



如何與在地建立良好溝通？

台灣環境規劃協會常務理事

李翰林^{博士}



台灣環境規劃協會

講者介紹—李翰林

現職：

台灣環境規劃協會 共同發起人/ 常務理事

學歷：

國立政治大學公共行政學系 博士

經歷：

國立中山大學社會學系 兼任助理教授

經濟部 環社檢核台南 屏東協作圈 民間主持人

經濟部 能源轉型白皮書 能源治理小組 民間主持人

人

地球公民基金會 政策研究員、主任

荒野保護協會 常務理事、監事



台灣環境規劃協會 (TEP)

- 成立於2020年的獨立公益法人組織，致力推動與環境共融的空間規劃。
- 我們提供共融光電之操作指引、技術工具與諮詢平台，深入國際經驗與台灣脈絡，並參與全球淨零行動。
- 關注領域：淨零轉型、共融光電、環社檢核、公民電廠

- Podcast:《地球好辣 Super Hot》



台灣環境規劃協會



推動能源轉型不能忽略空間的錯位

Spatial fit of responsibility



國家政策

2025非核家園
2050淨零碳排

落地實現

再生能源個案
通過與否



Spatial Mismatch
空間錯位



遏止氣候變遷
全球危機！

多數人並不會因為附近
新蓋光電場直接獲益

再生能源發展
地方責任？

II. 時間急迫性的落差



政府

2025光電20GW
2030光電31GW



在地居民

社區能源



開發案期程

商業風險

綠能產業工作者

RE 100



歐盟碳邊境稅

國際產業鏈的企業



能源民主

公民組織

去碳、增綠



陳秉亨攝

環社檢核

自然與文化地
景價值的保存



生態系功能與生
物多樣性保育



共融
光電



複合發展共享空間
創造多贏價值



在地社區知情
參與及獲益

英國光電發展的基本原則

- 光電發展不應逾越其他重要的價值，包括生態系服務、農業功能與地方需求
- 光電提案應該透過規劃形成生物多樣性保育的機會
- 光電為暫時設施，不應造成土地功能的永久性傷害

Mitigation Hierarchy



提案前期的議題掃描與在地諮詢至關重要！

- 議題掃描：建立生態基準值(baseline)
- 在地諮詢：信任溝通的基礎

The 5 C's of Agrivoltaic Success

農電成功的 5C



5 C's of Agrivoltaic Success

農電成功的5C

Collaboration is the foundation of a successful agrivoltaic project

合作是成功的農電專案的基礎



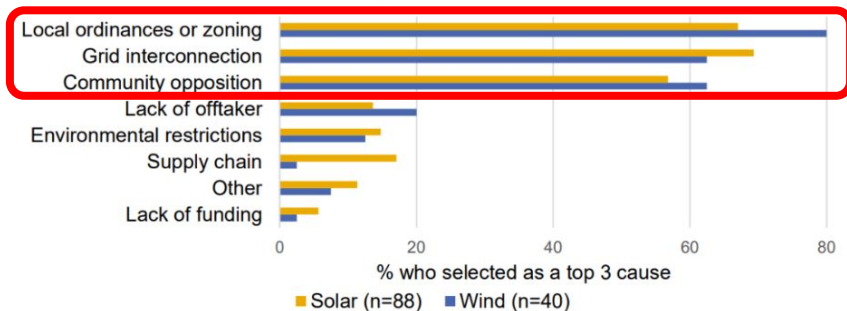
Community Attitudes about Large-Scale Solar Deployment in the US

Lawrence Berkeley National Laboratory surveyed solar neighbors, and solar and wind developers

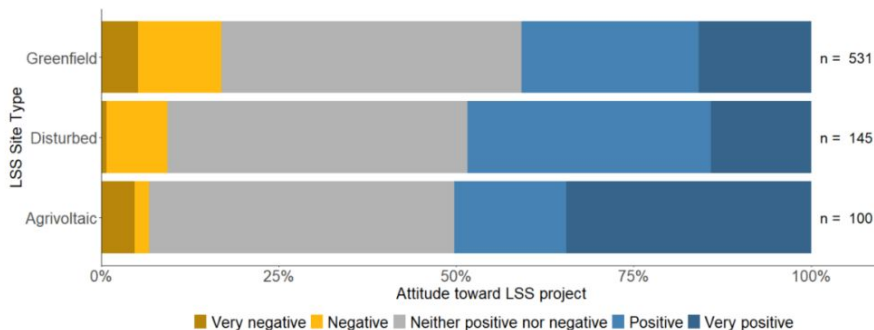
- **Developers:** Local opposition and local ordinances as two of the top three reasons for project cancellations
- **Neighbors:** Among large-scale solar neighbors, “positive” attitudes outnumber “negative.”
 - However, perceptions relating to aesthetic, economic, and quality of life impacts are strongly correlated with attitudes.
 - Agrivoltaic sites have the highest share of positive attitudes (>7:1 positive)

LBNL Developers Survey

Leading Causes of Project Cancellation in Last 5 Years



LBNL Solar Neighbors Survey





與社區好好溝通的建議策略



台灣環境規劃協會

在地溝通：時機、對話、共享

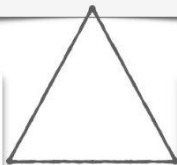
地面光電，英國怎麼做？

國家上位綱領：「所有社區都有責任促進綠能的使用與供應，但再生能源發展應盡到**妥適規劃的責任**，不致對個人或社區造成**不可接受的衝擊**。」



① 公部門考量提案應有的態度

- 傾聽在地，充分考慮社區可能受到的影響
- 鼓勵提案單位採取積極態度，儘早接觸社
- 明確表達提案者有責任降低衝擊、提供適當補償與利益



② 確保高品質的社區溝通

- 儘早進行詳實的公眾溝通
- 確保雙向溝通
- 利害關係人（包括業者與居民）提出對彼此的疑慮、商議對策
- 開始討論社區惠益的方式



③ 社區應受保障的權益

- 有充分空間表達疑慮
- 受邀參觀基地參與討論
- 有機會提出他們期待的補償及利益共享方案



社區參與的建議方向

案場選址和前期規劃 (環社議題確認、地方意見初步徵詢)

研擬因應對策 (和社區確認案場設計及營運方案)

因應對策審查 (地方與中央審查、資訊公開、公民參與)

區域治理平台、長期監測、在地參與及保育策略



來看看一些經典案例



台灣環境規劃協會

8月13日上午10:04 · 三人

光電政策亂象之一

最近來了一家做室內光電的顧問公司的年輕人說要訪談
一聊之下才發現原來對生態毫無接觸
對環社檢核也是一知半解
只知道案場在關注減緩區
有黑琵和水鳥的議題要注意
但是公司並沒有委託生態顧問公司進行調查
只是照規定要訪問生態團體的意見

我說這樣的計畫你們也敢接？
年輕人說沒有簽約不知道案場在哪裡？第一次接這樣的計畫
公司有電廠規劃設計的能力但是對於生態沒有涉略
年輕人對於生態的議題則是完全沒有概念

對於基地的環境背景沒有基礎了解
也沒有委託生態專業公司或單位進行調查
即使有看到eBird這個單字也不知道那是甚麼
更不知道上去搜尋相關的調查資料與文獻

我說在審查會上就應該要求退件
而不是說要去訪談利害關係人和生態團體！

這種狀況就像是委員出了題目 你不會答題 甚至看不懂題目
然後透過訪談（走流程 跑形式）讓生態團體幫你回答
然後交差了事
更可惡的是 沒有付出半點成本代價！

我說原則上你們要收集資料 進行基礎生態調查 了解並釐清問題 提出因應對策才是
現在甚麼都沒做就跑來說要訪談
還說如果沒有意見就照表填報就好

一開始就不願支付委託生態顧問公司做調查的費用與成本
再來要諮詢專業單位與專家 連個基本的禮貌 顧問諮詢費也沒有
然後不做功課 浪費生態團體和專家的時間

你們在收顧問費 然後把生態團體當慈善事業 便利貼

年輕人聽懂了 竟然自己講出 #白嫖 這樣的用詞！
我自己倒是嚇了一跳

許多單位或顧問公司就想要 #不勞而獲 #不尊重生態知識的價值

難怪大家對於光電政策這麼沒有信心

忘了一點：
室內光電目前還不受漁電共生環社檢核機制所規範

問題出在何處？

STEP 01 環社議題瞭解與確認階段的在地溝通

目標：

- 1.透過在地溝通，和鄰近聚落與利害關係人討論交流案場規劃和配置的初步構想，**瞭解其想法與焦慮。**
- 2.建議可將本階段的在地參與及預先諮詢的內容與記錄放入因應對策內文與附錄中。

操作心法：

- 1.尋求**第三方技術諮詢**，請**專業者協助設計**因應對策撰寫與後續在地整體溝通操作策略及流程。
- 2.完成**利害關係人盤點**，透過**深度訪談與焦點座談**和他們溝通對光電案場的初步構想，瞭解其意見。
- 3.辦理**公開的地方意見收集會**或類似的社區參與活動，瞭解社區情況，彙整在地意見。
- 4.**早早談、常常談、公開談**，是建立社會信任的關鍵。

STEP 01 環社議題瞭解與確認階段的在地溝通

盤點有興趣參與的社區居民與利害關係人：

- 可能受到提案影響的聚落和鄰近居民
- 距離最近的聚落社區居民
- 在地領導人和養殖協會及漁會代表
- 在地學校、社區協會和重要慈善團體
- 社區能源相關團體或環保團體
- 任何其他相關機構或 NGOs, 尤其是中央與地方政府規劃和審查機關會諮詢的團體組織

重要！！ 參考先前議題辨認會議記錄！

辨認社區和利害關係人的 **立場** 及其 **背後焦慮**：

- (1)支持者：對開發大致感到滿意的人
- (2)潛在受益者：希望在開發案中以某種方式獲益的人
- (3)中立者：不關心、不知情、不受影響或猶豫不決的人
- (4)反對者：不贊成的人，一旦計畫開始運作會繼續不喜歡或變得不喜歡的人

注意！！ 在地是否有其他會對本案造成影響的光電或再生能源開發計劃！

STEP 01 環社議題瞭解與確認階段的在地溝通

對地方民眾常見疑問，可以預先準備好應對做法，讓先期溝通效果更好：

- 光電設施是否考慮到視覺景觀的調和？
- 施工與營運是否影響在地交通？
- 養殖排水(與現況的異動)與監測？
- 環境基線是否已有專業團隊紀錄建檔並且能 **公開** 周知？
- 光電板清洗如何確保污染無虞？
- 設施規劃、營運規劃與除役規劃是否 **有誠意地說明** 讓在地社區周知？
- 在地共融方案對地方有何實質益處？ **你給的是地方想要的嗎？**



台灣石虎保育協會

16小時 · 🌐



【砍樹種電的惡質光電廠商，是綠能發展的最大阻礙！】

協會近日接到相關單位詢問後發現，普登科技股份有限公司於112年6月5日函文(發文字號：普頂字第1120605001號)苗栗縣政府農業處之說明內容，明顯不符事實。此函文為普登科技公司針對多次審查未獲通過之「苗栗縣通霄鎮大坪頂18MW太陽能光電廠案-農業用地變更使用說明書」案之說明，其中說明第六點為「與台灣石虎保育協會合作、舉辦公益及教育活動：(一)(二)(三).....」，本項所有文字均非事實。

普登科技公司完全不曾向本會提出過這些合作項目，且該公司過去在竹森光電案堅持要破壞石虎重要棲地砍樹開發光電，本會多次發文說明、勸導和阻止該開發行為，但普登科技公司仍一意孤行，因此本會不可能跟此種破壞環境、影響淺山動物生存且讓綠能蒙上漂綠污名的光電公司合作。苗栗縣政府和相關部會均實際參與審查竹森光電案多次，應充分瞭解本會和普登光電業者存在激烈的意見衝突，卻未盡到查核責任，反將登載不實之資料送農糧署。

協會已發函給苗栗縣政府，要求其應盡主管機關查核之責，行文要求普登科技公司修正資料，並且行文給農糧署暫停審查程序，應能夠阻止憾事發生。

但針對普登科技公司這次試圖使用不實資料，蒙蔽農糧署官員來闖關的惡行，協會除了發文予以譴責外，似乎也拿普登公司毫無辦法，畢竟過去普登在竹森光電多次審查的程序裡，早已證實他在意的，只有商業利益的最大化，珍稀的自然環境和生態對他來說只是開發障礙，他想做的就是透過話術、誤導.....等各種手段來排除，甚至是像這次以造假欺騙的手段。

所以，協會想呼籲政府公部門，在乎環境保護和生態保育的朋友們，良善的光電業者們，我們應該要團結起來，讓這種阻礙台灣綠能發展的惡劣廠商被良善的市場機制、嚴格的政府把關與民眾的抵制下被淘汰，而非坐看不肖業者劣幣逐良幣，造成綠能發展、環境保護、生態保育的三輸結局。

★如果您覺得石虎棲地開發案很重要，除了分享轉發之外，也可以在留言留下5顆星★★★★★，留言互動可以幫助協會把文章推得更遠，感謝！★

問題出在何處？

112. 6. 0

1. 北勢窩案場場域位於石虎低豐度地區。

普登大坪頂太陽能開發企業股份有限公司 函

STEP 02 選址與設計規劃階段的在地溝通

目標：

- 1.實質回應先前收集的各方意見，考量與納入計畫草稿。並將社區共融的概念放入因應對策的案場規劃和後續施工、營運方案裡。
- 3.應將本階段的在地諮詢及參與 內容與過程記錄，呈現於因應對策 內。

操作心法：

- 1.考量前階段蒐集到的意見，**回應並納入計畫草稿**中。並試著在案場配置、施工及營運規劃中，加入**社區可共同參與的多元共融方案**（大大加分！）。
- 2.針對計畫草稿**再次諮詢利害關係人**，**參考諮詢意見後調整修正**，完成因應對策。
- 3.提交因應對策至主管機關（**內容應涵括在地參與及利害關係人諮詢 內容**）。



STEP 03 施工階段的在地溝通

目標：

- 1.施工階段的工法選用、路線選擇、交通管理、環境維護，應與周圍養殖戶溝通。
重要！打樁和震動對養殖影響很大！
- 2.須持續與社區保持良好關係與溝通管道，有助於即時解決問題。

操作心法：

- 1.盡量在地採購和選擇在地營建商。
- 2.在社區**舉辦施工前說明會**，留下聯絡方式，以便在地居民聯繫。
- 3.進行交通管制，**避免在上下班、上下學時間佔用道路**，並盡量**在白天施工**。
- 4.注意施工範圍和周遭的**噪音、震動、廢土、廢棄物**與環境維護。

STEP 04 運維與除役階段的在地溝通

目標：

1.建議提出申請的營建商/系統整合公司，至少要協助處理案場建造後兩年的運維。若未來案場移轉經營或聘請專業公司運維，則需完成 **社區承諾移交工作**。

操作心法：

- 1.建議運維可以透過在地公司或聘請社區居民協助。
- 2.若要**移轉案場經營權**，建議**新舊團隊共同舉辦**並邀請社區參與**社區承諾移交會議**，以協助新團隊理解社區事務和建立溝通管道，持續履行承諾以維繫在地信任。
- 3.運維階段建議可以定期舉辦社區活動，聆聽社區意見並持續維繫在地關係。
- 4.除役時需**協助恢復先前地貌**，**清除構造物和廢棄物**，避免爭議發生。

光電案場各階段的社區參與的建議方向

政府程序	議題確認與協作圈諮詢		審查	施工許可與農業容許	電業執照	除役申請
因應對策	STEP 01. 環社議題 瞭解與確認	STEP 02. 選址與 設計規劃	環社與籌設 許可審查	STEP 03. 施工	STEP 04. 維運	STEP 05. 除役
在地參與	先期規劃 與諮詢	細部規劃 設計與調整	資訊公開 公民參與	落實與在地的長期夥伴關係		



照這樣做就不會被抗爭了？



台灣環境規劃協會

共融光電 = 空間規劃 + 在地參與

在地參與
X
共融規劃
X
衝擊調和



3 要

- 要尊重在地居民，於規劃選址初期就與社區展開對等溝通
- 要以空間的複合利用為原則
- 除役時要能讓土地回復成原本的狀態

3 不要

- 做好環境規劃，不要影響既有生態系服務功能
- 提升案場美學，不要破壞視覺景觀與文化資產
- 成為社區的好夥伴，不要犧牲在地的社經生活



1. 盤點

- 指認利害關係人
- 基地議題掃描
- 因應對策研擬

2. 設計

- 起草共融方案
- 視覺化提案
- 在地諮詢

3. 細設

- 設計定案
- 環境維護措施

4. 實現

- 施工前置作業
- 施工過程落實生態考量

5. 託管

- 營運期間落實案場維護措施直到除役



台灣環境規劃協會
TE&P

tep.org.tw

共融光電規劃指引

透過環境規劃及在地參與
促進地面光電與環境的共融

July 2024

目錄

壹、導言

- 1.1 關於本指引
- 1.2 台灣的能源轉型
- 1.3 台灣太陽光電的發展
- 1.4 地面光電的用地競合
- 1.5 地面光電的申設流程
- 1.6 光電開發與環境共融

貳、選址考量

- 2.1 國公有地的選址
- 2.2 私有土地的選址
- 2.3 環境衝擊與影響評估
- 2.4 地面光電選址的適宜性
- 2.5 可行性評估與事前諮詢會

參、提案前期的在地參與

- 3.1 在地參與的空間範疇
- 3.2 利害關係人
- 3.3 溝通的形式
- 3.4 溝通的內容
- 3.5 惠益共享

肆、案場設計考量

- 4.1 設施的佈建 23
- 4.2 饋線、併網與升壓站 23
- 4.3 光電板的裝置角度與方位 24
- 4.4 基樁與支架 24
- 4.5 圍網與照明 25
- 4.6 工區、便道與機具的暫置 26
- 4.7 地表的保護 27
- 4.8 生態系功能與生物多樣性 29
- 4.9 視覺與景觀 29
- 4.10 文化資產與古蹟 30

伍、案場設計考量

- 5.1 資訊公開的時機與內容 31
- 5.2 生態衝擊評估 33
- 5.3 生物多樣性保育行動的落實 36

陸、土地的複合利用

- 6.1 農地暫借、期滿回復農用 37
- 6.2 農漁電共生 37

柒、各階段最適策略

- 7.1 規劃設計階段 39
- 7.2 施工階段 40
- 7.3 營運管理階段 41
- 7.4 除役與土地的回復 42

贊助單位



國泰金控



Q & A



台灣環境規劃協會