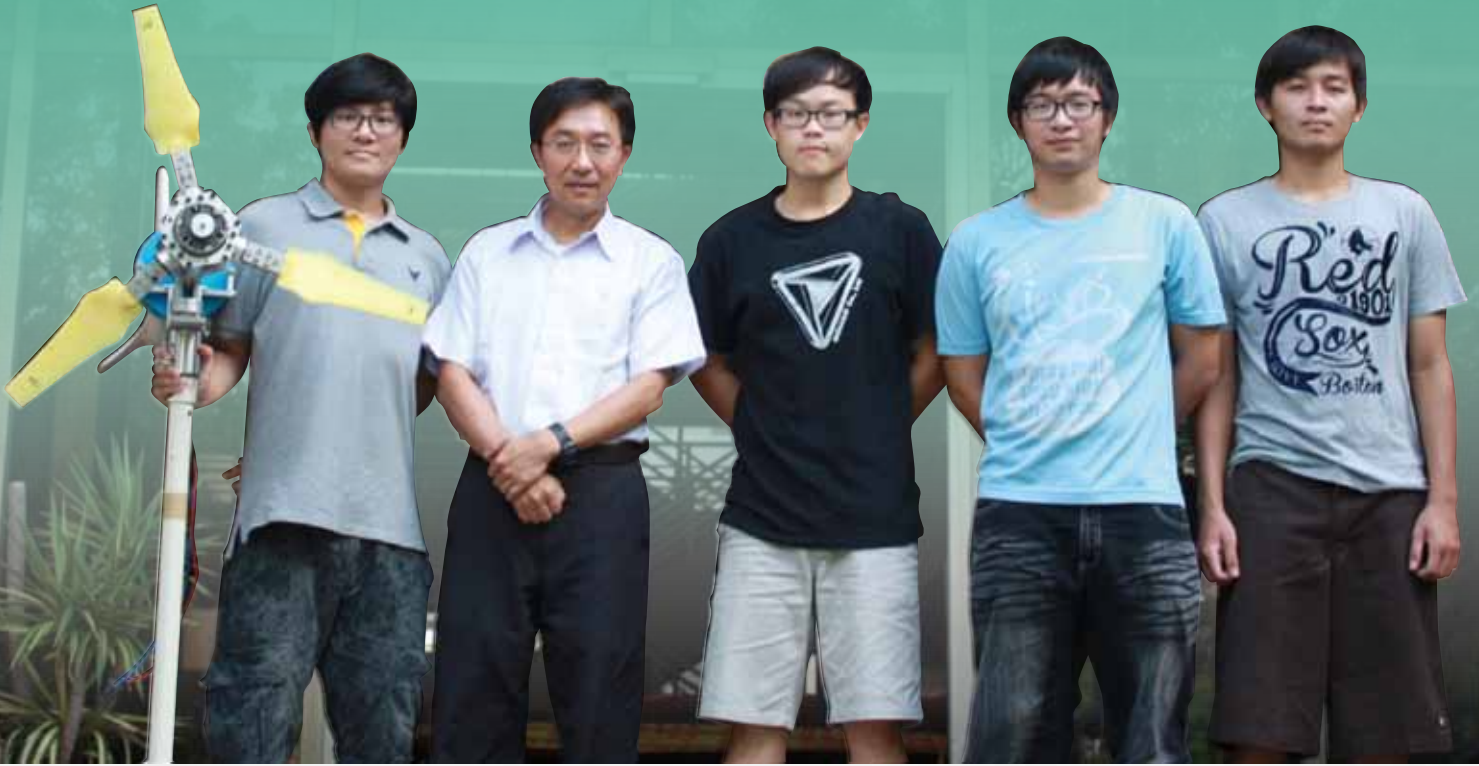


Diauson 帝澳森 — 追風的傻子

成大航太系 / 陳宥任博士
夏育群教授



與成大結緣：

回想2008年～2009年於陸軍樂隊服役期間，一通意外的來電，成為了我改變命運的起點！電話那頭的碩士班同學：要不要一起報考國立成功大學博士班？此時的我，心中浮現了許多對自己的質疑，另一方面還在服役中的我，在時間的安排上並非我能隨興決定；但為了完成自己在大學聯考和碩士班報考時期曾經

失去的夢想，還是抱著姑且一試的心態寄出面試資料；而當你決定要做某件事的時候，所有人都會推你一把！考試當月碰巧遇上營區留守，我便可排休回來臺南參加博士班面試；經過漫長的放榜等待，終於如願以償的考上國立成功大學航空太空工程學系博士班，師承蕭飛賓講座教授的門下，開啟了風力發電研究這條追風的不歸路。

主編的話

校長的話

大事記

合力寫校史

觀點

夢想成大

發現成大

榕園記事

Diauson 能源翻轉：

近年來全球再生環保意識抬頭，但在初期，台灣的再生能源卻不被看好，只淪為口號卻沒有實際作為，但我們希望可以替下一代創造開心且幸福的無核環境，因此蕭教授所帶領的風能團隊於2005年開始著手研發創作，2009年完成技術轉移且協助廠商開設公司，研發成果對團隊而言是個重要的里程碑。但在2014年初，蕭教授與世長辭，所有的研究跟計劃都因這個令人難過的突發狀況而有所變動，為了延續風能團隊的精神，並感念蕭教授獨特的帶領之下，讓我發揮所長，挖掘自我深層的潛力；在資源有限的情況下，秉持著「創意無限大」的精神，在創造夢想的同時，我也要一併做出並實現夢想；因此在團隊累積近十年研發能量的同時，我決定帶領學弟們走出實驗室，將我在成大所學的風力發電與太陽能相關知識，並結合在大學社團時期所經歷的幕前與幕後技能經驗，透過人與人之間的互動，讓彼此在供與

需之間了解問題所在，以及再生能源實際可以應用的層面。儘管初期的推廣，比做研究來的困難，尤其是面對學術界大老對小型風力發電的不看好，但團隊夥伴們仍咬緊牙根，努力地創造與堅持Diauson翻轉能源之發想。

現在回想起來，從創作初期時的單打獨鬥、求助無門，一直到近兩年的密集參與競賽、展覽活動、網路推廣分享，我們漸漸地受到各界先進與業界廠商的認同，這些都是近兩年來在推廣的道路上，跌跌撞撞而換來的辛苦結晶。尤其推廣教育上，特別感謝科技部舉辦了「創新創業激勵計畫（FITI）」，在一開始推廣時提供了競賽獎金，間接用力的推了Diauson能源教育一把；當然也要感謝一路上曾經不看好我們的學者、業師、廠商……等，鞭策我們更要努力實行計畫，讓團隊有機會證明夢想不只是空想而已，激勵團隊夥伴碰撞出更創新且更優質的商業模式及執行力。



可攜式風機發想：

歷經幾年下來的風機架設，我們發現要使小風機普及化，「安裝簡便」絕對是個關鍵，由於傳統風機在安裝上，必須透過專業人士和重型機具的協助，形成高價昂貴的費用，導致無法普及至一般民眾的生活裡；因此風機的建設永遠只會停留在政府標案跟工程案，無法讓廣大的消費者可以直接面對面接觸，然而再生能源的使用，一直讓人詬病的是，它無法很穩定的發電及所轉換的效率十分有限，造成普及化的難度增高。所以近年在再生能源抬頭以及政府提倡「在地發電、在地使用」微電網之下，本團隊設想從風能出發，結合微電網給予使用者自給自足的發電量，讓使用者能夠自行架設及利用；可惜的是，本國國人對於再生能源的涉入不夠，以至於對再生能源興致缺缺，因此本團隊將此視野投放到用電不方便之地區，以「解決用電」為誘因導入，不僅能解決他們用電需求，還能提高綠色能源比率，並且教育宣導「再生能源是降低煤炭與核能發電之使用與汙染，而不是取代現在發電模式！」。

傳統風機 - 實際架設



藉此破除想以綠色能源完全取代目前用電體系的疑慮。

針對安裝架設上的不便利性，提出可以讓一般消費者帶著走的概念，利用團隊專有技術—『可攜帶式摺疊風機』，為了方便攜帶，必須解決能源組件笨重以及組裝配件瑣碎等問題；本團隊的攜帶式摺疊風機在設計上做了些微改變，葉片採傘架結構設計，使葉片能夠因摺疊使體積縮小化，而且葉片之組裝，只要簡單幾個動作便可完成；除此之外，葉片扇面材質以軟性材質裝配，不但能大量減輕每片葉片旋轉時，所產生之離心力，提高周圍環境的安全，避免風機失速時，葉片受離心力拉扯之危險性外，更減輕不少重量，提升移動時之輕便性，進而提升民眾的使用意願。

初期及安全性測試：

當概念提出時，我們就結合3D列印及Maker動手做的精神，先將摺疊式葉片打樣測試，而多數人對本團隊之風機之最大存疑為「摺疊式風機是否可承受強風吹襲？」因此，

折疊式風機 - 初級測試



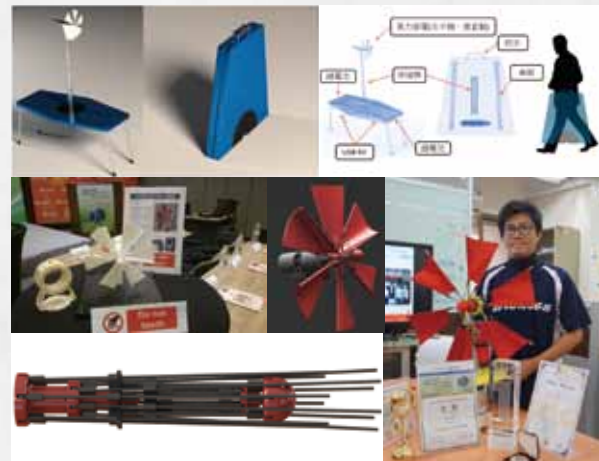
就在去年(2015) 8月蘇迪勒颱風來襲，本團隊立即前往嘉義布袋做戶外測驗，如圖所示，風速計顯示11.6m/s，約六級風的強度下，是可以承受住的，除此之外，本團隊也時常利用平日到臺南安平、七股，進行隨機試吹，而測試結果，如預期的在平日海邊風速下，皆可以充電，因此就開始進行下一步的優化設計。

產品設計及應用端：

「Light is Life」電在日常生活佔有一定角色，在城市中一些戶外活動有時也不易找到用電處，例如一些流動攤販更因流動性無法立即用電，更遑論世界上仍有絕大區域的人口，他們的生活是限電，甚至沒電，使民眾無法獲取該有的生活及教育品質了。在偏遠鄉鎮由於處在偏遠或後開發地區導致電網無法觸及，用電更是大不便，這些處境除了台灣，在國外也同樣存在，結合上述觀點，團隊開始著手設計相關配件，並以下列六點為主要訴求，來達到一人即可帶著走，並獨自安裝使用。

- 攜帶性：葉面收摺後，重量輕、空間小，提高攜帶方便性。
- 摺疊性：葉片設計以雨傘骨架為架構，摺疊方法簡易。
- 彈性電量：發電機採罐裝設計，依據用電量時可彈性串接發電機。

- 安裝性：葉片架設上減少複雜性，可避免花費過多時間於葉片之安裝上。
- 軟性扇葉：減輕旋轉所產生之離心力，提高周圍環境安全。
- 認養制度：透過認養方式，提供民眾及企業愛心傳播。

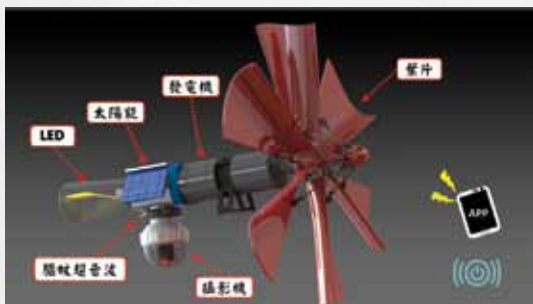


產品應用端：

在應用部分，因近年智慧手機人手一支，加上近期又有精靈寶可夢(Pokemon GO)席捲全球熱潮，大家第一聯想上就是應用在手機充電部分，但其實它可應用的範圍其實很廣，以小電源來說，LED、驅蚊超音波、攝影機等皆可使用，另外還可提供遠端服務系統，增加其操作方便性，甚至未來無線充電範圍加大的話，都是本團隊之可攜式發電機可使其提高相對應用範圍；此外風機搭配太陽能板，整合成獨立型攜帶式風光互補式系統，藉由風光互補形式提升發電穩定性，能夠隨時隨地架設發電，使戶外性活動可以不受地點限制發電且用電，位於偏遠地區也能克服地形障礙方便帶入，利用微電網之概念，對於無法接觸市電的族群，本團隊希望藉由此系統解決偏遠地區供電之瓶頸，滿足其用電需求。

與一般併網型電網不同的是：本團隊所發展的是以獨立型態模式，移動性高，亦即將發電系統所發出之電量存入鋰電池或電瓶，透過電能管理系統，可套用不同規格之電壓，如5V、12V、110V，用途較為廣泛，大幅解決用電之問題。再者透過基金會、網路平台等，藉由網路無遠弗屆之魅力及民眾之愛心，將獨立型風光互補式發電系統傳遞至救災、偏遠地區緊急用電之需求，利用個人及企業認養相關套件機制，協助偏遠地區民眾建構風機等配套，讓兩方可以體驗到企業社會責任及本團隊之用心與服務。

- LED照明設備：尤其在落後地區因電網不普及造成晚上一片漆黑，LED燈能夠協助照明，增加晚上之活動量以及活動上之安全性。
- 驅蚊超音波：在熱帶地區，不論是城市或鄉鎮皆有令人頭疼的蚊蟲問題，增設驅蚊超音波有效驅離蚊子，且在鄉鎮偏遠區域更有驅鼠、驅鳥之功效存在。
- 攝影機：類似於監視器，協助監控周邊環境。
- 遠端服務：將LED、驅蚊超音波、攝影機控制按鈕安裝於手機APP中，可透過手機上的遠端監控，將操作之方便性大大提升。



競賽成果：

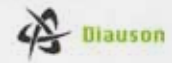
一路上的跌跌撞撞之下，捉襟見肘的經費並沒有讓本團隊就此萌生退意，反而藉由每次的提案中藉機推廣理念，在失敗中累積寶貴經驗，更在每一位國內外專家口中吸收建議與改善方向，提升團隊間與人的互動能力，並修正內部的經營模式；尤其是今年戰國策競賽，在眾多團隊競爭之下，團隊的理念在「社企組學生組」獲得佳績，終於受到各領域業師的認同與正向鼓勵；今年仍然有兩項競賽已入圍決選，正等著我們去挑戰，也期許有一天，Diauson的翻轉能源教育可以實現。

- 2016 國立臺南大學第一屆三創競賽 第一名
- 2016 臺南市政府創新創意競賽 冠軍
- 2016 東元科技國際創意競賽 佳作
- 2016 第十一屆戰國策社會企業學生組 第一名
- 2015 達梭系統(CATIA) ECO-DESIGN Top 1
- 2015 第六屆IIC國際創新發明競賽 銀牌獎
- 2015 東元科技國際創意競賽 季軍
- 2014 東元科技國際創意競賽 創意獎
- 2014 第十屆戰國策創新創業組 入圍
- 2014 科技部創新創業激勵計畫(FITI) Top 20

夢不難成真，怕的是都不做：

有夢最美、美夢成真，通常是每個人內心所嚮往期待的，但為了築夢，到底有多少人願意放棄現有的安逸而去踏上那充滿崎嶇道路的夢？遙想高中時，在大學指考的唯一衝刺目標便是成大了！可惜放榜後，卻只能在車站月台望著成大操場嘆氣，獨自收拾失落的心情搭車北上，遠赴基隆國立海洋大學就讀，但也因為北上唸書，就像脫韁的野馬一樣，系隊、

現有團隊與得獎合照



社團、樂團全都尬上一角，尤其是大二那年，因對音響架設有興趣，更是透過報名與徵選進入海大工程組，此組織除了幫每個社團架設幕後的燈光音響外，在學校有重大活動時，就必須支援；除此之外，我還擔任社團負責人，協助該社團運作，想當然每天的生活重心絕對不會在課業上，課能翹就翹、作業能抄就抄，學業上幾乎呈現放棄狀態；這樣本末倒置的狀況下，大二上學期面臨人生求學路上最慘的二一及大二下學期還差點被退學的慘痛代價，而一旦退學，就必須面臨兵役問題，因此在經歷過慘不忍睹的學業窘境，那時候的我，不斷地自我檢討及反省，指出自己的缺失在哪裡，努力把它的改進，並經歷一年的測試之後，在大三這一年，我獲得獎學金，畢業時更榮獲為績優社團負責人，這對我而言是一種無法比擬的鼓舞外，更是讓我從谷底再度爬起來的動力。上天給每個人的時間是一樣的，如何自我安排、規劃及最後的執行，這是非常重要的！千萬不要

讓自己淪為只會喊口號，卻沒有實際作為的人。計畫永遠趕不上變化，但今天不做的我，明日必定會後悔，因此大二那一年，課業上的缺頁，更是花了很多時間來補齊那段時期的不足，也因此多繞了好幾年回到成大校園。假如你問我會不會後悔，我會說：「還好有當時的那些低潮、挫折及旁人的冷眼對待，促使我在接下來的路上，不會因遇到困境、失敗而被打擊或萌生退意，反而越挫越勇！」；有了之前的轉念，在博士班的最後三年，同學們都在追求期刊點數跟篇數的同時，我有感於再生能源的發展不易，因此開始埋頭苦幹，有策略性地往可攜帶式能源這領域在做推廣，並開始著手設計及開發可攜帶式發電系統，未來更要進行翻轉能源的教育，讓每位想接觸及感受再生能源魅力的使用者，都可以盡情的體驗，發揮創客（Maker）精神。希望在翻轉能源之外，還可以翻轉我們現有的教育環境與制度。