

「台灣染料敏化太陽能電池發展」議題 對政府之建言

近年來有機太陽能電池，特別是染料敏化太陽能電池的發展極為迅速。故本社以台灣染料敏化太陽能電池發展贏的策略為主題，於今(101)年 11 月 08 日舉辦一場座談會，邀請關注這項電池技術發展的產業界、學術界與國科會等專家共聚一堂，擬就相關的議題進行意見交流，同時為了確保政府資源的投入發揮最大效益，我們期盼透過產、學界的腦力激盪，經驗分享，共同勾勒出台灣這項產業起飛前在各關鍵材料、技術與製程上取得良好的有利位置。謹附上此次座談會相關資料，並彙整重要論點，提出下列建議以供卓參：

1. 基於國內 DSSC 技術能量充足與國際落差小，建議政府可參考 NEDO 做法，積極主導由上而下的發展佈局

在各種太陽電池裡，台灣真正有能力從頭做到尾並包含設備的就是 DSSC 產業，且台灣產學研界的技術和國外相比較，相當接近。從材料到 cell 以至模組，台灣都有足夠的能量，但現況是不論學術界或產業界多各自發展，各自擁有一部分優勢，無法整合出一套可以量產的設備和關鍵技術。10 月份舉辦之國際會議，與會傑出專家咸認未來 5-6 年可預期發展出成熟產品，因此建議政府能提供誘因並出面主導此產業的佈局，以免未來再次成為技術輸入產業。日本 NEDO 在 2012 年即決定投注於此領域，以產業化為目標投入相當可觀的資源，組成一個囊括產學研各界的團隊進行產業佈局，此態度與作法很值得我們參考。

2. 以產品為導向，連結產學研合作與上中下游異業整合

台灣從石化產業到電子產業都是從下游進展到上游，這種一條龍的產業策略，應也很適合套用於 DSSC 的產業發展策略上。作法上，可選定一個終端產品為標的，例如使用室內光即可充電的電子書，由產學研組成一個團隊，大家依所長進行分工，各自負責一部份之技術開發，合力將此標的產業化。只要有一個案例成功發展出來，就會漸漸形成一種機制，對此產業的發展將有莫大助益，且藉此合作更可加強產學研間或是上中下游產業間之相互合作，提高異業整合之連結度。

3. 期望集合專業力量，儘速建立完整專利地圖

染料業界最擔心投入大量物力人力從事製程研發，量產後發生侵權等智財權的問題，導致官司纏身。因此完整專利地圖的建置非常重要，期盼以政府之力結合專家學者儘速建立，以利相關業者投入。

4. 依照 DSSC 特性，鼓勵後端創新應用開拓新契機

DSSC 的一大優勢為材料相對於矽晶太陽能電池便宜，製程複雜度也較低，並且是很適合在室內使用的產品，產品可多樣化，但現在商品化產品以 BIPV 為主，也就是還未廣泛應用於各類可能市場。建議可籌措一筆經費，舉行設計競賽，集思廣益發掘更多的染料太陽能電池的創新應用，才能開拓新契機進而促進此產業發展。

5. 建議政府相關產學計畫能更有彈性

一個新的染料製程開發須投入的人力、物力成本相當高，如無量產就無法分攤開發成本，降低售價。染料業者非常願意參與此產業的研究開發計畫，與其他相關業者共同合作，但因染料業者不是屬於後端產品技術層面，無法參與科專計畫之申請，故建議政府在促進產學研合作上能更有彈性，其效益將更為顯著。