

永續能源，讓愛飛翔

臺中市長安國小 環境能源教育向下扎根

文、圖／王新偉



▲ 以都市生態小學之理念建校的長安國小校門和圍牆是超可愛的「毛毛蟲家族」。

「一個人，跑很快；一群人，跑很遠。」
臺中市長安國小從 102 學年度就開始在全校推動環境教育本位課程，並在高年級落實能源教育，老師們更集思廣益，發揮各領域專長，自己動手編撰教材，建構和設計出獨具特色的環境教育教學指引，成為臺中市乃至全臺灣環境教育重要的學習標竿學校。就是這種眾志成城、齊心協力的作為，不但讓長安國小連續 3 年獲得臺中市低碳校園金牌級認證標章，更獲得經濟部和教育部分發的推動能源教育績優學校的獎勵。

搜尋臺中市長安國小，跳出來的不僅是長安國小全球資訊網的網頁，還有臺中市長安國小環境教育專區的網頁，點進去才發現，裡面囊括了「能源教育網」、「校園植物教學網站」、「防災教育網站」、「環境教育輔導團入口網站」等相關網站連結，可見長安國小在學校環境教育和能源教育上著墨之深。

國小教育，就投入這麼大的心力在環境教育和能源教育上，到底對學童能產生多大的影響力，成效又會如何呢？

校長黃志隆給的答案很耐人尋味：「希望孩子做得好，想不到孩子做得更好。」

這讓我想到，孩子的可塑性這個教育話題，一直以來都受到廣泛的關注和討論。專家發現，每當我們改變一種教育模式，孩子就會順勢轉彎，他們的可塑性和韌性



▲ 長安國小獲得低碳校園獲得臺中市低碳校園和推動能源教育績優學校的榮譽。

遠比我們想像的要大得多。換言之，當師長給孩子提供什麼類型的經驗，孩子對該類型的經驗就會愈來愈強化。

這或許就是黃志隆校長所給的答案，當我們在孩子的心裡播下善念的種子，這粒種子就會發芽茁壯。

環境教育和能源教育就是一種善念，面對全球氣候日益極端的環境變遷，還有臺灣日益嚴重的環境汙染，我們生活的地球村，沒有一個人可以獨善其身。而學校作為實施教育和培養現代化國民的重要場所，唯有順應時代潮流，重視生態環境教育，培養學生的前瞻性和人文情懷，讓孩子從學校體驗到關心全球環境議題，進而推己及人，將環境教育和能源教育的理念散播出去。

來到長安國小，第一印象就是這是一個沒有校門的學校，其實並非如此，只是校門的功能被弱化了，校門不再是一道冰

冷生硬的大鐵門，取而代之的是一整排擺在輪動平台上的盆栽，由於幾乎貼近地面，所以啟動平台時就像是一盆盆花草在地面上滑行。既然校門是會移動的盆栽，那圍牆呢，竟是一隻隻「蠕動」的「毛毛蟲」！對毛毛蟲，相信每個人都有一種本能心理上的恐懼，畢竟它總是出其不意的現身，對大多數人來說，毛毛蟲絕對是昆蟲世界裡最不受歡迎一員。但毛毛蟲卻是自然界最底層的生物，也意味著它是我們周遭環境中不可或缺的小生命，少了它生態鏈將會失衡，所以將毛毛蟲化身校園的一部分，更深層的寓意是希望我們不要忽略它的存在，有了它自然界會變得豐富多彩，才有我們今天和諧的環境。於是乎，為了破

除人們對毛毛蟲的刻板印象吧，長安國小不但讓校園的大門圍牆化身成一隻隻巨大的毛毛蟲，而且還把它變身成可愛的造型。

由於長安國小是以都市生態小學之理念建校，所以毛毛蟲校門圍牆無疑是學校最醒目的招牌，而它與其後方的大蝴蝶公共藝術構成羽化成蝶的意象，也寓示著毛毛蟲蛻去蛹殼，羽化成蝶。這或許有更深一層的含意，人的成長離不開教育，唯有經過學校的養成教育，才能展翅高飛。蝴蝶的後方，則是太陽能綠葉亭，這座由友達光電公司慨然捐建的太陽能綠葉亭工程，也是學校實施能源教育的素材和課題。從貼近生態的「毛毛蟲家族」公共藝術到再生能源的太陽能，學校的入口意象處處

可見營造環境教育的意圖。正是因為長安國小的校園建築自然融入到周邊的社區環境中，所以長安國小在 2012 年獲得文化部「第三屆公共藝術獎・最佳環境融合獎」的入圍。

「一顆小石子，沒有先天良好的境遇，任憑命運的洪流推移滾動，歷經歲月洗禮之後，小石子面對環境的磨礪，漸漸明白了老天爺對自己的期許，『卑微的石子經得起磨、方能拋現實石原有的質地與光澤』。堅毅、勤懇、為善，是小石子對天地恩澤的回報。」

這是長安國小網頁黃志隆校長在臉書的貼文，這段帶著勵志的感悟話語，道出黃校長投身教育的心路歷程。擔任長安國小校長 7 年，也是長安國小創校的第 2 任校長，長安國小成長的點點滴滴他幾乎都參與其中。

臺中市長安國小建校於民國 96 年，隔年 9 月首批新生入學，當年為因應中部科學園區設立、外來人口移入增加而設校，迄今年剛好建校 10 周年。10 年間，由於學校地理環境優越，校園又與周邊環境融合之特色，班級數和新生入學人數一直穩定中成長，這在當前面臨少子化和周邊有 8 所國小的競爭的情形下，是難能可貴的。

長安國小校門前，是一條車流量並不大的馬路，有個好聽的名字叫「櫻花路」，所以長安國小在創校時，曾有人提議「櫻



▲ 太陽能綠葉亭，是學校實施能源教育的素材和課題。



▲ 在全校師生的努力下，校門前那條原本沒有櫻花樹的櫻花路也綻放了櫻花。



▲ 校門後方的大蝴蝶公共藝術構成羽化成蝶的意象，也意味著學校養成教育的重要性。



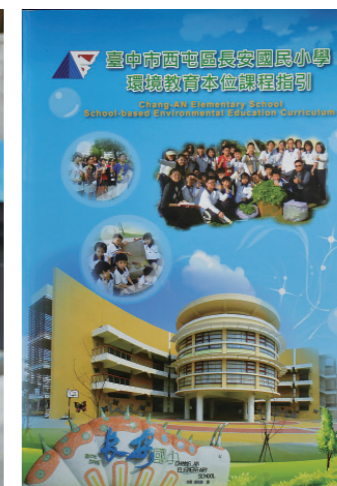
▲ 校園主體圓形建築達到四面採光，兩側翼型的設計則充分考慮到室內通風。



▲ 校園階梯也是毛毛蟲的造型，安全防護則多了蝴蝶。



▲ 戶外小型的蝴蝶劇場。



▲ 長安國小老師自編環境教育本位課程指引。

的一件心事，櫻花路上沒有櫻花樹，不只在地民衆和學生家長，連外地人都會覺得怪怪的。於是乎，黃校長決定讓這條路名副其實，於是在建校的第4年，他情商熟忱的家長為學校捐贈了50棵櫻花樹苗和50棵桂花樹苗。從此，學校前的櫻花路上有了櫻花，而這些新種下的櫻花樹無形中也行銷了長安國小，春天櫻花盛開，為學校增豔，又因應了學校的環境教育，無疑是最好的實踐和加分。

黃校長說，教育是一種過程，建築在美麗的夢與行動上，而種植後的美麗與期待讓一切都變得很值得。

就是這份教育的態度，校長和全校師生以及家長志工的付出，讓長安國小的校園變得更美好。

走進長安國小，隨處都能讓人感受到這份教育的態度，校園開放的無障礙空間與校外穿透性的圍籬和寬大的人行道幾乎

連通著；扇形的建築體面向校門，好像張開雙臂的大樹，迎接快樂的師生和民衆；校園主體建築設計上跳脫了傳統的「口」字型，像極了張開翅膀的衛星，這樣的設計是為了讓出更多的空間給綠地。從落英繽紛的生態池，到四季都可採收的教學農園，臺灣欒樹、臺灣肖楠、肉桂、芒果樹、羊蹄甲、落羽松…多元的原生植栽遍布校園的各個角落。尤其是校園跑道旁有一整排的芒果樹，那可是建校時就長在這裡的「老居民」，出於建校的理念，建校者將這些「老居民」全數保留下來，並為它們搬了「新厝」。現在無論是站在校園的哪一個角落，望向跑道，都能看到老樹的身影，寬闊的綠意就這樣守護著校園，也守護著長安的學童。

長安國小從建校到現在一直本著都市生態小學之理念，所以利用校園各項設施所構築的「生態教室」，是老師們實施環

境教育課程的場域，而配合太陽能光電車的教學，設計實施能源議題的學習與探討，規劃並實施多項活動計畫，建立優質的精緻教學則是學校長遠的目標。

學務主任李耿嘉是長安國小「元老級」的人物，從建校籌備開始，他就是長安國小的一員，歷任兩屆校長，他都一直在長安國小默默地耕耘著。所以黃校長說他是長安國小的「大內總管」，真是一點都不誇張。可以說，長安國小的一草一木，都有著李耿嘉主任付出的汗水，而落實校園環境教育和能源教育，李主任更是積極的推動者和執行者。

接待我的便是李主任，他從「毛毛蟲校門」帶著我穿過校園「大蝴蝶」巨型的翅膀下，便來到太陽能綠葉亭，由這裡可以眺望整個校園，除了被綠樹環繞的校舍，不時有「彩蝶」飛舞其間。還有一幅巨大的長安國小願景圖映入眼簾，「合作

Cooperation、榮譽 Honor、行動 Action、自然 Nature」，四大主軸的第一個英文字母連在一起，正好是「長安」校名的縮寫。以專業的教師培養健全的學生，以效率服務的行政，結合參與的家長，這就是長安國小的願景：「感動的教育、幸福的長安」。

跟許多外界的聲音一樣，大家對長安國小「專業的教師」這一塊顯然有著更高的要求與期許。李主任告訴我，長安國小各領域的老師都有懷抱著一種責任感，就是在教學創新和專業成長上自我要求甚高，而且老師們通過團隊合作、教學相長和經驗分享，積極用心在教學領域。

擺在長安國小校長室最醒目之處的「臺中市西屯區長安國民小學環境教育本位課程指引」或可證明這一點。厚厚的一冊教學活動設計，細述從一年級到六年級不同課程內容的單元主題，全校的教師都參與編寫。而且各年級設計的主軸不盡相

同，深入淺出，針對不同學齡層做適切的課程架構和整體規劃，比如一年級著重於對環境的知覺開發，通過對校園活動空間的探索，認識生活周遭的自然環境與基本的生態原則；二年級則是從珍惜水資源切入，強調水對我們的重要性，課程架構在於啟發學生對於環境知覺，以及了解水資源的重要性。三年級從溜滑底下的空間導覽開始，不以傳授知識為主，希望藉由親近與了解環境，培養學童愛護環境的態度；四年級談到食物的里程，地點也來到了校園的教學農園，從了解何謂碳足跡，討論在飲食方面如何實踐減碳生活。到了五、六年級，這個階段的同學已經對環境有了比較完整的認知，於是能源教育登場了，從全球暖化講到能源的重要性，從地球最乾淨的能源太陽能認識再生能源，最後將永續發展、環境正義較深層的態度，讓學

生覺知，希望透過有限的課程，搭配校內現有的太陽能綠葉環境與設施，進行環境教育課程，同時導入生物多樣性概念，讓同學了解生態系珍貴，延伸至能源使用的困境以及未來發展。

針對課程設計不同的學習單，進而強化同學知與行的結合，將書本和環境連結在一起，將課堂和自然連結在一起。

誠如黃校長在校內師生環境教學分享研習會上的有感而發，低年級系統化體驗式介紹學校環境，讓孩子親切認識與真實接觸，並教育孩子對大自然的責任感；中年級追求藝術化與創新化的教學，連介紹生態池都能讓孩子發揮團體創造力，表演魚、花與布袋蓮的對話；高年級延伸愛鄉愛土進而介紹環境意識，諸如太陽能、節能減碳，除了各種影片與實例的震撼之外，更透過全學年辯論活動探討太陽能與核能



▲ 能源教育課程 -- 太陽能光電車教學。



▲ 教學農園讓學童體驗食農教育。



▲ 圓形屋頂是師生口中的小天壇，其特殊的設計有回音壁的效果。



▲ 自比「毛毛蟲校長」的長安國小黃志隆校長。

的利弊，建立孩子們對地球的關心與責任。

正是有了老師們多元和用心專業的付出，在課程推動的路上一直找尋著對的方向，並堅持、合作與分享，透過計畫、執行、反思和再修正，如此可回復式的歷程發展，才使得長安國小環境教育的本位課程愈加完善。

訪談結束，李主任說要帶我去看看長安國小的「秘密基地」－師生眼中的「小天壇」。

「小天壇…」我不禁好奇的睜大了眼睛。隨著李主任的腳步來到學校圓形圖書館的頂樓，只見幾十根水泥柱子支撐起一個像極了圓形球場看台的建築體，我正好好奇它的端倪，李主任讓我站在圓形的中央發出聲音。哇，我的聲音馬上從四面八方傳回來。李主任說這是模仿北京天壇的回音壁原理而建造的，目的是讓同學們情境體驗聲學的傳音原理，因為只要建築體的

圓周率精確，即使沒有圍牆，聲波一樣會產生規則反射，關鍵點就在於柱頂上端的圓環體使聲波不至於散漫消失，於是就製造出與北京天壇回音壁一樣的回音效果。李主任告訴我這裡可是全校師生最愛的遊戲空間，下課後喊一喊還有紓解壓力的效果呢。

走出長安國小，耳畔似乎還迴響著「小天壇」的回音。美國教育學家杜威 (John Dewey) 說：「教育即生活 (Education as life, Life as education)。」英國教育學家斯賓塞 (Herbert Spencer) 說：「教育為未來生活之準備 (Education to prepare for the future life)。」

我想，長安國小的環境教育本位課程不僅教導孩子落實追求愛地球腳步，更教會孩子在使用資源時，應該懷著一顆感謝、感恩的心。🌱