

公民能不能： 公民參與能源轉型的多元面貌 成果報告書

台灣主婦聯盟生活消費合作社



主辦單位：財團法人主婦聯盟環境保護基金會



協辦單位：台灣主婦聯盟生活消費合作社



日期：2018 年 12 月

目次

摘要.....	I
第一章 活動規劃.....	1
第二章 國際團體及講者簡介.....	9
壹、 歐洲能源合作社平台.....	9
貳、 陽光伏特家.....	12
參、 黑暗部落.....	13
肆、 達魯瑪克電力公司.....	14
伍、 彰化台西綠能村.....	15
陸、 雲林濁水溪綠電合作社.....	16
柒、 地球公民基金會.....	17
捌、 主婦聯盟環境保護基金會.....	18
第三章 執行情形.....	19
壹、 開放屋頂以身作則記者會-將公有屋頂還給公民.....	20
貳、 放眼歐洲，發展蓬勃的公民電廠.....	21
參、 台灣公民電廠的多元面貌.....	23
肆、 台灣公民電廠面臨的障礙.....	24
伍、 政策分析：台灣公民的行動與政策的遲滯.....	25
陸、 南臺灣經驗個案分享.....	26
第四章 成果效益及活動照片.....	28
壹、 成果討論與分析.....	28
貳、 文宣設計品.....	29
參、 活動照片.....	32
第五章 經費支出表.....	40

摘要

主婦聯盟環境保護基金會背景介紹

1987 年初，一群主婦有感於社會型態的急遽變遷，身為社會的一份子，不能再坐視生活週遭的種種環境病態、教育缺失。於是他們以「勇於開口，敏於行動，樂於承擔」自許，決心從自己做起，來改善環境，提昇生活素質，「主婦聯盟」於是誕生。1989 年，主婦聯盟正式立案，成立「財團法人主婦聯盟環境保護基金會」。一直以來「主婦聯盟」秉持初衷，倡議生活環保、綠色消費、綠色飲食、低碳節能、非核家園。透過組織力量，監督政府制訂政策；藉由社會教育，呼籲人人力行環保、永續生態。

2018 年「公民能不能：公民參與能源轉型的多元面貌」

透過更民主的參與方式來達成「在地投資、在地生產、在地消費」的綠色循環經濟，是我們認為能源轉型過程中不可或缺的要素。2018 年，主婦聯盟環境保護基金會於 8 月 15 日當天舉辦「開放屋頂 以身作則記者會」，同時 8 月 15、16 日，於台北及南部以國際工作坊的形式，邀請關心低碳能源、合作經濟、公民參與等議題的朋友一起來參與，藉由邀請歐洲能源合作社平台（REScoop.eu）-理事會秘書 Siward Zomer，前來台灣分享歐洲蓬勃發展的公民電廠，加上主婦聯盟實質經驗的回顧，並邀請社會實踐的夥伴一起來分享。

主要目的讓大眾更加瞭解「公民參與」將是幫助能源轉型的關鍵，讓台灣弱者犧牲的體系翻轉，共享綠能帶來的利益及好處，創造全新的綠能型態。此次活動於南北兩地分別舉辦，由於看到各地缺乏「公民電廠」的想像及認知，已有認知的夥伴又面臨現實的挑戰，北部遮陰嚴重、屋頂面積小，而南部則有綠能壓迫土地原本的使用、價值之狀況，認知到不論南北，都需建立國際交流及發聲的機會。此次記者會產生 13 篇媒體報導露出，並讓雙北市府簽下「公有屋頂開放」承諾書；台北場計 150 人參與活動，南部場 40 人。據統計，友團、相關單位約占 3 成；相關企業及社大約各佔 1 成，其中更有公部門、在校學生、銀行、媒體夥伴參與。此次讓我們能重新梳理能源轉型中，如何面向未來的實踐策略，也將拓展國際連結，相信能在台灣引動更多公民參與的力量。

第一章 活動規劃

壹、計畫名稱

公民能不能：公民參與能源轉型的多元面貌

貳、計畫目的

- 一、邀請歐洲能源合作社平台（REScoop.eu）成員來台，分享歐洲能源合作社現況及未來展望。
- 二、以記者會型式，要求雙北市府重視公民參與能源轉型的重要性。
- 三、透過國際工作坊，邀請國內其他能源夥伴共同討論：臺灣能源轉型公民所扮演的角色；舉辦與友團的深入交流座談活動，擴大本次活動的影響力。
- 四、交流跨國經驗、共同實踐能源民主，讓南部社區同樣有國際連結的機會。

參、主協辦單位

- 一、主辦單位：財團法人主婦聯盟環境保護基金會
- 二、協辦單位：台灣主婦聯盟生活消費合作社

肆、參加對象

關注氣候變遷議題及能源議題的團體代表，國內關心氣候變遷、低碳能源等議題的團體、民眾與政府單位等 200 人。

伍、執行期程

2018 年 5 月~2018 年 10 月

陸、計畫內容

- 一、「開放屋頂 以身作則」記者會
 1. 時間：2018 年 8 月 15 日

2. 地點：文化大學建國本部 B1 國際會議廳

時間	議程	
08:30~09:00	記者會報到	
09:00~09:05	引言	賴曉芬 主婦聯盟環境保護基金會 董事長
09:05~09:40	公民共享 公有屋頂	1.吳心萍-主婦聯盟環境保護基金會副執行長 2.王岱-明興里社區發展理事 3.謝國清-北投社大校長 4 房思宏博士-NEP II 協同主持人 5 Siward Zomer-REScoop.eu 理事會秘書
09:40~09:45	台北回應 共享公有 屋頂之可能	台北市政府
09:45~09:50	新北回應 共享公有 屋頂之可能	新北市政府
09:50~09:55	儀式：市政 府代表簽 署承諾書	
09:55~10:00	記者提問	
10:00~10:30	茶敘	

二、「公民能不能：公民參與能源轉型的多元面貌」國際工作坊

1. 時間：2018年8月15（台北）、16日（南部）
2. 地點：文化大學建國本部__B1 國際會議廳：（台北）、塩旅社__2F 展演場（南部）
3. 台北工作坊議程：

時間 Time	議程內容 Event
10:00 ~10:30	報到 Registration
專題演講 Keynote Speech	主持人：主婦聯盟環境保護基金會 林邦文 董事 Moderator：Bang-wen Lin, Director of Board, Homemakers United Foundation
10:30 ~10:35	開幕式 來賓致詞 Opening & Welcoming Remarks 財團法人主婦聯盟環境保護基金會 賴曉芬 董事長 Hsiao-fen Lai, Chairperson, Homemakers United Foundation 行政院能源及減碳辦公室 林子倫 副執行長 Tze-luen Lin, Deputy Executive Director, Office of Energy and Carbon Reduction, EY
10:35 ~12:00	主題：歐洲蓬勃的公民電廠 講者：REScoop.eu 歐洲能源合作社平台 Siward Zomer 理事會秘書 Keynote:Community Power plants in Europe Siward Zomer, Secretary of the board REScoop.eu

12:00~13:00	午餐 Lunch Time
專 題 演 講 Keynote Speech	主持人：主婦聯盟環境保護基金會 林邦文 董事 Moderator : Bang-wen Lin, Director of Board, Homemakers United Foundation
13:00 ~13:30	主題：引言－台灣公民電廠的多元面貌? 講者：陽光伏特家 共同創辦人 陳惠萍 Keynote:Introduction - variety definition of Community-based Power Plants in Taiwan Phoebe Chen, Co-founder, Sunnyfounder
13:30 ~14:00	主題：引言－台灣公民電廠面臨的障礙 講者：主婦聯盟環境保護基金會 副執行長 吳心萍 Keynote: Introduction - Obstacles of Community-based Power Plants in Taiwan Hsin-ping Wu, Deputy Executive Director, Homemakers United Foundation
14:00~14:10	茶敘 Tea Break
專 題 討 論 Keynote Discussion	主持人：房思宏博士 能源國家型科技計畫第二期，臺灣地區再生能源發展的公眾溝通及爭議解決機制之研究計畫 協同主持人 Szu-hung Fang, Co-Principal Investigator, Public Communication and Mechanism of Disputes Settlement for the Development of Renewable Energy in Taiwan, a project under National Energy Program II, Ministry of Technology, Taiwan.
14:00 ~15:30	主題：從歐洲的經驗回看台灣的困難： 1. 公民電廠如何定義？規範與機制

	<p>2. 地方政府如何協助公民電廠取得資金？</p> <p>3. 地方政府如何排除市民參與的障礙？</p> <p>4. 地方政府可以扮演甚麼角色？</p> <p>NGO 問題</p> <p>Keynote: Reviewing Taiwan difficulties from Europe experience</p> <p>1. How to define Community-based Power Plants? Norms and mechanisms</p> <p>2. How the local government assist Community-based Power Plants to obtain funding?</p> <p>3. How the local government remove barriers for citizen to participate?</p> <p>4. Conclusion: What role should the local government play?</p>
15:30 ~16:00	<p>綜合提問&總結</p> <p>Questions and Conclusion</p>

4. 南部工作坊議程：

時間 Time	議程內容 Event
13:00~ 13:30	報到 Registration
專題演講 Keynote Speech	<p>主持人：邱花妹博士 國立中山大學社會學系 助理教授</p> <p>Moderator: Hua-mei Chiu, Assistant Professor, Department of Sociology, National Sun Yat-sen University</p>
13:30 ~13:55	<p>主題：引言－台灣公民電廠面臨的障礙</p> <p>講者：主婦聯盟環境保護基金會 副執行長 吳心萍</p> <p>Keynote: Introduction - Obstacles of Community-based Power Plants in</p>

	Taiwan Hsin-ping Wu, Deputy Executive Director, Homemakers United Foundation
13:55 ~14:55	主題：歐洲蓬勃的公民電廠 講者：REScoop.eu 歐洲能源合作社平台 Siward Zomer 理事會秘書 Keynote:Community Power plants in Europe Siward Zomer, Secretary of the board REScoop.eu
14:55 ~15:10	午餐 Lunch Time
15:10 ~15:50	主題：南臺灣經驗個案分享 講者：黑暗部落 林元笠 老師 達魯瑪克電力公司 胡進德 部落主席 彰化台西綠能村 許震唐 記者 雲林濁水溪綠電合作社 施朝祥 新聞發言人 Keynote:Southern Taiwan cases sharing Yuan-li Lin, Lecturer, Dark Tribe Jin-de Hu, Chairman of the tribe , Taromak Power Company Zhen-tang Xu, Journalist, Taixi Green Energy Village from Changhua Chao-hsiang Shih, Spokesman, Yunlin Jhuoshuei River Cooperative
15:50 ~16:00	主題：政策分析：台灣公民的行動與政策的遲滯 講者：地球公民基金會 蔡卉荀 能源與產業部主任 Keynote:Policy Analysis: Taiwan Citizens' Action and the Stagnant Policy Hui-sun Tsai, Chief, Division of Energy and Industry, Citizen of the Earth, Taiwan

專題討論 Keynote Discussion	主持人：邱花妹博士 國立中山大學社會學系 助理教授 Moderator : Hua-mei Chiu, Assistant Professor, Department of Sociology, National Sun Yat-sen University
16:00 ~16:40	主題：從歐洲的經驗回看台灣的困難 1. 台灣民間在個案推動上遭遇的阻力 2. 中央政策與地方制度的困難：與融資方案抑或其他？ 3. 地方政府可以扮演甚麼角色？ Keynote: Reviewing Taiwan difficulties from Europe experience 1. The barriers in Taiwan 2. Institutional barriers in central and local level: finance and others? Conclusion: What role should the local government play?
16:40 ~17:00	綜合提問&總結 Questions and Conclusion

三、在地組織參訪與交流座談

1. 時間：2018年8月12日~2018年8月16日，演講者在台停留5天行程。
2. 對象：關心氣候變遷、能源轉型、公民參與等議題的團體。
3. 行程規劃：

日期	行程規劃
2018.08.12 (日)	抵台 電廠參訪：深澳燃煤電廠預定地、台電北部展示館
2018.08.13 (一)	組織參訪：氣候變遷與環境保護 主婦聯盟環境保護基金會交流座談

2018.08.14 (二)	參訪：環保團體的行動 與環保團體交流座談
	歡迎晚宴
2018.08.15 (三)	(1)「開放屋頂 以身作則」記者會 (2)公民能不能：公民參與能源轉型的多元面貌 國際工作坊(台北場)
2018.08.16 (四)	公民能不能：公民參與能源轉型的多元面貌 國際工作坊(南部場)

柒、工作期程

項目/時程	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
(1) 籌備討論	0							
(2) 整體活動宣傳	0	0	0					
(3) 記者會+國際工作坊				0				
(4) --宣傳與報名作業		0	0	0				
(5) --紀錄整理與發表				0				
(6) 在地組織參訪與交流				0				
(7) 結案與核銷						0	0	0

第二章 國際團體及講者簡介

壹、歐洲能源合作社平台

(Renewable Energy Cooperative, REScoop.eu)



<https://www.rescoop.eu/>

一、簡介

1991 年成立於比利時的 REScoop.eu (Renewable Energy Cooperative)，目前整合成「歐洲能源合作社平台」，REScoop.eu 讓一般市民容易找到個人願意入股支持的再生能源合作社，目前在歐洲有超過 3,500 個再生能源合作社，由公民投資、擁有、分配和供應自己的能源需求。而 REScoop.eu 就涵蓋了 1,500 個會員和一百萬名公民。

歐盟之所以有為數眾多的合作社，而且運作上關注公民參與，也和其文化背景有關，歐洲有著對於經濟至上和大量生產的方式有著不同的反思，也很注重人及社會的和諧關係，也因此，在合作社的運作上，著眼於人民的參與。

這些能源合作社與公民電廠，有些可以共享再生能源發電的利益，有些則是著眼在整體社區的能源轉型，方式不外乎是利用社區的屋頂裝太陽能板、豎起中型的風力發電機等，從投資到分配，從發電到配電，可以是社區內部參與，也可以是來自於有志推廣綠色電力民眾的投資，這些都是能源合作社可能的方向。

二、執行計畫

REScoop.eu 除了主張由公民投資、擁有、分配和供應自己的能源需求，另一方面，REScoop.eu 也提供了橫向的連結，各家能源合作社除可以透過 REScoop.eu，分享技術、成功經驗，更可以尋找出共同影響歐盟政策的方法：

- (一) REScoop MECISE 是一個包含數個歐洲能源合作社共同發展再生能源與節能的計畫，且希望透過與在地政府的合作進行實踐。此計畫

目前正在協助市民或公部門於家中或建築物內進行節能措施，而 REScoop.eu 正為此嘗試設立一個財務協助服務。

- (二) WiseGRID 是一個發展與測試智慧電網整合技術的計畫，目的是能將被分散的再生能源的產能最大化。
- (三) REScoop Plus 是一個嘗試找到歐洲再生能源合作社中優秀的節能實踐經驗，並嘗試加以再造與複製的計畫，目的是為了提供給所有歐洲的能源合作社一個能夠作為參考的「節能工具箱」。
- (四) CITYinvest 是 REScoop.eu 與 Climate Alliance（是一個共同對氣候變遷採取行動的城市協約）合作的計畫，目的是發展出創新的財政模型，以幫助公共建設進行能源生產或使用的改進。

三、目標

- (一) 在歐盟的能源政策討論中代表公民與能源合作社發聲
- (二) 培力跨國的合作與合夥的夥伴
- (三) 提供服務給歐洲在地的再生能源合作社
- (四) 推廣 REScoop.eu 的商業模式

Siward Zomer

REScoop.eu 歐洲能源合作社平台 理事會秘書

Siward Zomer 目前為歐洲能源合作社平台的董事會秘書，同時是風能合作公司 De Windvogel 的董事長、荷蘭能源合作社聯合會 ODE Decentraal 的董事。在伯明翰大學取得社會和政治理論碩士學位。Siward Zomer 24 小時都在做合作社的事情，要讓能源民主，參與能源轉型過程，同時讓民眾針對電力、能源有更多發言權，像是在哪裡放太陽電板跟發展都是關注的議題。Siward Zomer 24 小時都在做合作社的事情，要讓能源民主，參與能源轉型過程，同時讓民眾針對電力、能源有更多發言權，像是在哪裡放太陽電板跟發展都是關注的議題。



Siward Zomer is chairman of windcooperative De Windvogel and director of ODE Decentraal the Dutch federation of energy cooperatives he is also the Secretary of the board of REScoop.eu the European federation of energy cooperatives. He graduated from the University of Birmingham with an MA Social and Political Theory.

貳、陽光伏特家

(Sunnyfounder)



陽光伏特家

<https://www.sunnyfounder.com/>

台灣第一個綠能全民電廠平台。綠點能創成立於 2015 年 7 月，希望以行動為台灣社會及能源發展帶來正向改變，讓一般人輕鬆成為綠能出資參與者，使「永續發展」真正落實生活。並於 2016 年推出台灣第一個綠能出資平台「陽光伏特家」。

從 2009 年《再生能源發展條例》通過後，民眾就可以出資太陽光電系統，並將電力回售給台灣電力公司。而因為大面積的屋頂更具經濟效益，因此近年多數大型企業或法人組織，甚至是國外資金都大筆投入，期望為台灣提升再生能源占比的同時，更享有 20 年的穩定收入。



陳惠萍 Phoebe Chen
陽光伏特家 共同創辦人
(攝影: 尹俞歡)

參、黑暗部落

(Dark Tribe)

台灣許多偏鄉，特別是山上的原住民部落至今仍無電可用，即使有門牌，但台電仍礙於佈線、饋線的成本考量，無法提供用電，例如屏東的舊好茶部落的電沒有通，或是如屏東的達巴里蘭部落在推動森林復育計畫，也無電可用，結合「送電到部落」--也就是黑暗部落計畫，不但使部落有最基礎的民生電力可以使用，還結合了綠色能源的理念推動，使森林復育的電力是透過再生能源的自然循環。



林元笠 Yuanli Lin 老師

(攝影: 鄧玫玲)

因為電力的共享，更讓「電」這項公共財的意義被深化，電力其實不像在都市型態中生活的我們，好像是私有財產的理解—因為我們是用多少電就繳多少錢，是建立在買賣的基礎上用電，而這項計畫所產生的電力卻是建立在更公共化的目標上面：能源是自然的產物，它的存在更應該是共享且共同珍惜的。

肆、達魯瑪克電力公司

(Taromak Power Company)

達魯瑪克部落距離臺東市中心 11 公里，以台 9 線和台 9 乙線為聯外的主要交通幹道。「達魯瑪克」意為「勇士居住之地」，是臺東縣內唯一魯凱族生活區，魯凱族自古發展出獨特



達魯瑪克電力公司

(攝影: 賴慧玲)

的工藝文化，精緻的藝術作品表現不凡。歷經多次遷徙，浴火重建後的部落，正積極開創新的部落景象，活出祖靈的精神。



胡進德 Jinde Hu 部落主席

(攝影: 張已廉)

從 2015 年開始，達魯瑪克部落會議熱烈討論，針對部落未來朝向綠能發展一致達成共識，由於達魯瑪克境內有充足的日照與豐沛水力，完全能夠發展成百分百綠能的部落，未來還可以用綠能收益促進社區各項發展。以百合花為名，達魯瑪克成立全台首座部落綠能電廠，要讓居民直接參與，經營與回饋都留在地方。

伍、彰化台西綠能村

(Taixi Green Energy Village from Changhua)

台西村要做台灣第一個綠能村，這想法要追溯回 2014 年。當時，詹長權在台西與頂庄兩村進行成人世代的社區健康檢查。2015 年，初步結果出爐，380 位居民中，高達 73 位的尿液中有 5 項以上重金屬超標，對居民造成相當的震撼。居民急於對抗污染、改善環境的想法，與詹長權提出的綠能構想很快產生共鳴，促成「台西村綠能社區促進會」

「在村莊生產的電力不僅可以自給自足，而且還可以賣電。賣電的收益回饋到村莊，帶動台西新生。」台西村綠能社區促進會的綠電並不是將土地租給綠能廠商，而是讓居民直接參與，經營與回饋都留在地方。



許震唐 Zhentang Xu 記者

(攝影: 陳文姿)

陸、雲林濁水溪綠電合作社

(Yunlin Zhuoshuei River Cooperative)

面對鋪天蓋地而來的再生能源風潮，濁水溪綠能合作社預計在台西和虎尾蓋基地各建立一座綠能教育基地，作為推廣農村地區能源及各種資源永續使用之合作化運動。

台西小型風機教育基地，讓人們可以具體的看到，除了不利於一般民眾加入，只能給財團機會的大型風機外，我們還有更多元，更符合在地永續發展的小型風機，小型風機入門門檻低，對人們生

活影響小，對環境的衝擊小，更適合於漁塢的一角，農田的小工寮上來設立。

虎尾蓋基的小型太陽能發電教育基地，也是以同樣的理念來設立，拋棄了大量的屋頂、路面、河堤……等設施，而在農地上來裝太陽能發電，對於一個糧食自給率嚴重不足的地區而言，這種施政方式是極顛倒的事情。



施朝祥 Chaonsiang Shih

新聞發言人

(攝影: 張已廉)

柒、地球公民基金會

(Citizen of the Earth, Taiwan)

<https://www.cet-taiwan.org/>



地球公民基金會是推展環境保護的公益團體，結合地球公民協會與台灣環境行動網，於 2010 年由 174 位捐款人捐助基金，登記立案為財團法人，是台灣第一個透過大眾募款成立的環保基金會。

目前，地球公民基金會在高雄市、台北市、花蓮市設有辦公室。我們透過調查研究、揭露環境問題，提出解決方案，並據以進行政策施壓、國會遊說、教育推廣等，期望能善盡地球公民之責任。

組織與願景：面對專業的環境破壞者，我們需要專業的環保團體！我們期待透過積極的行動，重建台灣人與土地的和諧關係，建立一個永續的社會，善盡台灣做為「地球公民」的責任。



蔡卉荀 Hui-sun Tsai

主任

(攝影: 張已廉)

捌、主婦聯盟環境保護基金會

(The Homemakers Union and Foundation)

<https://www.huf.org.tw>



1987年初，一群主婦有感於社會型態的急遽變遷，身為社會的一份子，不能再坐視生活週遭的種種環境病態、教育缺失。於是他們以「勇於開口，敏於行動，樂於承擔」自許，決心從自己做起，來改善環境，提昇生活素質，「主婦聯盟」於是誕生。1989年，主婦聯盟正式成立「財團法人主婦聯盟環境保護基金會」。30年來，「主婦聯盟」秉持初衷，倡議生活環保、綠色消費、綠色飲食、低碳節能、非核家園。透過組織力量，監督政府制訂政策；藉由社會教育，呼籲人人力行環保、永續生態。

反核、反空污並不是口號，反核意味的是我們要用更實際的行動來減少對核能、化石燃料的依賴，我們希望再開一條人人都可以參與「能源轉型」的行動，作為我們告別核電，廣邀公民參與綠電的第一哩路，希望10年後，我們的生活可以從容選擇使用綠色的電力，實現不使用核電的生活。



吳心萍 Hsin-ping Wu

副執行長

(攝影: 張已廉)

但是石化與核能長久以來就是大企業與國家機器所控制的資源，我們要打破這樣的壟斷，就必須要開啟能源這件事情的參與權及話語權。因此，確立非核家園政策之後的台灣，要如何達成能源轉型與能源民主，就是我們接下來必須面對的功課。要打破能源的壟斷，就必須讓民主參與的機制納入能源的體系之中。除了催生了「綠主張綠電生產合作社」之外，我們也透過群眾募資的方式，和大眾一起建了兩座公民發電廠。這兩座電廠，是透過線上平台的集資，及媒合屋頂而完成的。簡單又創新的模式，讓更多群眾可以一起參與再生能源的發展。

第三章 執行情形

從社會轉型、能源轉型出發，我們心裡有對土地、環境，及下一代的情感，主婦聯盟環境保護基金會於 8 月 15 日當天舉辦「開放屋頂 以身作則記者會」，同時在 8 月 15、16 日在台北、南部舉辦「公民能不能：公民參與能源轉型的多元面貌－國際工作坊」，期望讓台灣弱者犧牲的體系翻轉，共享綠能帶來的利益及好處，創造全新的綠能型態，這次讓我們往前走的時候，有伙伴可以互相扶持、奮起，一起來用愛發電。

此次記者會產生 13 篇媒體報導露出，並讓雙北市府簽下「公有屋頂開放」承諾書；而國際工作坊台北場計 150 人參與活動，南部場計 40 人。據統計，友團、相關單位約占 3 成；相關企業及社大約各佔 1 成，其中更有公部門、在校學生、銀行、媒體夥伴參與。

此次國際工作坊在南北分別舉辦，因我們在台灣兩地皆看到了發展「公民電廠」，所遇到的狀況與阻礙，在北台灣或是類似的都市中，沒有遮陰、面積又大的屋頂取得不易；而日照充足的南台灣是否發展的游刃有餘呢？我們看到的是部分綠能的設計，壓迫土地原本的使用、價值，而不論是誰，都面臨了公民參與少、資金來源不易、申辦流程難的困境。

此次首先邀請歐洲能源合作社平台(REScoop.eu)-理事會秘書 Siward Zomer，前來台灣分享歐洲蓬勃發展的公民電廠，為什麼有些歐洲地方政府，可以看到公民參與的價值，而不只有短期的獲益？接著從南北的多個團體，分別帶來不同角度的精采分享。

壹、 開放屋頂以身作則記者會-將公有屋頂還給公民

台灣雖然自 2016 年啟動了能源轉型，但目前的發展其實太過重視裝置容量的建設速度與效率，只重視系統商與企業的投入。主婦聯盟環境保護基金會副執行長吳心萍提到，能源轉型缺乏了地方政府和公民這兩個角色，應該讓地方政府在能源政策上有更多的角色，同時綠能的專案從一開始就讓民眾參與，而不是只有讓民眾被動接受能源教育，應該讓綠能的利益留在社區，讓公民從參與中學習，進而能形成公民對能源轉型的支持。

台北市明興里的社區發展協會理事王岱分享其經驗，里民其實盤點過社區內的能源潛力點，但大多面積太小無法有發展，好不容易找到適合的場地，卻發現是軍方的土地，都只能半年一簽，雖然也向市府、區和議員表達過意見，但都未能有所進展。北投社區大學校長謝國清曾經想將社大的屋頂建置成公民電廠，並規劃 90%的獲利要回饋社區弱勢及推動能源教育，也同樣碰到產權與 20 年長租約，以及必須公開招標等等的困難。

雙北市政府的代表官員也回應這些民間的困難，並承諾未來各自將要推動的政策，台北市政府產業發展局王三中副局長承諾，北市府下半年將公開啟動公民電廠的遴選，雖然市府在 105 年已經訂定市有房舍屋頂建置太陽能的辦法，但轄區內的國有房舍仍不適用，未來會持續協助有意願設置公民電廠的民眾與中央部會溝通。而新北市政府經濟發展局綠色產業科廖士煒科長則強調，新北市政府從 104 年參與式預算到 106 能源對話，都是由下而上的推動能源治理，今年更與三重蘆洲地區的社區大學合作，在當地做示範性的公民電廠，由市府及社區共同盤點社區內的潛力案場，並號召居民一同參與。目前新北市推動公有屋頂太陽能自 102 到 105 年已經建置 130 處共 12MW 的裝置容量，未來也會繼續參考民眾的意見制定公有屋頂開放公民參與的機制。

最後雙北市府代表共同簽下讓市民共享公有屋頂的承諾書：

1. 市政府必須制定明確的政策及期程，保障市民參與，包括明定參與方式、資格，及行政協助。
2. 盤點行政區內可供參與太陽光電計畫的公有屋頂。並規劃每行政區皆有讓市民公平、透明參與的機制。

期盼未來雙北地區能誕生更多的公民電廠，讓能源轉型的路上，公民也不再缺席。

財團法人主婦聯盟環境保護基金會

貳、 放眼歐洲，發展蓬勃的公民電廠

Zome 首先從歐洲的合作經濟談起，合作社的傳統從百年前就開始發展，至今在各種生產消費領域都能見得到合作社的積極參與。而 REScoop 的意思就是「再生能源合作社」，這個名字也有非常多不同國家的組織在使用，這些組織誕生的目的，就是為了讓社區民眾能夠團結起來參與社區的能源事務，包括如何參與發電，且發電後的獲益如何回饋社區等，像這樣的合作社在歐洲約有 3500 多個，而如何將這些合作社再團結起來，形成能夠影響國家和歐盟政府政策的遊說力量，就需要成立像「REScoop.eu」這樣的聯盟單位。

其實各國再生能源合作社的發跡都有類似的源起，過度仰賴化石燃料的發電方式，除了讓溫室氣體濃度增加，同時消費者付錢，但是這些錢並沒有回到當地社群，反而是污染和發電的負面影響留在社區，於是有些人成立合作社，跟政府討論，如何建立一個社區居民能夠控制，獲利能留在社區的發電方式。這群合作社的力量逐漸壯大，並得到歐盟政府重視，歐盟頒布了指令，定義社區能源為何，以及認可再生能源合作社是能源領域中的新行動者。歐盟的成員國也開始提出支持計畫，幫助當地社群與市民，同時制定國家發展社區能源的目標。

在荷蘭，社會認識到如果要加速推動能源轉型，包括政府、企業和公民任何一種角色能貢獻不同的力量，並且缺一不可，一旦有角色被遺漏，轉型的進程就可能會被拖慢。十年前政府也是由上而下的方式來推動能源轉型，但是後來發現這樣的速度反而緩慢。於是有了再生能源合作社，這一套將利害關係人一同納入討論能源的各項議題的方法，REScoop.eu 甚至提出了歐洲第一個社區公民電廠的目標，2030 年要有一半的大型風電跟太陽能設備由社區擁有，公民有很大的空間參與電廠計畫。

突破障礙 7 原則

Zomer 認為每個公民電廠的案子都有自己的強項和障礙，當然也不是每個專案都會成功，轉型當中一定會有初探性計畫，也會有一些失敗案例，失敗可能是缺少了關鍵因素，他因此根據荷蘭的經驗，提出了社區公民電廠專案運作中，可依循的 7 個原則，相信能夠減少電廠發展中，遇到的障礙。

突破障礙 7 原則



Zomer 最後鼓勵大家，要接受出現問題是很正常的事情，所以才需要彼此合作來解決問題。在荷蘭的推動也不是一帆風順，但確實透過彼此合作讓狀況好轉，希望五年之後台灣的發展也可以追上歐洲的腳步。



歐洲能源合作社平台理事會秘書 Siward Zomer
－分享合作社的運作原則

參、台灣公民電廠的多元面貌

由陽光伏特家的共同創辦人陳惠萍，和大家分享她們推動公民電廠的經驗。首先和觀眾分享公民電廠的定義與類型，她認為公民電廠依照不同的發起單位，民眾參與主導性的高低，所有權的分配、以及收益的規劃，會有很多元的組織型態，其中仍有三重點：電廠是由民眾共同參與出資、協力建置以及共享獲益，這是公民電廠三個重要的核心要點。

推廣的過程中很多人會問惠萍：公民電廠和一般的電廠有什麼差異？如果更麻煩複雜，為什麼還要繼續做？這得說到公民電廠能夠帶來更重要的社會價值，除了再生能源能夠達到減碳的效果之外，更多民眾參與，可以創造更多民意支持能源轉型，同時在經濟方面能夠帶來地方發展與社區收入、創造在地就業，創設電廠其實就是個民眾培力的過程。

所幸「綠能群眾集資平台」誕生了，當初設立的目標是希望透過簡單的參與模式，降低民眾參與綠電生產的門檻，讓更多民眾可以參與。有資金的民眾，其實也可以選擇利益共享模式共同出資。其中更有讓綠能與扶助弱勢連結的模式，從原先捐款幫助社福單位、弱勢團體，轉變成把未來二十年的電廠售電收益捐贈給社福單位，一次的愛心可以放大並持續二十年，這確實是更有價值的捐贈方式。

惠萍最後不忘勉勵大家共同參與能源轉型平台，在平台的模式中創造能源民主、公民參與，以及減碳，更重要的是讓綠能直接協助到社會福利上的契機。



陽光伏特家的共同創辦人陳惠萍－分享台灣公民電廠的集資平台

肆、台灣公民電廠面臨的障礙

由主婦聯盟環境保護基金會副執行長吳心萍，和與會者分享基金會在推動公民電廠時所碰到的各種障礙。心萍開場就提到，當討論能源轉型時，我們常會羨慕歐洲能源的經驗，但是其實台灣還是有自己能做到的事，只是首先要一起克服障礙。

以雙北這類的都市中，以大樓、公寓和華廈為主的居住結構，屋頂所有權是住戶共享的，除了要獲得多數人同意外，還有遮蔭的問題，都讓想參與的民眾，心有餘而力不足；大型的案場如台北南港的山水綠公園等，每年生產數百萬度電，卻沒有社區民眾參與的機會，而是由企業做整體的經營。接著談到台灣的公有房地，往往是以競標模式進行，條件設定除了看價格，還規定競標廠商的資本額並要求押金，但在歐洲部分國家跟地方政府，競標條件反而是要有一定比例的公民參與。歐洲的地方政府看到了公民參與的價值，而不只是看到短期的獲益。此外在台灣還會遇到金融借貸問題，社區唯有成立法人機構，如公司或合作社才能跟銀行成功借貸。除此之外，行政流程也造成了不少問題，都加深了實際的難度。

「民眾參與能源轉型也有其他的效益」！心萍提及：就業率的上升、提升在地的主導性、把經濟留在當地，以及各種創意發揮，例如歐洲的 Odenwald 啤酒廠，把再生能源的營利拿來經營能源之家；德國 Grossbardorf 足球俱樂部，募資成功後，參與者便可以獲得賣電收益、免費球票與熱狗。如果真的有一座公民電廠，我們可以思考自己居住的社區，也許能幫助到社區的老人供餐，小孩課後的臨時托顧，或是偏遠地區的社區巴士。

民眾絕對不不只是被教育和被補助的解色。許多有意識的社區，欠缺的是市



府的臨門一腳，例如先開放公有的屋頂和用地，地方的能源治理，需思考如何合作，民眾絕對可成為中央、地方政府與企業之外，能源轉型中的重要推手！

主婦聯盟環境保護基金會副執行長吳心萍－分享台灣公民電廠碰到的障礙

伍、 政策分析：台灣公民的行動與政策的遲滯

地球公民基金會蔡卉荀主任與我們分享：南部地區所遇到和綠能相關的狀況，同樣也會面對到社區公民參與的問題。多數都是由下而上地想要去發展綠能，而在台灣主要在貫徹綠能的單位是政府：就是要做大面積的案場，如此不脫傳統的發展邏輯，造成進入社區時遇到很大的問題。

卉荀接連舉了四個案例，台南七股、嘉義布袋鹽田、台東知本，和屏東養水供電。都表示太陽光電產業對既有土地使用的衝擊，不論是環境生態、農漁民生計、傳統文化等，皆表現出在地社群加入的重要性，政策的設計勢必得融人民間的思維，避免再出現綠能案廠輾壓社區的案例。

陸、南臺灣經驗個案分享

1. 黑暗部落 林元笠 老師

由台南社區大學發起的送電到部落計畫，起因是用電需求，但背後還有一個更重要的目標項目，是來自於能源自主的理念：「我們的故事不只是送電到部落，還有自主發電。」，台南社區大學項目工作主要的推動者林元笠老師說。

台灣許多偏鄉、原住民部落至今仍無電可用，結合「黑暗部落計畫」，不但使部落有最基礎的民生電力可以使用，還結合了綠色能源的理念推動，使森林復育的電力是透過再生能源的自然循環。

也因為綠能電力的共享，讓「電」這項公共財的意義被深化，能源是自然的產物，它的存在更應該是共享且共同珍惜的。林元笠老師分析這項計畫的三個階段：點燈，透過電力的分享促進過去共享的生活模式，以及最終極的目標：建立自主的綠能部落。能源是共享的資源，在能源轉型推動的路上要使這項資源的共同利益最大化，還需要我們所有的人都參與其中。

2. 達魯瑪克電力公司 胡進德 部落主席

達魯瑪克綠能股份有限公司(以下簡稱達魯瑪克)，是目前全台唯一一個由原住民部落自主成立的社區發電廠，胡主席說：「在部落發電，除了要讓利益留在部落，永續的核心理念更為重要」。坐落在台東縣卑南鄉的達魯瑪克，在一開始進行太陽光電架設計畫，是由環保團體協助募集太陽能光電板，並在部落架設第一組太陽能發電系統，因而展開部落的太陽能光電計畫。

推動公民電廠就是希望：電力可以由我們自己供應給部落，正因為「我們原住民不是靠溪流，就是靠海平面」，發電靠太陽更是再適當不過的事了。

3. 彰化台西綠能村 許震唐 記者

許震唐記者提及：位於彰化與雲林交界處的台西村，與麥寮六輕隔著一條濁水溪相望。每當吹起南風時，六輕的污染也隨著風吹入了台西村居民的肺。為了與工業污染相抗衡，台西村選擇擁抱綠能，用更乾淨的能源，希望突顯出污染的荒謬。許震唐認為，公民電廠在鄉村的推行，不應靠外部的資源捐贈，再生能源不是一種施捨，真正的價值在於認同永續，每個人都能出點錢、做些事，讓這個永續能走下去。要想真正在鄉村建造起一座公民電廠，應該要扭轉綠能對於公民的積極意義。許震唐不希望綠能的推行只是金錢遊戲，更應該強調以「自發自用」為優先，並以不同的形式，走入人民生活中的方方面面。

許震唐心目中理想的公民電廠模式，仍然是自發自用。透過在地發電、在地利用，參與者才會對於整個組織有認同感，對於發出來的電的使用「有感」。藉由系統商協助架設後，將技術移轉給公民電廠，參與者才能真正握有對於電的分配權，讓利益回饋到參與者以及社區手中。

4. 雲林濁水溪綠電合作社施朝祥 新聞發言人

濁水溪綠能合作社的新聞發言人，同時也是雲林「吉祥農場」主人的施朝祥提到，他並不反對在農地種電，畢竟農地或養殖魚池也會需要遮蔭，在適當分配比例下，可以達到兩全其美的結果。

為了朝綠能合作化的方向前進，濁水溪合作社希望提出更多綠能在地發展的可能性。如去年冬天時，合作社就曾前往林口拜訪生產小風機的公司，希望能夠在合作社的據點中擺設小風機或小水力，讓能源的生產過程更為腳踏實地、平易近人。因此，濁水溪合作社主張，應該要能針對台灣現行的綠能生產方式進行一個全面的綠能盤查，透過細緻的盤查，不僅可以將分散式的發電可能性發揮出來，更能夠以更多元的方式利用能源。為了完成綠能盤點，並培養更多的人才，近期正在籌劃的培訓活動，例如，「綠色能源工作坊」，透過邀請專業工程師和義工，讓社區居民認識多元的再生能源，以及對社區有助益的綠色能源的發展與使用方式。透過讓學員實作，學習再生能源的理論知識與架設技巧，希望帶動全民參與、讓社區不斷電，並促進能源政策轉型。

第四章 成果效益及活動照片

壹、 成果討論與分析

- 一、記者會中，雙北市府簽下「公有屋頂開放」承諾書，並產生 13 篇媒體報導露出，且於今年 12 月，台北市政府已舉辦首次「推動台北市公民電廠座談會」。工作坊台北場計 150 人參與活動，南部場計 40 人。據統計，友團、相關單位約占 3 成；相關企業及社大約各佔 1 成，其中更有公部門、在校學生銀行、媒體夥伴參與。
- 二、工作坊中，藉由在地與國際的對話，突顯公民電廠的價值。參與者可以借鏡國際經驗，吸取值得學習，並避免重蹈覆轍的觀點；南部的個案經驗分享，讓參與者了解不當的綠能設計，會壓迫土地原本的使用、價值，一次吸收不同背景的經驗，透過知己知彼的方式，共同面對氣候變遷與環境議題，嘗試建構能源自主的實踐途徑。
- 三、透過工作坊等活動的組織與串連，拓展國內外的網絡連結，讓友團、研究單位、企業、公部門及一般民眾有發聲的平台，藉此呼籲更多不同角色的民眾參與。
- 四、參與者達 8 成滿意，正面回饋如：「很棒的活動，希望以後有機會還能參加」、「會後的資料（逐字稿、講者檔案）分享值得肯定!」；對於日後期望更深入了解之議題，也提出了「現有已落實的社區電廠」、「綠建築」等。
- 五、本次活動前產出系列專題 3 篇，並將活動產出公開報導 6 篇，並以電子報等網路形式將相關文章擴散，共觸及千餘人，供大眾了解公民電廠之價值和潛力。



貳、文宣設計品

一、活動主視覺



二、活動 FB Banner



三、活動橫幅



四、活動海報

公民能不能 國際工作坊
公民 x 能源轉型的多元面貌

參與對象 凡對能源參與有興趣的所有人

台北場
時間：8/15 10:00-16:00
地點：文化大學建德本館 91 國際會議廳

高雄場
時間：8/16 13:00-17:00
地點：佐赫社 2F 展演場

上午場 專題演講 主持人：林靜文
歐洲運動的公民電網
REScoop.eu 歐洲能源合作社平台
專案經理 Siward Zomer

下午場 專題演講 主持人：林靜文
引導－台灣公民電網的多元面貌？
吳光遠 專家
共同創辦人、負責人

引導－台灣公民電網面臨的障礙
主婦聯盟環境保護基金會
副執行長 吳心萍

專題討論 主持人：廖惠慈
從歐洲的經驗回看台灣的困境

下午場 專題演講 主持人：繆花鍊
引導－台灣公民電網面臨的障礙
主婦聯盟環境保護基金會
副執行長 吳心萍

歐洲運動的公民電網
REScoop.eu 歐洲能源合作社平台
專案經理 Siward Zomer

南臺灣經驗個案分享
台南市公民電網
台南市公民電網
台南市公民電網

政策分析：台灣公民的行動與政策的選擇
地球公民基金會
主任 廖仲凱

專題討論 主持人：繆花鍊
從歐洲的經驗回看台灣的困境

報名方式 <http://user33895.psee.io/huforg>

聯絡方式 台北場 02-2368-6211#17 李小嫻 / 高雄場 07-5507360 鄭先生

共同主辦、協辦及合作單位
補助單位

五、活動易拉展

公民能不能 國際工作坊

共同主辦、協辦及合作單位
補助單位

八、活動報名頁 <https://www.huf.org.tw/event/content/4467>



參、活動照片



「開放屋頂以身作則」記者會-現場狀況



「開放屋頂以身作則」記者會-主持人:主婦聯盟環境保護基金會賴曉芬董事長



「開放屋頂以身作則」記者會-主婦聯盟環境保護基金會副執行長吳心萍



「開放屋頂以身作則」記者會-明興里社區發展理事王岱



「開放屋頂以身作則」記者會-北投社大校長謝國清



「開放屋頂以身作則」記者會- NEP II 協同主持人房思宏博士



「開放屋頂以身作則」記者會- REScoop.eu 理事會秘書 Siward Zomer



「開放屋頂以身作則」記者會-雙北市府代表簽訂承諾書



「開放屋頂以身作則」記者會-雙北市府代表簽訂承諾書



「開放屋頂以身作則」記者會-合影



參訪：深澳燃煤電廠預定地



參訪：台電北部展示館



公民能不能工作坊（台北場）主持人開場-主婦聯盟環境保護基金會林邦文董事



公民能不能工作坊（台北場）開場致詞-主婦聯盟環境保護基金會賴曉芬董事長



公民能不能工作坊（台北場）開場致詞-行政院能源及減碳辦公室林子倫副執行長



公民能不能工作坊（台北場）專題演講-RESCOOP.EU 理事會秘書 Siward Zomer



公民能不能工作坊（台北場）專題演講-陽光伏特家 共同創辦人陳惠萍



公民能不能工作坊（台北場）專題演講-主婦聯盟環境保護基金會副執行長吳心萍



公民能不能國際工作坊（台北場）-合影



公民能不能工作坊（台北場）討論主持人-房思宏博士



公民能不能工作坊（台北場）專題討論-台灣再生能源推動聯盟理事長高茹萍



公民能不能工作坊（台北場）專題討論-台電公司董事長室特別助理許慧明



公民能不能工作坊（台北場）專題討論-工研院綠能所副研究員謝雯凱



公民能不能工作坊（台北場）專題討論-綠主張綠電生產合作社理事劉潔鳳



公民能不能工作坊（台北場）專題討論-綠色公民行動聯盟研究員吳澄澄



公民能不能工作坊（台北場）專題討論-綠色和平再生能源專案主任蔡絲婷



公民能不能工作坊（台北場）-專題討論



公民能不能工作坊（台北場）-專題討論



公民能不能工作坊（台北場）-專題討論



公民能不能工作坊（台北場）-專題討論



公民能不能工作坊（南部場）主持人-國立
中山大學社會學系助理教授邱花妹博士



公民能不能工作坊（南部場）專題演講-主
婦聯盟環境保護基金會副執行長吳心萍



公民能不能工作坊（南部場）專題演講-REScoop.eu 理事會秘書 Siward Zomer



公民能不能工作坊（南部場）案例分享-黑暗部落林元笠老師



公民能不能工作坊（南部場）案例分享-達魯瑪克電力公司部落主席胡進德



公民能不能工作坊（南部場）案例分享-彰化台西綠能村許震唐記者



公民能不能工作坊（南部場）案例分享-雲林濁水溪綠電合作社新聞發言人施朝祥



公民能不能工作坊（南部場）專題演講-地球公民基金會能源與產業部主任蔡卉荀



公民能不能工作坊（南部場）-專題討論



公民能不能工作坊（南部場）-專題討論



公民能不能工作坊（南部場）-專題討論



公民能不能工作坊（南部場）-專題討論



公民能不能工作坊（南部場）-與會狀況



公民能不能工作坊（南部場）-與會者合影

第五章 經費支出表

科目	單價	數量	金額	說明	申請補助來源
機票費	24,288	1	24,288	荷蘭阿姆斯特丹-台北來回經濟艙機票	民主基金會、自籌
住宿費	7,250	1	7,250	1位國外講者住宿費，雙人房一間	
膳食費	26,178	1	26,178	歡迎晚宴／論壇誤餐費（含工作人員）／國外講者在台行程之膳食費	
出席費	2,000	9	18,000	論壇主持人及與會貴賓	
口譯費	62,000	1	62,000	同步口譯	
場地費	39,150	1	39,150	國際會議中心場地費用	
設備租用費	34,000	1	34,000	口譯設備等	
場佈費	3,600	1	3,600	論壇場地佈置，含大圖輸出等	
印刷費	26,248	1	26,248	系列活動文宣、海報、會議手冊、專刊等印刷費用	
旅運費	12,640	1	12,640	講者機場接送、座談、交流參訪等國內交通費用	
小計			253,354		
出席費	25,000	1	25,000	國際貴賓出席費用	主婦聯盟合作社
旅運費	7,146	1	7,146	講者機場接送、座談、交流參訪等國內交通費用，含邀請之外賓與在地陪同人員。	
茶水費	6,578	1	6,578	論壇茶水點心費用，100人	
翻譯費	1,224	4,712	5,749	資料翻譯：演講資料翻譯	
保險費	2,420	2	4,840	大型活動之公共意外責任險	
設計費	8,000	1	8,000	主視覺設計、系列活動文宣/海報/刊物設計	

臨時勞務	10,800	1	10,800	地陪、會前規劃及行政事務協力、會議紀錄與報導
雜支	5,858	1	5,858	系列活動所需之材料、文具耗材；郵電支出等
專案執行管理費	26,029	1	26,029	統籌系列活動之執行，含勞健保與勞退
小計			100,000	

主婦聯盟環境保護基金會自籌 18,640，主婦聯盟合作社公益金 100,000，民主基金會 234,714