo>