

南華大學科技學院永續綠色科技碩士學位學程

碩士論文

Master Program of Green Technology for Sustainability


College of Science and Technology

Nanhua University

Master Thesis

工業區工廠屋頂太陽能永續發展之研究

Sustainable Development of Solar Panel Establishment  
on the Factory Roof of Industrial Park



江秀霞

Shiow-Shya Jiang

指導教授：洪耀明 博士

Advisor: Yao-Ming Hong, Ph.D.

中華民國 110 年 12 月

December 2021

# 南華大學

永續綠色科技碩士學位學程

碩士學位論文

工業區工廠屋頂太陽能永續發展之研究

Sustainable Development of Solar Panel Establishment on the

Factory Roof of Industrial Park

研究生：江永毅

經考試合格特此證明

口試委員：林添益

林文

洪耀明

指導教授：洪耀明

系主任(所長)：洪耀明

口試日期：中華民國 110 年 12 月 13 日

## 誌謝

重拾書本，原本就不在我人生的規劃裡，感謝因緣際會的好時機、感謝我的好主任、感謝我的好同事、鼓勵我一路向上，哪裡能厚植自己的職能，提升自己的實力，就該往哪裡鑽研。

來到這個可愛的南華大學綠色永續科技學程碩士班，認識來自各種不同領域的學長姐、同學，在他們身上學習到更多不同層次的知識，古人所言：「聞道有先後、術業有專攻」，果真是如此；熱心的同學，配合校外教學為大家舉辦出遊的美好時光，都更加添我人生豐富的色彩。

更要感謝指導教授洪耀明博士、林文賜教授、陳柏青教授，在教學中不斷的提攜、指引我們，讓我們釐清並找出論文的方向及重點，得以孕育出這份論文；在洪博士淵博的學養與寬廣的視野指導下，提供給我於論文寫作過程中最大的支撐，在撰寫過程中鉅細靡遺的指導及循循善誘的鼓勵，幫助我突破瓶頸，由衷的感謝教授，把我從青澀的學子，嘉惠成為準碩士學子，邁向人生的另一個階段。

綜上，我感謝我的家人，在求學階段陪伴我、支持我，讓我得以順利取得碩士學位，讓我的眼光更寬闊、工作更順遂，不僅提升個人人生領域，更結交到更多好友；最後，謹以一顆感恩的心，將學習成果分享給關心我的師長、朋友、及家人。

學生 江秀霞謹誌

## 中文摘要

溫室效應導致全球氣候變遷，為降低溫室氣體排放，台灣透過尋找再生能源、提昇發電效率、節約能源、產業結構調整和電業自由化，達到台灣在 2025 年不必依賴核能發電的目標。本研究應用企業永續報告分析方法，以工業區廠房興建屋頂太陽能為例，找出關鍵議題以建立推動策略，作為推動屋頂太陽能興建之參考依據。首先分析工廠設置太陽能之利害關係人，隨後參考全球報告倡議、聯合國永續發展目標、ISO26000 建立關鍵議題，再對利害關係人進行關鍵議題問卷，並進行經營階層意見調查，得出最受重視之關鍵議題，並確認現階段政府政策、廠商及太陽能供應商之在關鍵議題之配合度，建立經濟面、社會面、政策及環境面待改善方向。結果顯示，為鼓勵建置再生能源，政府於 2009 年通過再生能源發展條例，保障 20 年收購再生能源，但逐年調低收購價格；內政部營政署在不得影響公共安全及妨礙違章建築處理原則下，開放可建置太陽能之四種屋頂；而廠商希望簡化行政程序，不需提報太陽能屋頂給政府，才能安心建置，達到 2025 非核家園目標。

**關鍵詞:**太陽能、溫室效應、再生能源、非核家園

## ABSTRACT

The greenhouse effect led to global climate change. For the reduction of carbon emissions, Taiwan government set up the goal of no nuclear power usage before 2025 using the renewable energy, the improvement of power generation efficiency, saving energy, adjusting the industrial structure, and liberalizing the electricity industry. This research applies the analysis method of the Corporate Sustainable Report on the construction of rooftop solar energy in industrial parks to identify the key issues of promotion strategy. First, the stakeholders of solar energy in the factory were analyzed. Second, the established key issues were established regarding the Global Reporting Initiative, the United Nations Sustainable Development Goals, and ISO 26000. Thirdly, the questionnaire on key issues of the stakeholders and the survey of opinions from the management were conducted to find the most valued ones. The government policies, manufacturers, and solar energy suppliers on key issues confirmation were analyzed to establish the necessary improvement in the economic, social, policy, and environmental aspects. For the goal achievement of non-nuclear homes in 2025, the government passed the Renewable Energy Development Regulations in 2009, which guarantees the purchase of renewable energy for 20 years with lowering the purchase price year by year. The Construction and Planning Agency, Ministry of the Interior agreed four kinds of the rooftop to build the solar panel under the safety guarantee of public building. The manufacturers hope to simplify the administrative procedures and do not need to report the solar roof to the government..

**Keywords:** Solar panel, Greenhouse effect, Renewable energy, non-nuclear home

# 目錄

誌謝.....	I
中文摘要.....	II
ABSTRACT.....	III
目錄.....	IV
圖目錄.....	VI
表目錄.....	VII
第一章 前言.....	1
1.1 研究動機.....	1
1.2 研究目的.....	3
1.3 本文組織.....	3
第二章 文獻回顧.....	5
2.1 太陽光電政策回顧.....	5
2.2 永續發展.....	8
2.3 社會責任評估工具.....	12
2.3.1 全球報告倡議準則.....	12
2.3.2 ISO 26000.....	13
2.3.3 聯合國永續發展目標.....	15
第三章 研究方法.....	17
3.1 研究架構.....	17
3.2 研究對象.....	19
3.2.1 研究地點.....	19

3.2.2 預期成果及效益.....	21
3.3 研究流程與方法.....	22
3.3.1 利害關係人鑑別與溝通.....	22
3.3.2 利害關係人關注議題鑑別與分類.....	23
3.3.3 問卷設計.....	28
第四章 結果與討論.....	29
4.1 利害關係人議題關注度調查結果.....	29
4.2 關注議題建議管理方針.....	37
4.3 現行推動方式.....	40
4.4 遭遇問題.....	44
4.5 重大關注議題改進策略.....	51
第五章 結論與建議.....	54
5.1 結論.....	54
5.2 建議.....	55
參考文獻.....	57
附錄 研究問卷.....	59

## 圖目錄

圖 1.1 研究流程.....	4
圖 2.1 2025 年太陽光電推動目標量.....	6
圖 2.2 「2020 年 2 年推動計畫」推動成果.....	7
圖 2.3 「太陽光電 2 年推動計畫」優化設置環境.....	7
圖 2.4 永續性的架構圖三個面向.....	11
圖 2.5 永續發展 17 項目標面向分類.....	16
圖 3.1 本研究架構.....	18
圖 3.2 豐田工業區廠商平面圖.....	19
圖 3.3 元長工業區廠商平面圖.....	20
圖 3.4 豐田工業區 2022~2025 目標值 3.37MW.....	21
圖 3.5 元長工業區 2022~2025 目標值 1.85MW.....	21
圖 3.6 太陽能利害關係人.....	23
圖 3.7 關注議題鑑別流程.....	24
圖 4.1 整體利害關係人議題關注度.....	30
圖 4.2 服務中心議題關注度.....	31
圖 4.3 廠聯會議題關注度.....	32
圖 4.4 社會大眾議題關注度.....	33
圖 4.5 系統商議題關注度.....	34
圖 4.6 廠商議題關注度.....	35
圖 4.7 各項議題依出現次數.....	36
圖 4.8 其他利害關係人與管理階層依出現次數比較.....	37
圖 4.9 豐田工業區可否設置太陽光電廠區分區.....	41
圖 4.10 元長工業區可否設置太陽光電廠區分區.....	42



## 表目錄

表 2.1 ISO 26000 的 7 大核心主題及議題.....	13
表 3.1 豐田、元長工業區 5 年設置目標量分配表（單位：MW） ...	19
表 3.2 關注議題之各項對應指標與議題面向 .....	25
表 3.3 利害關係人關注議題與溝通頻率.....	26
表 4.1 問卷數前五個群族關注度前十個議題 .....	35
表 4.2 豐田工業區查核點.....	42
表 4.3 元長工業區查核點.....	44
表 4.4 本工業區活躍度較高之系統商聯絡簿 .....	44
表 4.5 屋頂面積小於 1,000M2 廠商(豐田區).....	46
表 4.6 屋頂面積大於 1,000M2 廠商(豐田區).....	47
表 4.7 屋頂面積小於 1,000M2 廠商(元長區).....	49
表 4.8 屋頂面積大於 1,000M2 廠商(元長區).....	50

# 第一章 前言

為落實非核家園目標，台灣透過尋找再生能源、節約能源、提昇發電效率、產業結構調整和電業自由化，期望台灣在 2025 年達到不必依賴核能發電的目標。為兼顧能源安全、環境永續及綠色經濟，行政院於 2016 年 7 月啟動「太陽光電 2 年推動計畫」，並在 2016 年 10 月 27 日通過推動方案，目標在 2025 年再生能源發電占總發電量 20% 的期望值，其中以太陽光電裝置容量占 66.3% 最高，規劃 2020 年目標裝置容量 6.5 GW，2025 年為 20 GW。為達到目標，建立 3 大推動主軸，包括產業園區擴大推動屋頂型光電、農漁畜電互利共生及中央與地方共同推動，其中產業園區擴大推動屋頂型光電部分，除落實法規及媒合地方資源以外，更擴大推動產業屋頂型。含經濟部所屬工業區、科技部所轄科學園區及加工出口區，除規範新設園區屋頂設置太陽光電外，亦依照《再生能源發展條例》規範用電大戶設置一定比例裝置容量，善盡企業社會責任。

## 1.1 研究動機

從十八世紀工業革命追溯到現在，人類為了開發國家不斷地濫用非再生能源，例如：石油、煤及天然氣等；這些非再生能源正慢慢消逝殆盡，科學家也估計，再經過幾百年這些非再生能源，或許只需幾十年的時間，若非再生能源耗盡，需要再尋找新的能源取代。此外，在使用這些非再生能源的同時，所排放之廢氣和溫室氣體更高達數百萬噸以上，以致造成對大環境的破壞，不容忽視。

自 1990 年以來，全球二氧化碳排放量增加了近 50%，2000 年至 2010 年期間，其排放量比前三個年份中的任一年份成長快，在過去

50年中，且農業溫室氣體排放量幾乎多了一倍，到2050年可能再增加30%。農業和砍伐森林行為，占人類活動造成的全球溫室氣體排放量的25%。

到本世紀末，如果沒有氣候變遷之減緩或適應措施，全球海洋將會暖化、持續融冰，到2065年前，平均海平面上升預計為24-30公分，2100年之前將達40-63公分，農業生產可能每10年下降2%。當全球平均氣溫超過工業前水平2至3度，約20至3%的物種可能處於滅絕的高度危險中。

持續不斷的湧現能源消逝、廢氣的排放等危機接踵而來，不僅危害人類，也破壞大自然，當下務必之急是要解決能源殆盡及污染問題，陸續有科學家開始尋找可能替代非再生能源以及能降低生態的破壞，其中核子能源是可被考慮的技術，不過由於高污染及技術問題，無法普及應用，這都限制它的發展機會，因此，有需要開發新的取代能源的技術，譬如：氫能、太陽能、生物質能等等；其中以太陽能不會耗盡資源，廢棄物回收也不會造成污染，且又具有安全性、用途廣泛。

太陽能最大的特性，在於它的不變性，它不從地球帶走任何的東西，所以可做為永久性的能源，取之不盡用之不竭，不帶來污染，雖也有它先天性的缺點，譬如：能量密度低、須有效蒐集、受日夜季節、地理及氣候的影響，易造成應用的不便，然太陽能本身就是能量的形式，分布廣闊、容易獲得，應用時無污染問題，也是永久性的能源，替代未來能源當屬它最適合，也讓我們的環境更加的美好。

經濟部工業局設定目標自2021年起尚需努力設置太陽光電設置量為443MW，總設置量將達到942MW，工業局已重新盤點分派各

工業區設置目標，並研擬推動策略與管控機制，於 2025 年前逐步推動落實。

期望透過本研究，運用企業永續報告書(Corporate Social Responsibility, CSR)的評估模式法，探討在永續發展之經濟、社會、環境三個面向的執行與改善建議，作為執行太陽光電設置精進的參考。

## 1.2 研究目的

本研究透過文獻探討及相關資料收集，運用永續報告分析方法及問卷調查，了解永續發展之經濟、社會、環境三個面向的發展議題。

根據本研究的背景與動機，歸納出研究目的如下：

- (一)透過企業永續報告分析方法，分析工業區工廠建置太陽能之關鍵議題。
- (二)提出後續推動策略，作為推動建置太陽能之參考依據。

## 1.3 本文組織

依研究重點將本文分成五章，如圖 3 所示，各章內容簡述如下，第一章前言，分為研究動機、研究目的與本文組織；第二章文獻回顧，分為太陽光電政策回顧、永續發展及社會責任評估工具；第三章研究方法，分為研究架構、研究對象與研究流程與方法；第四章結果與討論，分為利害關係人議題關注度調查結果、關注議題建議管理方針、現行推動方式、現行推動問題、重大議題改進策略，第五章為結論與建議。

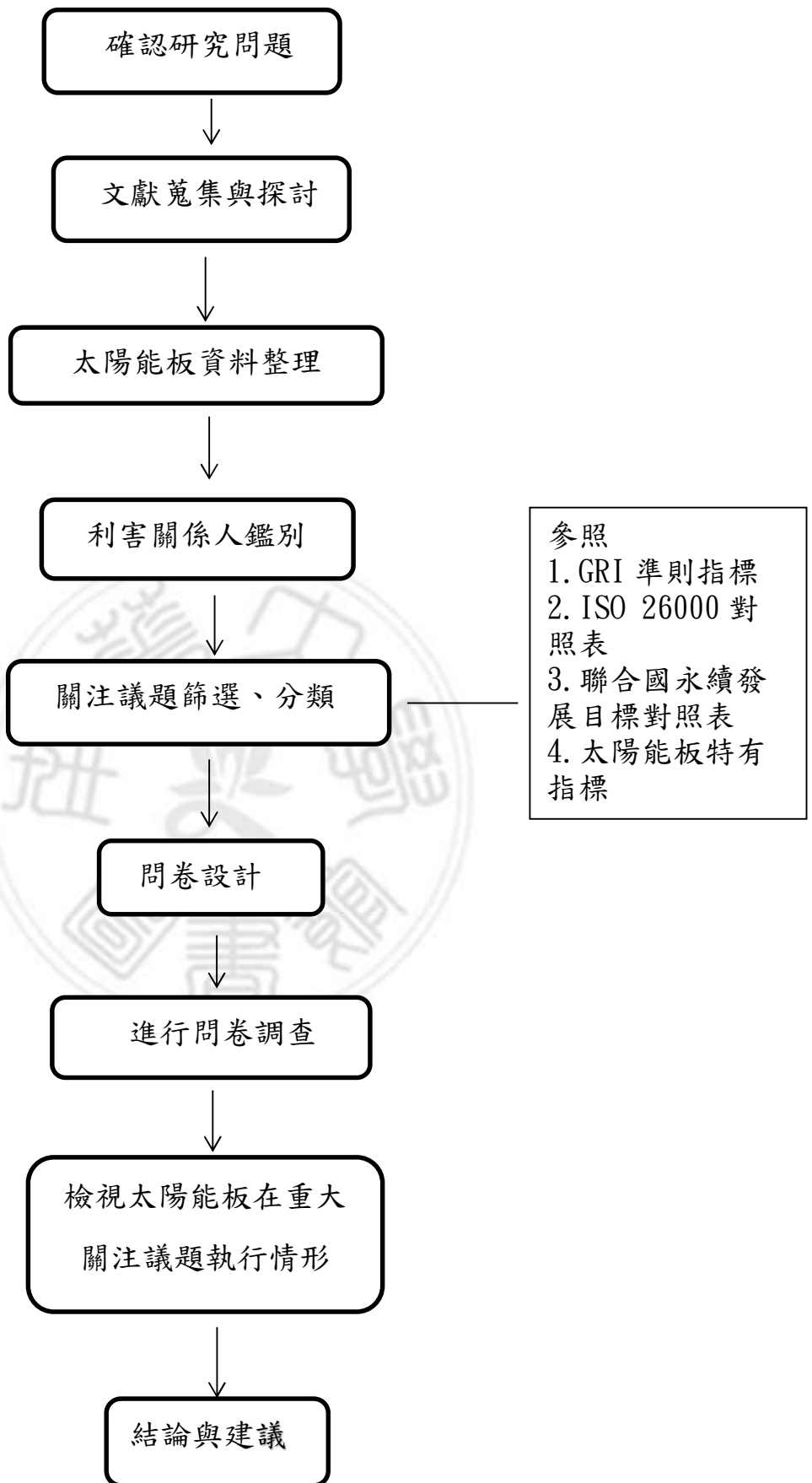


圖 1.1 研究流程

## 第二章 文獻回顧

### 2.1 太陽光電政策回顧

全球人口持續關注並適時地推動溫室氣體減量，台灣能源需要依賴進口，且行政院發布「再生能源發展條例」並於 2009 年公告施行，並陸續通過相關子法，落實綠色經濟、能源安全及環境永續之願景。

立法院於 2019 年 4 月 12 日三讀通過本條例部分條文修正、並在 2019 年 5 月 1 日公布施行，因應時空環境與國際趨勢，期望 2025 年能達成再生能源發電設備推廣目標總量達 27GW 以上之目標，並規劃太陽光電長期設置於 2025 年達成 20 GW 目標（其中屋頂型為 3GW，地面型為 17GW），經濟部依據本條例分配如上總量。

各年度規劃太陽光電推動目標如圖 2.1 所示，其中 2019 年設置目標為 1.5 GW，2020 年累積設置目標達 6.5 GW，考量屋頂型與地面型推動經驗，後續滾動式檢討，期望能如期達到太陽光電推動目標容量。

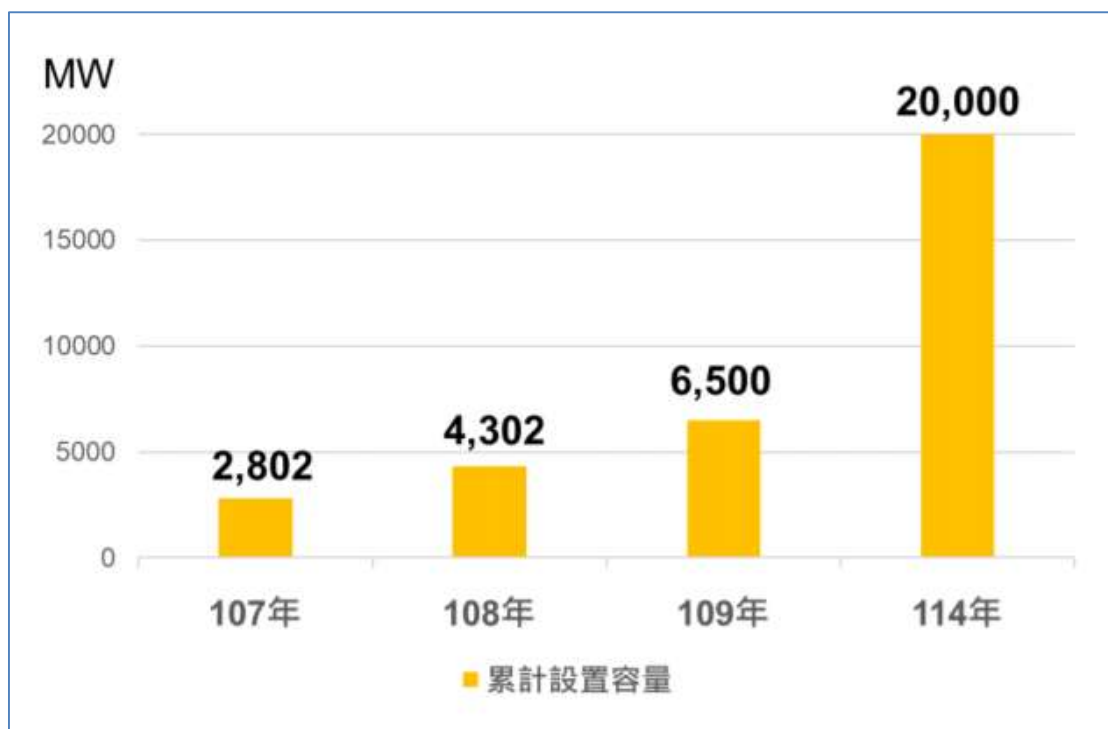


圖 2.1 2025 年太陽光電推動目標量

資料來源：經濟部能源局

行政院推動「太陽光電 2 年推動計畫」於 2016 年 10 月核定，政府為早日能達到太陽能光電設置目標，以包括屋頂型 4 大主軸與地面型 4 大主軸為推動方向。

推動屋頂型 4 大主軸（包括中央工廠屋頂、農業設施、公有屋頂、其他屋頂）等；地面型 4 大主軸包括（水域空間、鹽業用地、地下水管制區第一級管制區、已封閉掩埋場）等，如圖 2.2 所示。

透過設立單一窗口、持續盤點可設置潛勢場域、規劃大用電戶必須配合建置、修訂法規制度及強化電網規劃等相關措施，期成功帶動總設置量達 1,779 MW（分別為屋頂型設置達 1,491MW、地面型設置達 288MW），優化太陽光電設置環境，超過原訂 1,520MW 設置目標。



圖 2.2 「2020 年 2 年推動計畫」推動成果

資料來源：經濟部能源局

為達成後續設置目標，即建立太陽光電設置典範、健全設置法令與簡化設置程序，由各部會共同規劃配套措施、優化太陽光電設置環境以執行「太陽光電 2 年推動計畫」如圖 2.3 所示。

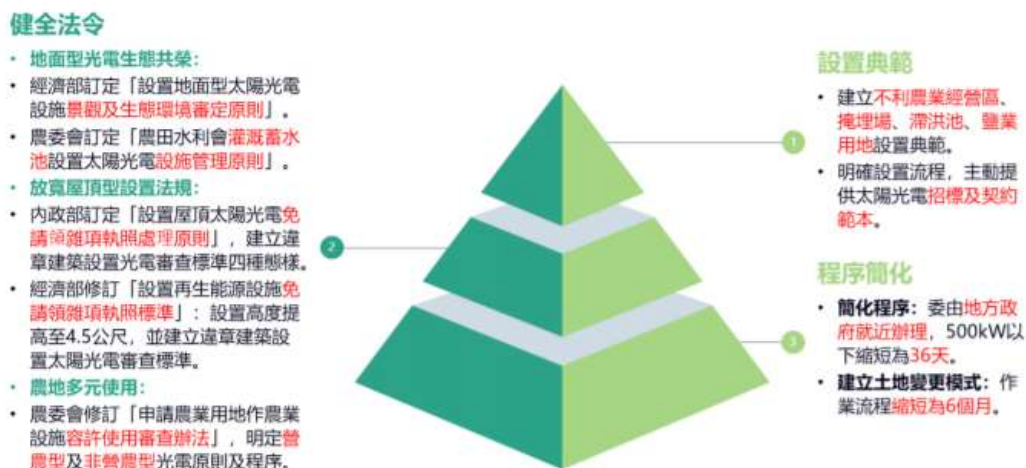


圖 2.3 「太陽光電 2 年推動計畫」優化設置環境

資料來源：經濟部能源局

經濟部更委由地方政府就近受理 500kW 以下之太陽光電發電設備認定業務，以加速審查時程，其中小型案件的所有行政程序，可由原來的 65 天縮短為 36 天，俾利民眾提出申請，以強化並簡化設置程序，希望能提高設置意願。

再設置場域方面檢討，陸續建立不利農業施作地區之土地、水域空間（水庫、埤塘、滯洪池）、已封閉掩埋場、鹽業用地等設置典



範，釐清各類型土地用於太陽光電設置之程序規範及潛在議題。

另相關單位分別針對地面型太陽光電與生態環境共榮、農業用地複合式多元使用、放寬屋頂型設置法規等關鍵議題，明訂相關原則與作業辦法，持續健全設置法令，以達設置容量。

經濟部能源局執行 2019 年至 2020 年期程為「2020 年太陽光電 6.5GW 達標計畫」，原則上以「太陽光電 2 年推動計畫」推動成果為基礎，並且依據本條例第 6 條第 1 項，未來 2021 年、2022 年及 2025 年規劃推動方向與工作項目，以再生能源推廣目標、各類別再生能源所占比率及其發展計畫與方案」，漸進式於 2019 年達 1.5 GW、2020 年達 2.2GW，累積設置至 2020 年達 6.5 GW。

於 2019 年，優先針對已掌握太陽光電發電設備案源，並執行 4 大推動方向，依次為「2018 年已核備民間案件」、「台電公司臺南鹽業用地專案」、「經濟部工業區推動專案」及「台糖公司土地示範專案」等協助排除障礙並設置，規劃推動 2019 年設置 1.5 GW。

於 2020 年，優先建立「產業園區」、「農漁畜電共生」、「中央與地方共同推動」等具有長期發展潛力之三大推動主軸，將建築物空間及土地作最有效率之利用；另亦包含「民間已申請設置核備案件」、「農漁畜電共生」、「產業園區專案」三大推動方向，並將納入行政院與各部會積極盤點之成果，及地方政府與民間業者自主設置能量，此外亦將持續協助三大主軸相關單位，包含經濟部、農委會、科技部、地方政府等之主責單位，檢討太陽光電相關規範，規劃推動 2020 年設置 2.2 GW。

## 2.2 永續發展

永續(sustain) 的意思是持續下去，來自於拉丁語 *sustenerere*，於

1972年人類環境會議第一次提出永續發展的概念，並在1980年世界野生動物基金會、國際自然保育聯盟、聯合國環境署等單位所制定發佈的《世界保育方案》亦提出永續發展的理念，且在1987年《我們共同的未來》中獲得推廣與支持，在該報告中將永續發展定義為「滿足當代的需要，而同時不損及後代子孫滿足其本身需要之發展」；針對資源與環境，則可以解釋為保持或延長資源的生產使用性和資源基礎的完整性，使自然資源能夠永遠為人類所利用，不會因耗竭而影響後代人類的生產與生活。此番定義是國際上最被廣泛引用及被官方所採用的，所追求的目標是使人類的各種需要得到滿足，個人得到充分發展，其核心思想是健康的經濟發展應建立在生態永續能力、社會公正和人民積極參與自身發展決策的基礎上；而這些都必須建立在保護資源和生態環境，建立在不造成後代子孫的生存及威脅上。

此項並有兩個重要定義的意涵，一項是強調「公平性」，包含確保世代間的公平性，與世代內的公平性，世代內公平性特別強調對貧窮者的照顧，使世界上資源的使用（包括水、空氣、土地、礦產等資源）能重新分配給貧窮者，另一項是資源的利用發展以滿足人類的需要，亦非以環境保護為訴求，Kirkbyetal.,(1995)很多人對永續發展都存在一種誤解，將永續發展簡單解釋為環境保育，這種單純的想法並不能充分表達永續發展的內涵，是對過去人類自我中心對待環境與利用資源的方式提出反省，認為人類發展的方式可以建立在一種更為與自然相容的寬廣尺度上，特別是社會與經濟的發展，更誤認為了保護環境就不能開發或發展經濟，而試圖在環境保育與發展之間找出一個平衡點，例如：永續發展的重要核心議題之一就是要降低貧窮，每年有幾百萬開發中國家的人民死於缺乏食物、缺

乏乾淨水資源所導致的疾病下，為了滿足其基本的生活需求，適當的開發可降低貧窮改善生活的重要方式，也受到聯合國等國際組織的重視，惟此開發行為必須建立在環境所能承載的範圍內，更不能危害後代子孫的生存與發展。這就回歸前述中永續發展的兩個重要的意涵：資源分配的公平性，以及需要的滿足。

永續發展有三項基本的原則：(1) 永續性原則：在滿足需求的同時必須有限制的因素，即發展的概念中須包含制約的概念，人類經濟社會的發展或需求不能超越環境的承載力。(2) 公平性原則：強調世代內的公平、世代間的公平以及資源分配與利用的公平。全球間貧富懸殊、兩極化的現象應被修正，將消除貧窮作為永續發展過程中特別優先的問題，且要給世代公平的發展權。(3) 共同性原則：每個地區都擁有其特殊性，因此落實永續發展的具體模式不可能是唯一的，上述的公平性與永續性原則應是共同的，要實現永續發展的目標，亦是透過全球的行動以認知地球的整體性與相互依存性。

人類生活中的三個基本組成經濟、社會及環境，環境提供我們生活的基礎，使我們藉此可以發展社會生活與建構個人的社會脈絡，並從中發展經濟活動；永續發展也由三個面向組成，在其思維下，經濟、社會與環境建立在相互依賴的階層關係上（如圖 2.4），人類社會的發展即以環境的條件與基礎而展開，而經濟活動又是依存於社會系統之內，生態環境永續性的觀點是此架構最基礎的考量，說明了我們必須生活在自然資本的限制與承載之內，這是為保護地球的環境，也是為保障後代子孫的未來，構成永續性最外圍的大圈。

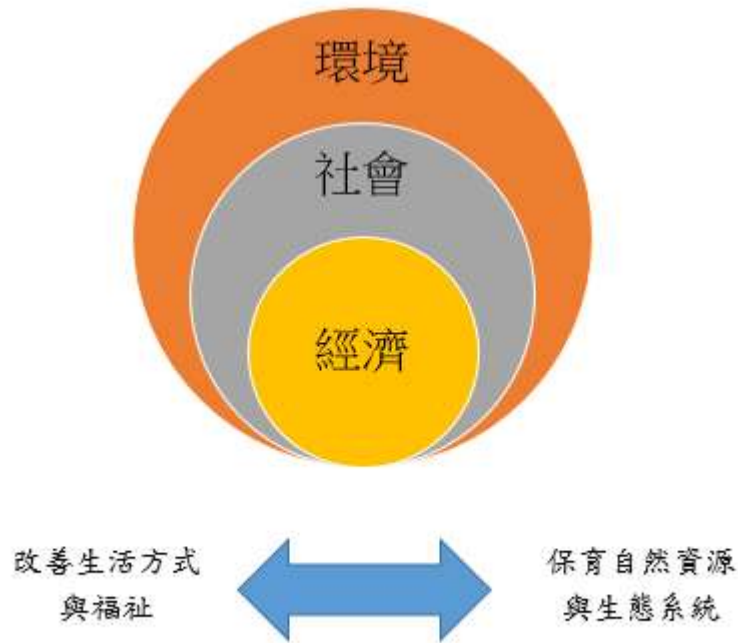


圖 2.4 永續性的架構圖三個面向

資料來源：台灣網路科技館

永續發展理念的落實，必須從社區、家庭及個人做起，因此每個地方政府都應積極推動永續發展的組織，廣邀學界、非政府組織、民意代表、社區團體、當地企業人士等熱心人士，共同為地方永續發展來努力。永續發展需要地方與中央政府密切配合，目前行政院以設立永續發展推動委員會，由行政院院長召集相關部會首長及學者專家組成，行政院永續會可考慮辦理永續發展高峰論壇，廣邀民意代表、地方首長、企業人士、非政府組織代表等，以討論推動永續發展的策略，每年召開一次大會，介紹及表揚地方推動永續發展之成功案例，做為民間團體、地方及中央互動的管道，讓永續發展推動組織，可從社區、地方及中央一氣呵成，聯手為台灣的永續發展做出貢獻。

## 2.3 社會責任評估工具

社會責任的要求，已衍然成為潮流，尤其是領導層級企業，不只是商業世界的領導，也是社會的領導力量，企業不只是獲利的工具，更應是負責任的公民。沒有落實企業社會責任的企業，很難再獲得消費者的認可，可以說企業社會責任已成為企業永續發展的必要條件之一，將企業內部資訊透明化，進行非財務績效的資訊揭露，讓投資者及社會大眾了解其治理現狀及社會回饋度，同時也是企業永續發展及未來發展方向的指標性行為。

### 2.3.1 全球報告倡議準則

自 1997 年以來率先發布永續發展報告的揭露架構，期望幫助全球企業和政府透過該架構，能有效了解與傳達報導組織的重大永續發展問題所面臨的衝擊及解決之道，該機構稱為全球永續性報告協會(Global Reporting Initiative, GRI)，為獨立的國際性組織，2016 年正式推出 GRI 永續性報導準則(GRI Sustainability Reporting Standards)，成為全球第一個使用最廣泛的永續性報導的全球標準。

GRI 準則分為四個系列：100 系列包含三種通用準則：GRI 101：基礎是使用整套 GRI 準則的起點。GRI 101 從定義報告書內容和品質的報導原則出發，包括依循 GRI 準則編製永續性報告書的要求，以及描述如何使用與引用 GRI 準則。GRI 101 也包括組織依循準則編製永續性報告書和使用所選取之 GRI 準則報告特定資訊之宣告。GRI 102：一般揭露 是用以報告攸關組織的資訊及其永續性報導的實務。包括關於組織概況、策略、倫理與誠信、治理、利害關係人溝通實務、及報導流程的資訊。GRI 103：管理方針 是用以報告關於組織如何管理重大主題的資訊。其制訂係供使用於永續性報告書內的每個

重大主題，包括特定主題的 GRI 準則（200、300 及 400 系列）所涵蓋、或其他的重大主題來使用。適用 GRI 103 於每個重大主題，讓組織就主題為何重大、衝擊範圍（主題邊界）、以及組織如何管理此衝擊，提出敘述性解釋。特定主題準則 200 系列（經濟的主題） 300 系列（環境的主題） 400 系列（社會的主題） 200、300 及 400 系列包括數個的特定主題準則。這些準則是用於報告組織對經濟、環境及社會主題造成衝擊的資訊（例如：間接經濟衝擊、水或勞雇關係）。依循 GRI 準則編製永續性報告書，組織應用 GRI 101：基礎的報導原則來定義報告書內容，鑑別其重大的經濟、環境、及/或社會主題。這些重大主題決定組織使用何項特定主題準則以編製組織的永續性報告書。（資料來源：全球永續性標準理事會所發布）

### 2.3.2 ISO 26000

ISO 26000 是國際標準化組織（International Organization for Standardization, ISO）制定的社會責任指南（Guidance on Social Responsibility）的技術編號（綠十字期刊，2008），包括 7 個核心主題，共 38 個議題如表 2.2。其優點在於可以增加利害關係人的信心，ISO26000 標準有助組織展現企業社會責任，證明企業以落實政策承諾，使利害關係人放心；也可降低企業成本，穩健的企業決策有助持續改進，同時可緩和風險，達成更具效率的資源部屬，以降低成本；亦可提高競爭優勢，利用 ISO 26000 原則作為與競爭對手比較的基準，以擬定可衡量的社會責任目標。

表 2.1 ISO 26000 的 7 大核心主題及議題

核心主題	38 個議題內容
2.人權(human rights)	1.盡力而為(due diligence) 2.處理風險處境(risk situations) 3.避免同謀合污(avoidance of complicity)

核心主題	38 個議題內容
	4. 不可歧視弱勢社群(discrimination and vulnerable groups) 5. 處理申斥(resolving grievances) 6. 保障民事及政治權利(civil and political rights) 7. 保障經濟、社會及文化權利(economic, social and cultural rights) 8. 保障基本工作權利(fundamental rights at work)
3. 勞工準則 (labour practices)	1. 促進就業及僱傭關係(employment and employment relationships) 2. 照顧工作條件及社會保障(conditions of work and social protection) 3. 保持社會對話(social dialogue) 4. 顧全工作安全及健康(health and safety at work) 5. 參與人類發展(human development)
4. 環境(the environment)	1. 預防污染 (prevention of pollution) 2. 可持續地使用資源 (sustainable resource use) 3. 緩和及適應氣候變化 (climate change mitigation and adaptation) 4. 保護及恢復自然環境 (protection and restoration of the natural environment)
5. 公平營運活動(fair operating practices)	1. 反貪污(anti-corruption) 2. 參與政治(responsible political involvement) 3. 公平競爭(fair competition) 4. 在勢力範圍推廣社會責任(promoting social responsibility in the sphere of influence) 5. 尊重產權(respect for property rights)
6. 消費者問題 (consumer issues)	1. 實行公平營銷、資訊及合約做法(fair marketing, information and contractual practices) 2. 保障消費者安全及健康(protecting consumers' health and safety) 3. 支持可持續消費(sustainable consumption) 4. 提供消費者服務、支援及糾紛排解(consumer service, support, and dispute resolution)

核心主題	38 個議題內容
	5.保護消費者資料及私隱(consumer data protection and privacy) 6.保障享用服務權(assess to essential services) 7.教育及提高意識(education and awareness)
7.社區參與及發展 (community involvement and development)	1.參與社區(community involvement) 2.投資社區(social investment) 3.創造就業(employment creation) 4.發展科技(technology development) 5.幫助增加財富及收入(wealth and income) 6.推廣教育及文化(education and culture) 7.推廣健康(health) 8.盡責任投資(responsible investment)

資料來源：綠十字期刊，2008。

### 2.3.3 聯合國永續發展目標

在全球經濟發展與環境失衡的狀況下，看似繁榮發展背後，依舊存在著人類即將面臨的難題。因此，聯合國所提倡的「永續發展目標」(Sustainable Development Goals, 簡稱 SDGs) 取代 2000 年的「千禧年發展目標」(Millennium Development Goals)，其中包含 17 項核心目標，又涵蓋了 230 項指標，成為近年談論全球發展的重要議題，指引全球共同努力、邁向永續。氣候變遷、環境污染都正在削弱過去發展的成果，而這當中受影響最深的，還是人類。2015 年聯合國發佈了《翻轉我們的世界：2030 年永續發展方案》，作為未來 2030 年，聯合國成員國的指導原則，方案兼顧了「經濟成長」、「社會進步」與「環境保護」三大面向如圖 2.5。





整理：Impact Hub Taipei

圖 2.5 永續發展 17 項目標面向分類

資料來源：公益交流站，<https://npost.tw/archives/24078>

## 第三章 研究方法

本研究目的為探討豐田兼元長工業區工廠建置屋頂太陽能關鍵議題，在永續發展之經濟、社會及環保三面向之成效及未來執行方向，透過問卷調查，了解工廠建置屋頂太陽能利害關係人，對工廠建置屋頂太陽能在永續發展之經濟、社會、環境三面向議題的關注性，以及重大關注議題之執行現況，進行分析與歸納，研擬管理方針，最後提出研究結論與建議。

### 3.1 研究架構

本研究對象為豐田(兼元長)工業區工廠建置屋頂太陽能，運用 CSR 模式評估法，鑑別工廠建置屋頂太陽能利害關係人，並以 GRI Standard 考量面為基礎，同時考量豐田(兼元長)工業區工廠建置屋頂太陽能特性、聯合國永續發展目標及 ISO 26000 指標，篩選永續發展之經濟、社會、環境三面向關注議題，採量化研究，透過對利害關係人進行問卷調查，執行重大關注議題的分析，並檢視建置屋頂太陽能在重大關注議題的執行成效，提供未來執行方向之建議。研究架構如圖 3.1。

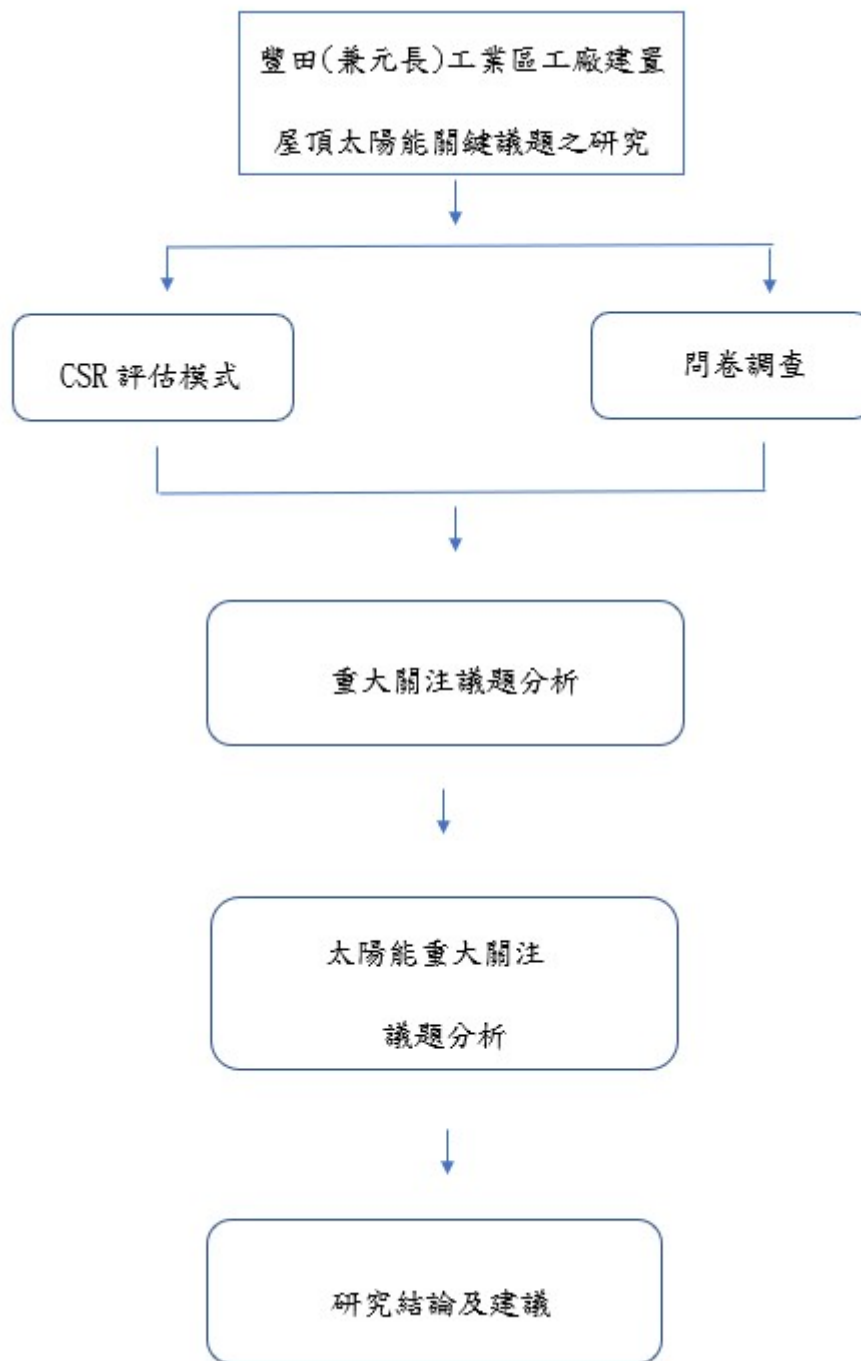


圖 3.1 本研究架構 (研究者整理)



工業區	110 年	111 年	112 年	113 年	114 年	合計
豐田	1.02	0.85	0.68	0.49	0.33	3.37
元長	0.56	0.47	0.37	0.27	0.18	1,85

資料來源：經濟部工業局

備註：研究者整理

元長工業區於民國 1974 年由經濟部工業局、雲林縣政府、中華工程股份有限公司聯合開發完成，迄今已逾 46 年。元長工業區總面積 16.1510 公頃（產業用地面積 14.3648 公頃、公設用地面積 1.7962 公頃），目前不含建廠中廠商家數 28 家，總屋頂面積約 4.2617 公頃。2018-2020 年間已推動設置 0.70197MW，達成率約 14.130042%，為推動 2021 至 2025 年目標量 1.85MW。



圖 3.3 元長工業區廠商平面圖

資料來源：經濟部工業局、豐田工業區網站

### 3.2.2 預期成果及效益

豐田工業區在政府的大力推廣之下，有中心同仁共同努力及系統商的配合與公會的協助，期望能達成 2021 年完成 1.02MW、2025 年完成 3.37MW 的目標值，實現綠能發電的政策目標。

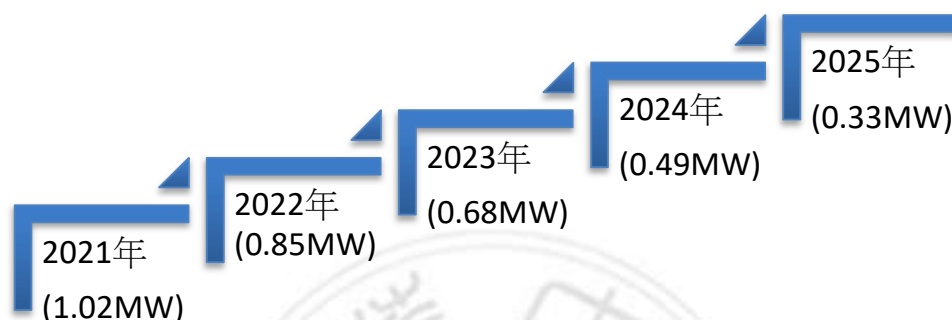


圖 3.4 豐田工業區 2022~2025 目標值 3.37MW

元長工業區在政府的大力推廣之下，有中心同仁共同努力及系統商的配合與公會的協助，期望能達成 2021 年完成 0.56MW~2025 年，共完成 1.85MW 的分配工作額度，實現綠能發電的政策目標。

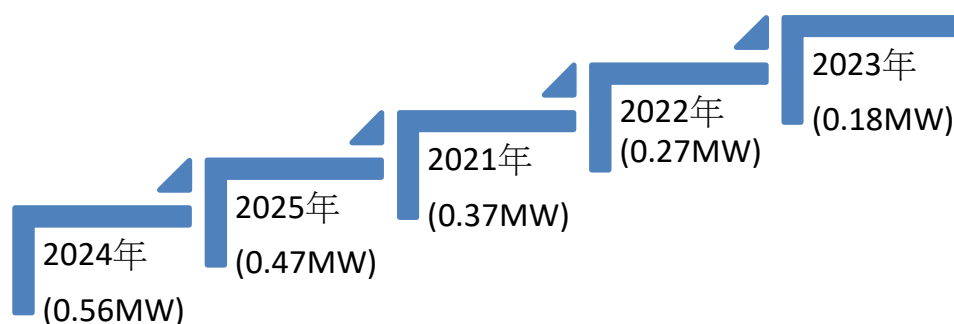


圖 3.5 元長工業區 2022~2025 目標值 1.85MW

備註：研究者整理

預期效益如下：

1. 提高重視度：過去由各園區服務中心獨立推廣的方式難免有單打獨鬥的壓力，然而藉由公會參與協助，共同討論及評估可行性方式，可讓廠商了解政策對於園區太陽能光電設置的重視度，對談過程也能因此讓廠商與服務中心互動增加及交流分享。
2. 點線面掌握園區光電建構：單一廠商意願的變化、單一園區的最大設置能力及各園區可能達成的目標，點線面全面掌握，進而互補其不足，讓資源可以充分利用在效率最高的地方。避免投資的資源浪費，亦可以為後續政策改型預留更多資金與發展空間。
3. 達成園區預定目標值：目前各產業園區都有其逐年應達到的目標值，公會的加入目標便是希望能更有效率、更快速的完成既定目標。
4. 提升業者獲利空間：裝設太陽能光電首要便是讓廠商能在有獲利空間下裝設，取得經濟、綠能與環保三贏的效益。提升該公司的形象，未來於轉型時能冠上綠能工廠之美名。

### 3.3 研究流程與方法

#### 3.3.1 利害關係人鑑別與溝通

本研究的架構內容依循 CSR 評估模式法，採用「AA1000 利害關係人議和標準」的五大原則：依賴性、責任、關注、多元觀點及影響力，進行利害關係人鑑別，鑑別出五種主要的利害關係人：服務中心、廠商聯誼會、社會大眾、系統商與廠商。

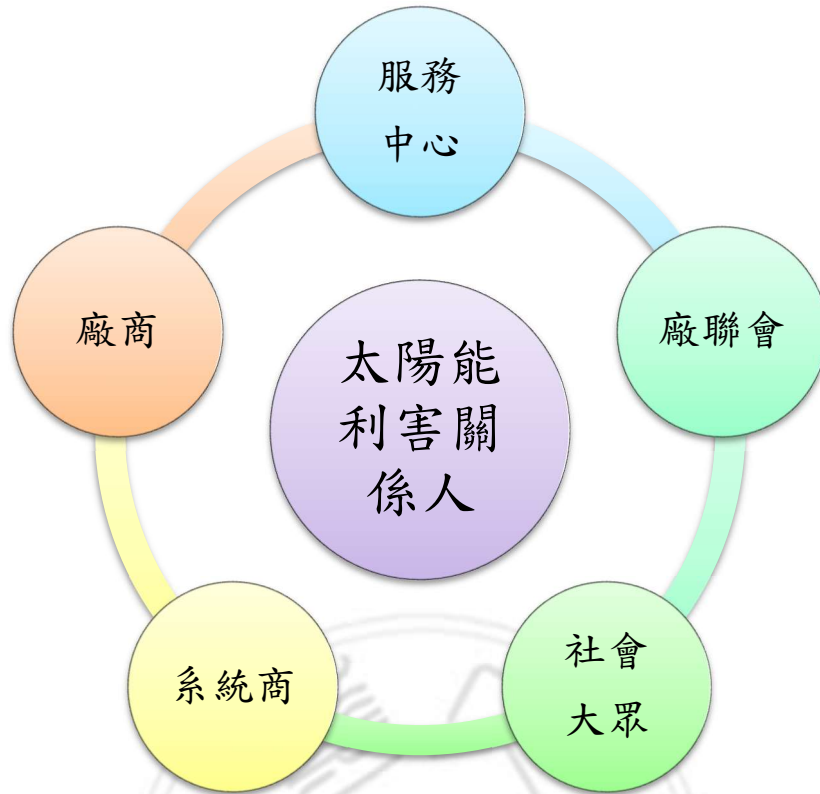


圖 3.6 太陽能利害關係人

備註：研究者整理

### 3.3.2 利害關係人關注議題鑑別與分類

針對利害關係人關注議題之鑑別流程依序為：建立清單、重大性分析、重大議題、檢討與建議等四個步驟。

(一)建立清單：就可能接觸或影響之利害關係人所關心的議題，依照 GRI 準則、聯合國永續發展指標、ISO 26000 及太陽能板特有指標進行識別與分類，建立初步清單。

(二)重大性分析：依照初步清單中的考量面類別，進行利害關係人關注度問卷調查。

(三)重大議題：依照關注度問卷調查結果，決定重大溝通對象與其關注議題後，評估重大議題。

(四)檢討與建議：針對重大議題太陽能執行現況給與未來後進研究



者執行建議。

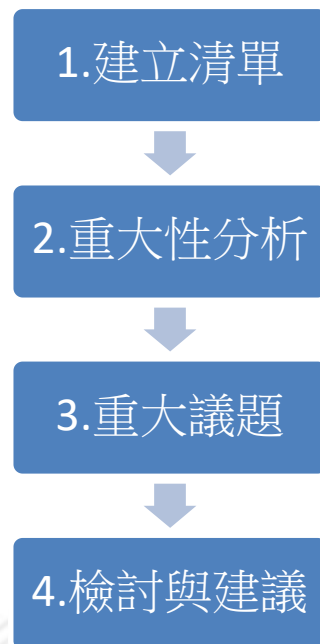


圖 3.7 關注議題鑑別流程

備註：研究者整理

參考 GRI 準則、聯合國永續發展指標、ISO 26000 指標，並研擬工業區太陽能發展指標，透過利害關係人關注議題及溝通機制之建立，整合經濟、社會及環境三個面的議題，挑選出 20 項與豐田(兼元長)工業區工廠建置屋頂太陽能永續發展有關之關注議題。

表 3.2 關注議題之各項對應指標與議題面向

序號	關注議題	對應指標	議題面向
1	財務績效	GRI 102-45 合併財務報表中所包含的實體	經濟
2	品牌願景	GRI102-2 活動、品牌、產品與服務	經濟
3	場域治理	GRI 102-7 組織規模	經濟
4	風險管理	GRI102-15 關鍵衝擊、風險及機會	經濟
5	採購管理	GRI204-1 來自當地供應商的採購支出比例	經濟
6	利害關係人溝通	GRI102-43 與利害關係人溝通的方針	社會
7	社區與社會公益	GRI413-1 經當地社區溝通、衝擊評估和發展計畫的營運活動 ISO 26000 社區參與及發展、目標 11：永續城市	社會
8	產品與服務創新	太陽能板特有指標、ISO 26000 消費者議題	社會
9	顧客健康與安全	GRI 416 健康與安全、聯合國發展目標 3 健康與福祉、ISO 26000 消費者議題	社會
10	申訴與溝通機制	聯合國發展目 16 和平社會、ISO 26000 消費者議題、ISO 26000 消費者議題	社會
11	宣導成效	太陽能板特有指標	社會

序號	關注議題	對應指標	議題面向
12	行銷與標示	太陽能板特有指標、ISO 26000 消費者議題	社會
13	永續發展	太陽能板特有指標	環境
14	溫室氣體排放管理、碳排放減量	GRI 302 能源、GRI 305 排放、ISO 26000 環境	環境
15	永續資源利用	聯合國發展目標 7 可負擔能源、ISO 26000 環境	環境
16	環境與生態永續發展	GRI307-1 違反環境法律法規 ISO 26000 環境、目標 15:促進生物多樣性	環境
17	能源耗用與管理	GRI302-1 組織內部的能源消耗量 ISO 26000 環境、目標 7：可負擔能源	環境
18	供應鏈管理	太陽能板特有指標	環境
19	廢棄物管理	GRI 306 廢棄物管理	環境
20	永續消費與生產	聯合國發展目標 12 永續與生產、ISO 26000 消費者議題	環境

備註：研究者整理

### 3.3.3 利害關係人關注議題與溝通機制

經由上述關注議題之分類後，分析利害關係人之溝通機制如下表。

表 3.3 利害關係人關注議題與溝通頻率

利害關係人	關注議題	溝通平台	溝通頻率
服務中心	利害關係人溝通	到廠訪談表	每季一次
	社區與社會公益	到廠訪談表	每季一次
	申訴與溝通	到廠訪談表	每季一次
	宣導成效	到廠訪談表	每季一次
	永續發展	到廠訪談表	每季一次
廠聯會	品牌願景	廠聯會會議	每季一次
	社區與社會公益	廠聯會會議	每季一次
	申訴與溝通	廠聯會會議	每季一次
	宣導成效	廠聯會會議	每季一次
社會大眾	社區與社會公益	協調會議	隨時
	申訴與溝通	協調會議	隨時
	利害關係人溝通	協調會議	隨時
系統商	財務績效	公司實績	隨時更新
	品牌願景	公司實績	隨時更新
	風險管理	公司實績	隨時更新
	產品與服務創新	公司實績	隨時更新
	顧客健康與安全	公司實績	隨時更新
廠商	財務績效	協調會議	隨時
	採購管理	協調會議	隨時
	風險管理	協調會議	隨時
	申訴與溝通機制	協調會議	隨時
	能源耗用與管理	協調會議	隨時

備註：研究者整理

### 3.3.3 問卷設計

本研究問卷設計內容以永續發展之經濟、社會及環境面向之發展議題為基礎，調查豐田(兼元長)工業區工廠建置屋頂太陽能之利害關係人對議題關注的程度，透過文獻分析編制問卷題目，題目編製完成與指導教授討論後，進行議題內容文字說明的修訂，衡量指標採用李克特的 (Likert Scale) 五點度量表，每題有五個選項，分別是「非常關注」、「很關注」、「普通」、「不關注」及「非常不關注」。問卷題目以 3.3.2 小節所述篩選出有關永續發展之經濟、社會及環境共 20 項議題進行設計。



## 第四章 結果與討論

本研究為探討豐田(兼元長)工業區工廠建置屋頂太陽能在永續發展之經濟、社會及環境三面向執行成效及未來方向。參考 GRI 準則、ISO26000 及聯合國永續發展指標相關議題，進行議題分類與鑑別作為問卷設計題目，透過問卷調查了解研究對象之利害關係人對各議題的關注程度，將問卷結果進行交叉分析比對，得到研究結果如下。

### 4.1 利害關係人議題關注度調查結果

本研究以服務中心、豐田(兼元長)工業區廠商聯誼會、社會大眾、系統商、廠商建置屋頂太陽能之利害關係人為對象，以 google 表單為主要派發方式，進行問卷調查，共發送 110 份，總計回收 99 份，扣除無效問卷 17 份，總計有效問卷 82 份，有效問卷回收率為 82%。在整體利害關係人平均議題關注度排序結果，如圖 4.1 所示，以環境面向議題之永續發展、永續資源利用、能源耗用與管理項目關注度最高，而宣導成效、利害關係人溝通及品牌願景議題關注度最低。



圖 4.1 整體利害關係人議題關注度

備註：研究者整理

進一步分析利害關係人之服務中心、廠聯會、社會大眾、系統商及廠商問卷調查結果，服務中心對議題的關注程度排序結果如圖 4.2 所示，關注度最高與最低的項目，與整體利害關係人平均關注度部分項目一致，關注度最高的議題為環境與生態永續發展、永續資源利用、能源耗用與管理、顧客健康與安全，而提供財務績效、品牌願景及行銷與標示議題則關注度較低的三項議題。廠聯會對議題的關注程度排序結果如圖 4.3，關注度最高的議題為廢棄物管理、永續資源利用、永續發展及申訴與溝通機制，關注度較低的六項議題為利害關係人溝通、永續消費與生產、供應鏈管理、產品與服務創新、社區與社會公益及品牌願景。社會大眾對議題的關注程度排序

結果如圖 4.4，以廢棄物管理、永續資源利用、永續發展最為關注，而關注度較低的五項議題為品牌願景、宣導成效、社區與社會公益、採購管理、及財務績效。系統商對議題的關注程度排序結果如圖 4.5，關注度最高的議題為財務績效、能源耗用與管理、場域治理，關注度較低的四項議題為宣導成效、產品與服務創新、利害關係人溝通、採購管理。廠商對議題的關注程度排序結果如圖 4.6，關注度最高的議題為利害關係人溝通、永續消費與生產、廢棄物管理、永續發展及產品與服務創新，關注度較低的三項議題為品牌願景、供應鏈管理、宣導成效。

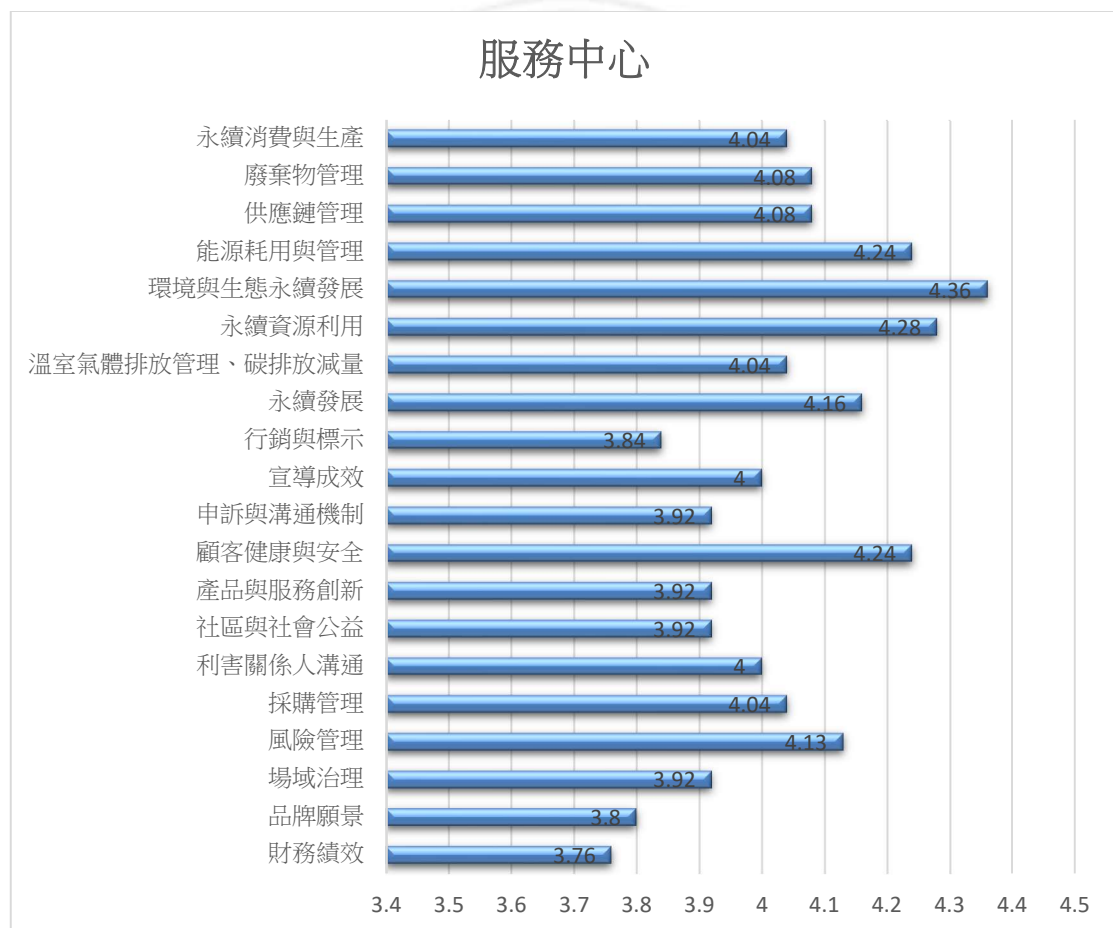


圖 4.2 服務中心議題關注度

備註：研究者整理



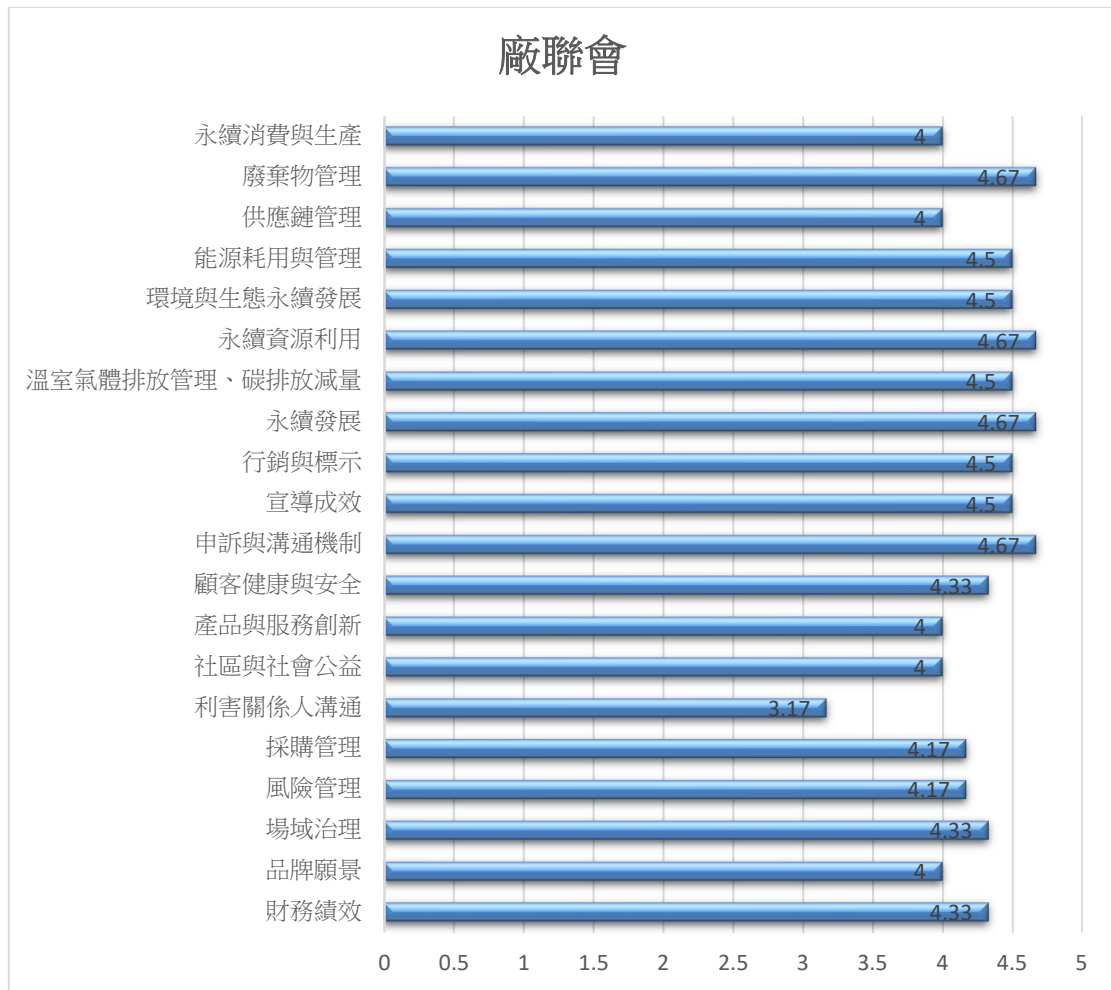


圖 4.3 廠聯會議題關注度

備註：研究者整理

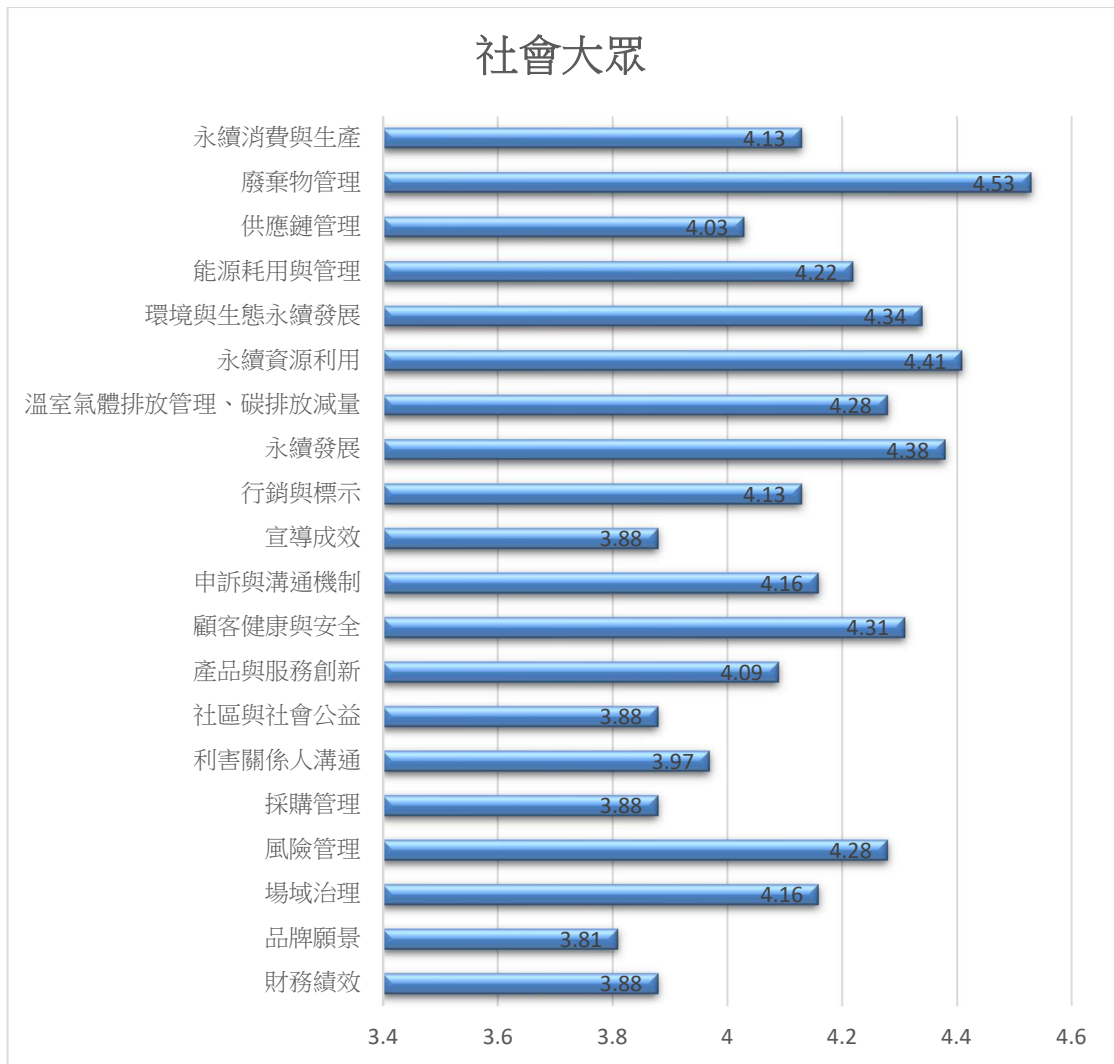


圖 4.4 社會大眾議題關注度

備註：研究者整理

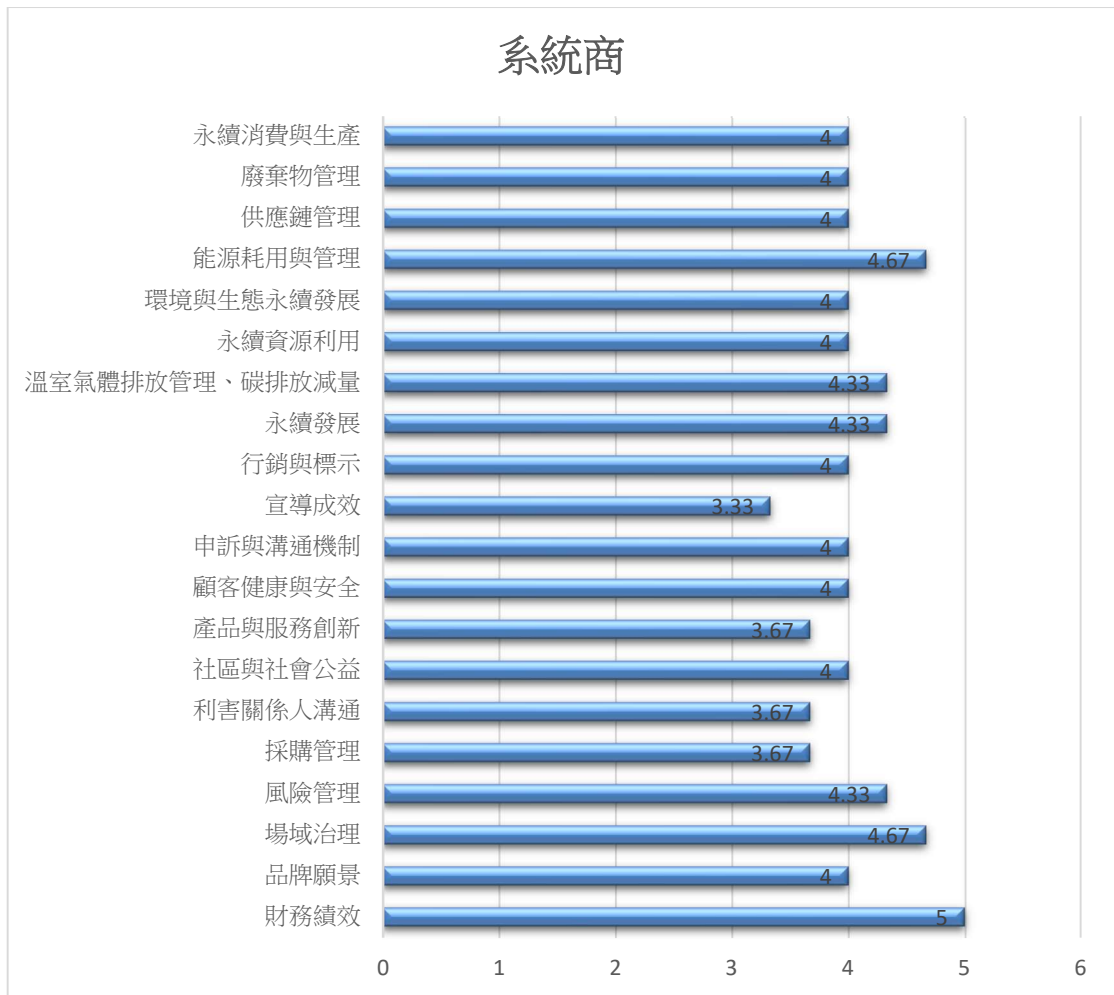


圖 4.5 系統商議題關注度

備註：研究者整理

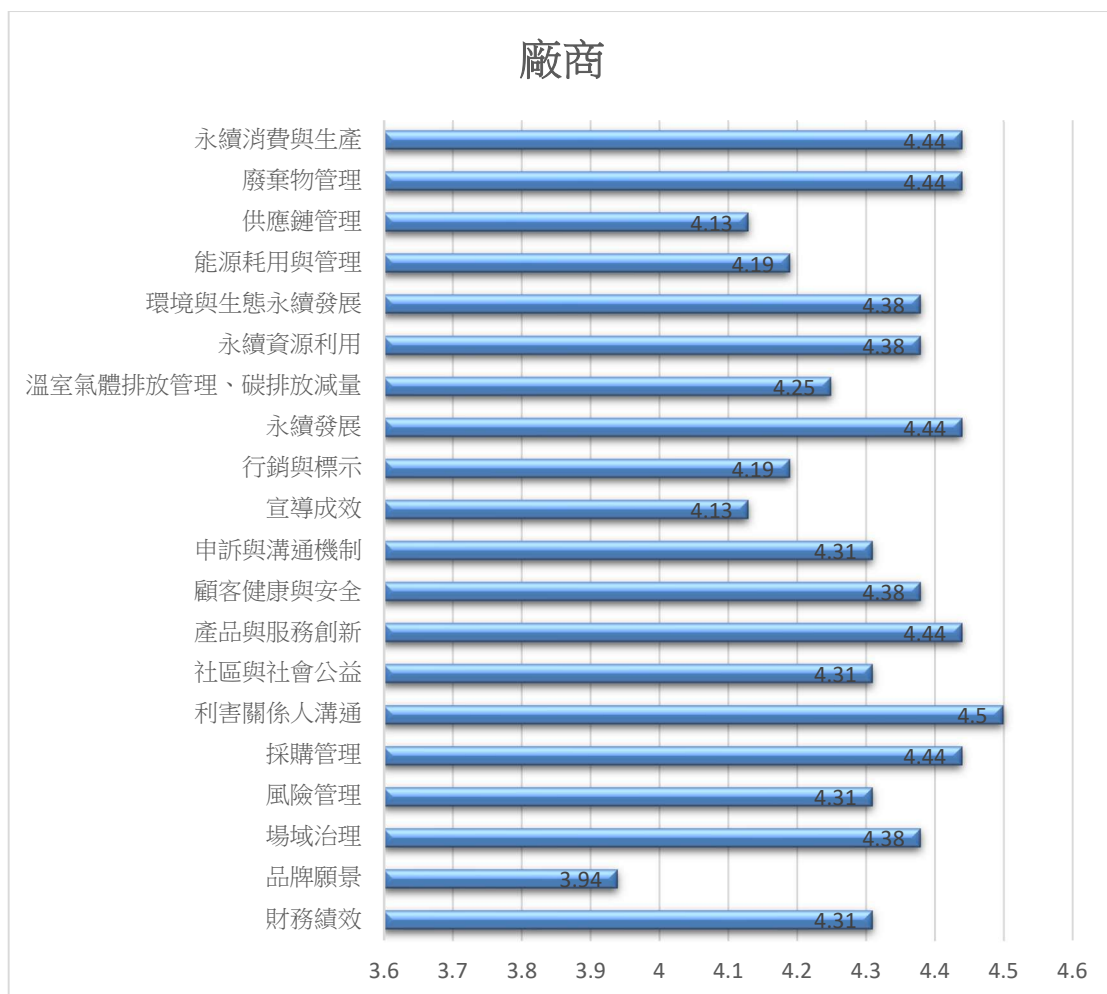


圖 4.6 廠商議題關注度

備註：研究者整理

進一步將問卷調查結果以服務中心、廠聯會、社會大眾、系統商、廠商問卷結果進行交叉分析，關注度前 10 名如表 4.1。

表 4.1 問卷數前五個族群關注度前十個議題

排序	服務中心	廠聯會	社會大眾	系統商	廠商
1	環境與生態 永續發展	廢棄物管理	廢棄物管理	財務績效	利害關係人 溝通
2	永續資源利 用	永續資源利 用	永續資源利 用	能源耗用與 管理	永續消費與 生產
3	能源耗用與 管理	永續發展	永續發展	場域治理	廢棄物管理
4	顧客健康與 安全	申訴與溝通 機制	環境與生態 永續發展	溫室氣體排 放管理、碳	永續發展

				排放減量	
5	永續發展	能源耗用與管理	顧客健康與安全	永續發展	產品與服務創新
6	風險管理	環境與生態永續發展	溫室氣體排放管理、碳排放減量	風險管理	環境與生態永續發展
7	廢棄物管理	溫室氣體排放管理、碳排放減量	風險管理	永續消費與生產	永續資源利用
8	供應鏈管理	行銷與標示	能源耗用與管理	廢棄物管理	顧客健康與安全
9	永續消費與生產	宣導成效	申訴與溝通機制	供應鏈管理	場域治理
10	溫室氣體排放管理、碳排放減量	場域治理	場域治理	環境與生態永續發展	申訴與溝通機制

備註：研究者整理

經整理各項議題，得出出現次數排序由小至大，如圖 4.7

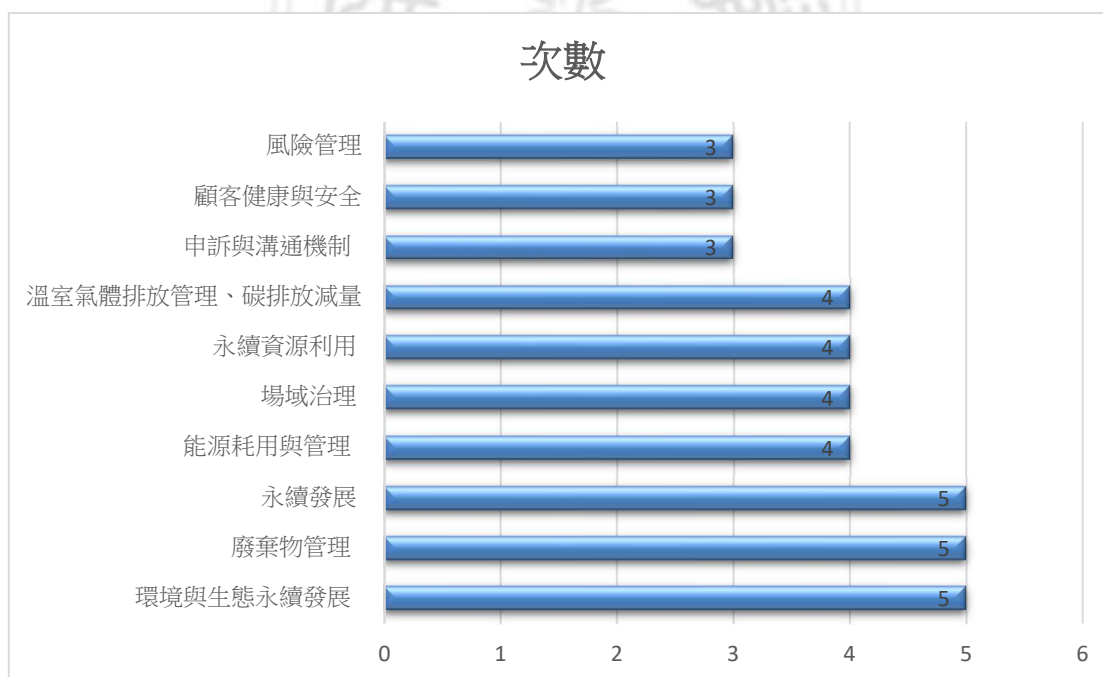


圖 4.7 各項議題依出現次數

備註：研究者整理

另外，定義服務中心為經營管理階層，其餘為利害關係人，進行出

現次數比較，如圖 4.8

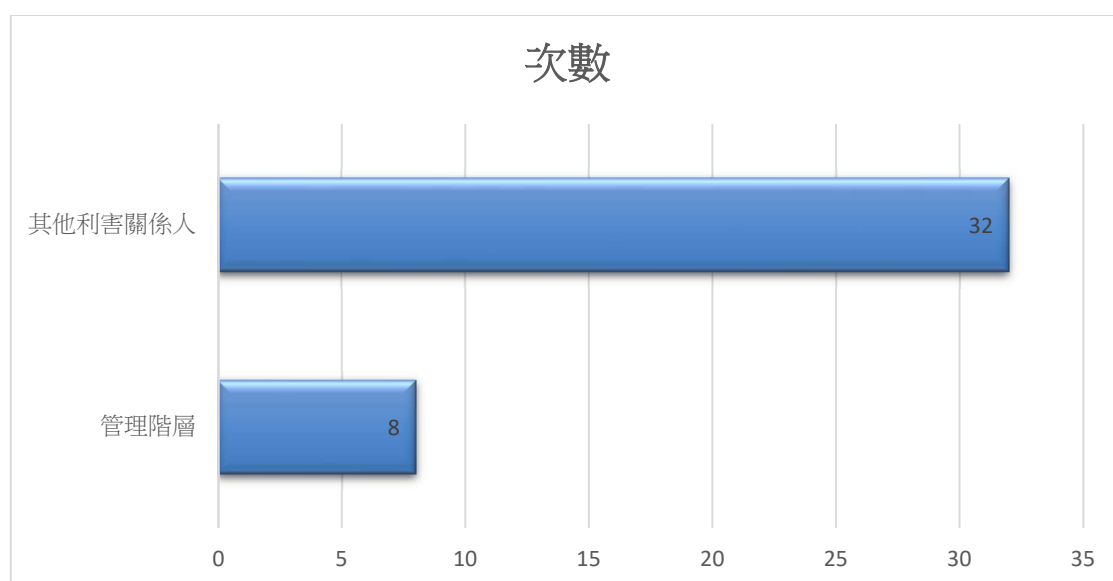


圖 4.8 其他利害關係人與管理階層依出現次數比較

備註：研究者整理

## 4.2 關注議題建議管理方針

針對豐田(兼元長)工業區工廠建置屋頂太陽能執行成效進行分析，所對應指標及建議方針如下：

〈1〉經濟及治理面

重大關注議題	對應指標	建議管理方針
場域治理	GRI 102-7 組織規模	1. 加強系統商與廠商服務及溝通管道。
風險管理	GRI102-15 關鍵衝	

	擊、風險及機會	<p>2. 系統商多元化，提供廠商不同的選擇。</p> <p>3. 結合相關集會辦理說明會，宣導太陽能板相關效益及知識。</p> <p>4. 廣推綠能環境，善盡企業社會責任。</p> <p>5. 廣宣相關防火、防風風險管理之常識。</p> <p>6. 廣宣透過辨認分析、衡量評估與防範抑制等程序，運用最低的成本，將風險在事件發生前、發生時及發生後，所產生的不良影響降到最低。</p>
--	---------	---

## 〈2〉社會面

重大關注議題	對應指標	建議管理方針
申訴與溝通機制	聯合國發展目標 16 和平社會、ISO 26000 消費者議題、 ISO 26000 消費者議 題	<p>1. 建立多元雙向溝通管道，加強廠商與系統商對話暢通。</p> <p>2. 建議系統商，提供客戶之產品與服務對健康和</p>

顧客健康與安全	GRI 416 健康與安全、聯合國發展目標 3 健康與福祉、ISO 26000 消費者議題	<p>安全無顯著的影響證明。</p> <p>3. 建議施作時，加強現場動線順暢及後續清潔維護之空間。</p> <p>4. 建議加強與社區的連結，創造永續發展夥伴，落實經濟發展、環境保護及社會共榮的目標。</p>
---------	---	---

〈3〉 環境面

重大關注議題	對應指標	建議管理方針
環境與生態永續發展	GRI307-1 違反環境法律法規 ISO 26000 環境、目標 15:促進生物多樣性	1. 落實環保綠能觀念，利用太陽光增加發電，並減少沒必要之用電。 2. 收取碳稅是成本有效的碳減排政策方法之一。
廢棄物管理	GRI 306 廢棄物管理	3. 廣宣建立一個經濟而有效的廢棄物管理機制，來達到安全化、衛生
永續發展	太陽能板特有指標	
能源耗用與管理	GRI302-1 組織內部的能源消耗量	



	ISO 26000 環境、目標 7：可負擔能源	化、無害化以及資源化的目標。。
永續資源利用	永續資源利用	4. 廣宣善盡善良管理人之目標。
溫室氣體排放碳排放減量	GRI 302 能源、GRI 305 排放、ISO 26000 環境	5. 廣宣能源審查以了解整體能源消耗狀態與管理。 6. 廣宣發展生態農業，促進資源永續利用。 7. 廣宣施作太陽能板能減少碳排放量。

### 4.3 現行推動方式

為順利推動本研究，規劃下列辦理事項：

#### (一)文宣品製作：

1. 宣導摺頁：配合公會製作之宣導摺頁，提供以深入淺出、顯而易懂之文宣，增加設置選擇與意願。
2. Q&A：與公會共同研商針對廠商訪談內容，所提出遭遇之困難（例如：Q&A 之建議、因應方案、解決之道）製作 Q&A 文宣，以有效解決方案作為說明會主軸，期以提升廠商設置之意願及強化中區合約效益。

(二)定期召開專案會議：本中心每月合併工作會報召開專案檢討會議，依預訂檢視點檢討推動設置辦理情形，有無落後或遭遇困難，另行邀請公會共同商討解決方案及應對方針

#### (三)拜訪廠商：

1. 優先拜訪：邀請公會依已辦理實地訪查及電話訪查紀錄之潛勢廠商，優先辦理訪查作業。
2. 分區拜訪：邀請公會依空拍盤點可施做太陽光電區域進行分區拜訪。(藍色框：已設置屋頂、綠色框：最可能施作、潛勢屋頂、紅色框：不可能設置)



圖 4.9 豐田工業區可否設置太陽光電廠區分區

備註：研究者整理



圖 4.10 元長工業區可否設置太陽光電廠區分區

備註：研究者整理

(四) 預定進度及查核：

1. 預定進度：以有備案登記為統計標準，並掌握其案件進度，一經發現廠商設置過程遭遇困難，立即即時給予協助，令所有案件順利完成設備登記。
2. 預定查核點：每月工作會報召開專案檢討會議時檢視是否達成目標值，倘未達標，需提出趕工計畫，內容包含落後原因及如何趕上進度等，用查核點表表示。

表 4.2 豐田工業區查核點

月份 內容	110年(目標 1.02MW)									
	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
預定 設置 進度 (MW)	0	0	0	0	0	0	0	0.499 (品O)	0	1.2 (猛O)

累計 工作 進度 (MW)	0	0	0	0	0	0	0	0.499 (品O)	0.499 (品O)	1.699 (品O) (猛O)
------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---------------	---------------	-----------------------

註：(1)查核點內容應以具體完成事項,且可評估分析其規格、功能之量化數據值表示。

(2)須配合對應預定進度填寫。

備註：研究者整理



表 4.3 元長工業區查核點

月份 內容	110 年(目標 0.56MW)									
	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
預定 設置 進度 (MW)	0	0	0	0	0	0	0	0.036 (品 O)	0	0.524 (慶 O)
累計 工作 進度 (MW)	0	0	0	0	0	0	0	0.036 (品 O)	0.036 (品 O)	0.56 (品 O) (慶 O)

註：(1)查核點內容應以具體完成事項,且可評估分析其規格、功能之量化數據值表示。

(2)須配合對應預定進度填寫。

備註：研究者整理

## 4.4 遭遇問題

(一)目前太陽能推動方式為針對有設置意願之廠商，本研究將訊息傳達給多家系統商(表 4.2)，提供媒合機會；或由服務中心與系統商連袂拜訪，由系統商對廠商提出企劃說明及報價，廠商評估設置效益後決定是否設置太陽光電。

表 4.4 本工業區活躍度較高之系統商聯絡簿

系統商	聯絡人	電話
天○能源(股)公司	陳○暉	0920-912***
山○科技(股)公司	高○奇	0975-366***
銓○環能科技(股)公	丁○宣	0906-806***
台○科技(股)公司	周○華	0915-292***

備註：研究者整理

(二)經歷訪查搜集之資料顯示，廠商設置困難點有：

1. 經濟面：

- (1) 面積小無設置效益(對應重大關注議題：場域治理)：豐田工業區無設置意願廠中面積小於 1,000m<sup>2</sup> 有 7 家，佔總家數 21.88%，面積合計 3,685.53m<sup>2</sup>，佔面積比 3.97%；目前執行方式為：結合相關集會辦理說明會，廣宣太陽能板相關效益及知識、廣推綠能環境，善盡企業社會責任。
- (2) 回饋率太低(對應重大關注議題：風險管理)，回饋比例約電費收入之 10%，目前執行方式為：廣宣透過辨認分析、衡量評估與防範抑制等程序，運用最低的成本，將風險在事件發生前、發生時及發生後，所產生的不良影響降到最低。

2. 環境面：

- (1) 多數廠房亦多已老舊，隨時有翻修可能性，簽約需 20 年將限制廠房發展(對應重大關注議題：環境與生態永續發展、廢棄物管理)，目前執行方式為：廣宣藉由太陽能板搭建，順勢將老舊廠房翻修，例如：石棉瓦去化，更可強化廠房發展之延續性。
- (2) 廠房亦有結構及環境等因素問題，類似老舊廠房系統商評估亦無意願(對應重大關注議題：永續發展、永續資源利用)，目前執行方式為：建議廣宣回收再利用之好處，將產品永續發展；廣宣發展生態農業，促進資源永續利用。
- (3) 污水處理過程帶有酸味氣體飄散易造成太陽能板腐蝕、租賃廠房支架老舊生鏽恐有安全疑慮、屋頂有多處大型排風扇、不堪屋頂粉塵雜物滴落，因廢酸氣、水蒸氣、落塵、遮陰廠房環境不適合設置(對應重大關注議題：能源耗用與

管理、溫室氣體排放碳排放減量)，目前執行方式為：建議廣宣能源審查，以了解整體能源消耗狀態與管理；廣宣施作太陽能板可減少碳排放量。

### 3. 社會面：

(1) 系統商合約太長、廠房疑似有二次施工及經營者或土地所有權人無意願(對應重大關注議題：申訴與溝通機制)，目前執行方式為：建立多元雙向溝通管道，加強廠商與系統商對話暢通。

(2) 不堪屋頂粉塵雜物滴落、廠房環境不適合設置(如:廢酸氣、水蒸氣、落塵、遮陰..等)、廠房疑似有二次施工及經營者或土地所有權人無意願等(對應重大關注議題：顧客健康與安全)，目前執行方式為：建議系統商，提供客戶之產品與服務對健康和環境安全無顯著的影響證明。

另外經統計：豐田工業區無設置意願廠中面積小於 1,000m<sup>2</sup> 有 7 家(佔總家數 21.88%，面積合計 3,685.53m<sup>2</sup>，佔面積比 3.97%)，面積小無設置效益，其他多數廠房亦多已老舊，隨時有翻修可能性，簽約需 20 年將限制廠房發展，廠房亦有結構及環境等因素問題，類似老舊廠房系統商評估亦無意願。

表 4.5 屋頂面積小於 1,000m<sup>2</sup> 廠商(豐田區)

項次	興辦工業人	工廠地址	工廠電話	屋頂面積 m <sup>2</sup>
1	辰○企業(股)公司	雲林縣大埤鄉 豐田路 x 號	0937-xxxx	843.00
2	無○子生物科技有限公司	雲林縣大埤鄉 豐盛街 x 號	05-591xxxx	216.00

3	統○資源回收有限公司	雲林縣大埤鄉 豐田路 x 號	05-591xxxx	309.96
4	統○資源回收有限公司	雲林縣大埤鄉 豐田路 x 號	05-591xxxx	309.96
5	源○行(股)公司	雲林縣大埤鄉 豐盛街 x 號	05-591xxxx	432.00
6	浩○有限公司	雲林縣大埤鄉 豐田路 x 號	05-591xxxx	768.43
7	億○食品(股)公司	雲林縣大埤鄉 豐田路 x 號	05-591xxxx	806.18

備註：研究者整理

豐田工業區無設置意願廠商中面積大於 1,000m<sup>2</sup> 有 17 家，面積合計 57995.09.3m<sup>2</sup> (佔面積比 62.55%)，原因有結構問題、原料問題、合約太長及經營者無意願等。

表 4.6 屋頂面積大於 1,000m<sup>2</sup> 廠商(豐田區)

項次	興辦工業人	工廠地址	工廠電話	屋頂面積 m <sup>2</sup>
1	味○股份有限 公司豐田廠	雲林縣大埤鄉 豐田路 x 號	05-591xxxx	13,044.00
2	金○金屬工業 (股)公司	雲林縣大埤鄉 豐田路 x 號	05-591xxxx	5,512.90
3	保○精機股份 有限公司	雲林縣大埤鄉 豐田路 x 號	05-591xxxx	1,100.00
4	合○電機股份 有限公司	雲林縣大埤鄉 豐田路 x 號	05-591xxxx	2,141.05
5	豐○科技股份	雲林縣大埤鄉	05-591xxxx	2,100.00



	有限公司三廠	豐田路 x 號		
6	金○涼冷凍食品(股)公司	雲林縣大埤鄉 豐田路 x 號	05-591xxxx	1,686.68
7	嘉○鋼鐵工業(股)公司	雲林縣大埤鄉 豐盛街 x 號	05-591xxxx	2,464.97
8	達○製衣股份有限公司	雲林縣大埤鄉 豐昌街 x 號	05-591xxxx	2,229.66
9	沅○實業有限公司	雲林縣大埤鄉 豐盛街 x 號	05-591xxxx	4,058.14
10	六○塑膠工業(股)公司	雲林縣大埤鄉 豐田路 x 號	05-591xxxx	3,943.57
11	德○佳工業(股)公司	雲林縣大埤鄉 豐田路 x 號	05-591xxxx	1,080.00
12	政○製藥(股)公司	雲林縣大埤鄉 豐田路 x 號	05-591xxxx	7,598.02
13	豐○科技(股)公司	雲林縣大埤鄉 豐田路 x 號	05-591xxxx	2,418.26
14	豐○科技(股)公司 豐田四廠	雲林縣大埤鄉 豐田路 x 號	05-591xxxx	1,771.34
15	鄭○企業(股)公司	雲林縣大埤鄉 豐田路 x 號	05-591xxxx	2,815.00
16	臺灣肥○(股)公司 雲林營業處	雲林縣大埤鄉 豐昌街 x 號	05-591xxxx	2,231.50
17	金○污染防治(股)公司	雲林縣大埤鄉 豐田路 x 號	05-591xxxx	1,800.00

元長工業區無設置意願之廠商中屋頂面積小於 1,000m<sup>2</sup> 有 11 家(佔總家數 39%，面積合計 6,365m<sup>2</sup>，佔面積比 15%)，面積小無設置效益，其他多數廠房亦多已老舊，隨時有翻修可能性，簽約需 20 年將限制廠房發展，廠房亦有結構及環境等因素問題，類似老舊廠房系統商評估亦無意願。

表 4.7 屋頂面積小於 1,000m<sup>2</sup> 廠商(元長區)

項次	興辦工業人	工廠地址	工廠電話	屋頂面積 m <sup>2</sup>
1	素○園(股)公司	雲林縣元長鄉興工街 x 號	05-786xxxx	936.00
2	余○實業(股)公司	雲林縣元長鄉興工街 x 號	05-786xxxx	551.00
3	田○企業社	雲林縣元長鄉興工街 x 號	05-786xxxx	509.00
4	順○皮革有限公司二廠	雲林縣元長鄉經建街 x 號	05-786xxxx	382.00
5	順○皮革有限公司	雲林縣元長鄉經建街 x 號	05-786xxxx	625.00
6	冠○國際貿易有限公司	雲林縣元長鄉經建街 x 號	05-786xxxx	832.00
7	永○通(股)公司	雲林縣元長鄉經建街 x 號	05-786xxxx	722.00
8	聖○生物科技(股)公司	雲林縣元長鄉興工街 x 號	05-786xxxx	283.00
9	青○綠水實業有限公司	雲林縣元長鄉興工街 x 號	05-786xxxx	215.00
10	大○行	雲林縣元長鄉興工街 x 號	05-786xxxx	936.00
11	三○有限公司	雲林縣元長鄉興工街 x 號	05-786xxxx	551.00

備註：研究者整理

元長工業區無設置意願之廠商中屋頂面積大於 1,000m<sup>2</sup> 有 12 家(佔總家數 43%，面積合計 22,341m<sup>2</sup>，佔面積比 52%)，原因有結構問題、原料問題、合約太長及經營者無意願等。

表 4.8 屋頂面積大於 1,000m<sup>2</sup> 廠商(元長區)

項次	興辦工業人	工廠地址	工廠電話	屋頂面積 m <sup>2</sup>
1	顏○實業有限公司	雲林縣元長鄉經建街 x 號	05-786xxxx	1,902.00
2	嘉○食品工業(股)公司	雲林縣元長鄉興工街 x 號	05-786xxxx	2,031.00
3	佑○紙業(股)公司	雲林縣元長鄉經建街 x 號	05-786xxxx	1,996.00
4	見○興業(股)公司	雲林縣元長鄉興工街 x 號	05-786xxxx	2,701.00
5	候○企業(股)公司	雲林縣元長鄉興工街 x 號	05-786xxxx	2,875.00
6	竟○(股)公司	雲林縣元長鄉興工街 x 號	05-786xxxx	2,426.00
7	通○能源設備科技有限公司	雲林縣元長鄉興工街 x 號	05-786xxxx	1,044.00
8	僑○實業(股)公司	雲林縣元長鄉興工街 x 號	05-786xxxx	1,863.00
9	坤○科技(股)公司	雲林縣元長鄉經建街 x 號	05-786xxxx	1,642.00
10	美○耐火材料工業有限公司	雲林縣元長鄉興工街*號	05-786xxxx	1,082.00
11	華○石材有限公司	雲林縣元長鄉經建街*號	05-786xxxx	1,497.00
12	坤○科技(股)公司二廠	雲林縣元長鄉興工街*號	05-786xxxx	1,282.00

備註：研究者整理

## 4.5 重大關注議題改進策略

依據重大關注議題建議管理方針及所收集之推動方式及問題，建議未來可增加之推動方式，依據經濟、社會、環境三面向，比對說明如下：

### 〈1〉經濟面

重大關注議題	建議管理方針	現行推動方式	比對缺失
場域治理	1. 加強系統商與廠商服務及溝通管道。	1. 結合相關集會辦理說明會，廣宣	建議管理
風險管理	2. 系統商多元化，提供廠商不同的選擇。	太陽能板相關效益及知識、廣推	方針與現
	3. 結合相關集會辦理說明會，宣導太陽能板相關效益及知識。	綠能環境，善盡	行推動方
	4. 廣推綠能環境，善盡企業社會責任。	企業社會責任。	式比對：
	5. 廣宣相關防火、防風風險管理之常識。	2. 廣宣透過辨認分	每項皆符
	6. 廣宣透過辨認分析、衡量評估與防範抑制等程序，運用最低的成本，將風險在事件發生前、發生時及發生後，所產生的不良影響降到最低。	析、衡量評估與防範抑制等程序，運用最低的成本，將風險在事件發生前、發生時及發生後，所產生的不良影響降到最低。	合

〈2〉 社會面

重大關注議題	建議管理方針	現行推動方式	比對缺失
申訴與溝通 機制	1. 建立多元雙向 溝通管道，加 強廠商與系統 商對話暢通。	1. 建立多元雙 向溝通管 道，加強廠 商與系統商 對話暢通。	建議管理方針 與現行推動方 式比對：
顧客健康與 安全	2. 建議系統商， 提供客戶之產 品與服務對健 康和安全無顯 著的影響證 明。 3. 建議施作時， 加強現場動線 順暢及後續清 潔維護之空 間。 4. 建議加強與社 區的連結，創 造永續發展夥 伴，落實經濟 發展、環境保 護及社會共榮 的目標。	2. 建議系統 商，提供客 戶之產品與 服務對健康 和安全無顯 著的影響證 明。	第1項與第2項 執行時皆符合 ，惟廠商施作 時，務必提醒 加強現場之管 控及加強敦親 睦鄰之連結。

〈3〉 環境面

重大關注議題	建議管理方針	現行推動方式	比對缺失
環境與生態永續發展	<p>1. 落實環保綠能觀念，利用太陽光增加發電，並減少不必要之用電。</p> <p>2. 收取碳稅是成本有效的碳減排政策方法之一。</p> <p>3. 廣宣建立一個經濟而有效的廢棄物管理機制，來達到安全化、衛生化、無害化以及資源化的目標。。</p> <p>4. 廣宣善盡善良管理人之目標。</p> <p>5. 廣宣能源審查以了解整體能源消耗狀態與管理。</p> <p>6. 廣宣發展生態農業，促進資源永續利用。</p> <p>7. 廣宣施作太陽能板能減少碳排放量。</p>	<p>1. 廣宣藉由太陽能板搭建，順勢將老舊廠房翻修，例如：石棉瓦去化，更可強化廠房發展之延續性。</p> <p>2. 建議廣宣回收再利用之好處，將產品永續發展；廣宣發展生態農業，促進資源永續利用。</p> <p>3. 建議廣宣能源審查，以了解整體能源消耗狀態與管理；廣宣施作太陽能板可減少碳排放量。</p>	<p>建議管理方針與現行推動方式比對：廢棄物管理即去化，執行時皆符合，惟提醒廠商未來收取碳稅是可能政策的方向、廣宣廠商善盡善良管理人之責也勢在必行及廣宣發展生態農業，促進農漁畜電互利共生也是資源永續的有效利用。</p>
廢棄物管理			
永續發展			
永續資源利用			
能源耗用與管理			
溫室氣體排放			
碳排放減量			

## 第五章 結論與建議

### 5.1 結論

本研究以「服務中心」、「廠聯會」、「社會大眾」、「系統商」與「廠商」五種利害關係人的觀點，建立豐田(兼元長)工業區工廠建置屋頂太陽能永續發展的重大關注指標，分析永續議題關注程度、討論現行作法及問題，並提出改進策略如下：

#### (1) 永續議題關注程度

經調查結果顯示，永續發展指標面向的關注高低依次為「環境面向」、「社會面向」、「經濟面向」。分別從各面向的關注議題來看，「環境面向」以「環境與生態永續發展」、「廢棄物管理」及「永續發展」議題最受關注。「社會面向」以「顧客健康與安全」及「申訴與溝通機制」議題最受關注。而「經濟面向」的「場域治理」及「風險管理」議題最受關注。

#### (2) 現行作法及問題

本研究現行推動除了文宣品製作、定期召開專案會議、拜訪廠商及預定進度並自訂查核點管控執行進度以外，並拜訪週遭鄰近合法工廠鼓勵其建置屋頂太陽能板，將建置完成設置容量納入本工業區之目標值，以早日實現綠能發電之政策目標。

另在推動時發現遭遇許多困難，面積小無設置意願、回饋率太低、廠房老舊、廠房環境不適合設置及合約期限太長等等問題，都造成推動不易之原因。

#### (3) 改進策略

在建議管理方針及現行推動方式比對之下，發現加強系統商於施作時務必提醒現場之管控及敦親睦鄰之連結、提醒廠商未來收

取碳稅是可能之政策方向、廣宣廠商善盡善良管理人之責及廣宣發展生態農業並促進農漁畜電互利共生也是資源有效的再生利用等策略，才能更精進推動該項業務。再者建議政府相關單位，在法令鬆綁能再下修，例如：目前僅規範用電大戶 5000kw 需設置一定比率的容量，希望能下修到 1500kw 用戶就需設置太陽能板。

另外更建議，其租金回饋費率能再提高，在獲利提高及有效換修廠房之下，有效展延廠房之使用性，對廠商有相對的誘因，這些修正對推動建置率應能有效挹注。

## 5.2 建議

〈一〉近幾年政府廣宣「綠能屋頂全民參與」，太陽能是可再生、永續、乾淨的能源，系統商如雨後春筍般地出現，如何在眾多系統商的競爭之下，廠商能挑到降低風險、又兼顧租金收入的效益，希望建議政府相關單位能替廠商或社會大眾把關，且值得注意的是從問卷調查顯示，品牌願景、利害關係人溝通及宣導成效關注度不高，說明經濟面及社會面關注度不高，反而是環境面大家比較注重。

〈二〉本研究以企業社會責任報告書模式進行太陽能板永續發展之經濟、社會及環境面相研究分析，問卷題目總計有 20 項議題，有別於一般民眾較常接觸的滿意度問卷調查內容，在議題的理解度相對較為困難，受訪者需要較多時間填寫。從回收 99 份問卷當中，有多達 17 份問卷無效問卷是對議題的勾選都是同一級距，由此可以推測受訪者在填寫問卷時未認真思考問題。建議後進研究者，以企業社會責任報告書模式進行相關永續發展之研究，如受訪者為一般民眾，應考量受訪者教育程度以及



對永續發展了解程度的變數，並注意進行問卷調查當時的環境條件，以避免影響調查真實性。另外建議於議題關注度問卷調查後配合實證的現況進行指標比較，以確立本模式的有效性。可增加民眾參與建置綠能屋頂，美化市容景觀，建立分散式自發自用乾淨能源，改善空氣空污與降低 PM<sub>2.5</sub>，全民逐步達成非核家園之目標。

〈三〉隨著傳統能源快速耗竭與全球暖化日益嚴重，世界各國家莫不將節能減碳列為施政重點方向，並建議後進研究者，可進行太陽能板推動成效之相關研究。



## 參考文獻

### (一) 博碩士論文：

- (1). 陳漢哲 (2014)。太陽光電系統電網併聯與配線對發電效率之影響評估。出版之碩士論文，明志科技大學電子工程研究所，新北市。
- (2). 林倩慧 (2014)。台灣太陽光電產業經營績效之研究。出版碩士論文，健行科技大學國際企業管理研究所，桃園市。
- (3). 卜冠文 (2020)。校園太陽光電系統設置推廣及具滑動視窗長短期記憶神經網路之太陽能發電短期預測。國立臺灣科技大學電子工程系研究所，台北市。
- (4). 賴宜得 (2010)。太陽能光電系統應用於建築物屋頂之構法研究。國立成功大學建築學系研究所，台南市。
- (5). 田智銘 (2019)。地面型太陽光電系統設置之研究-以雲林口湖系統為例。明新科技大學土木工程與環境資源管理系碩士在職專班，新竹縣。
- (6). 陳惠萍 (2015) 綠能科技與在地使用：台灣太陽光電的社會技術網絡分析為例。台灣大學社會學研究所，台北市。
- (7). 邱清泉 (2003)。臺灣地區推廣太陽能發電系統之研究。大葉大學電機工程學系碩士班，彰化縣。
- (8). 黃聖儼 (2000)。太陽能發電技術暨經濟分析之研究。國立雲林科技大學電機工程技術研究所，雲林縣。
- (9). 陳文彥 (2011)。提升太陽能光電系統效率之研究。國立臺灣師範大學機電科技研究所，台北市。

## (二) 網路資料：

- (1). 行政院國家永續發展委員會 (2019 年 9 月 20 日)。臺灣永續發展目標。2020 年 5 月 26 日，取自：  
<https://nsdn.epa.gov.tw>。
- (2). Jeffrey D. Sachs (2016 月 27 日)。人類為什麼有必要談永續發展。2020 年 6 月 8 日。取自:NPOST 公益交流站  
<https://csrone.com/companies/311>。
- (3). SDGs 專欄 (2016 年 4 月 12 日)。世界正在翻轉！認識聯合國永續發展目標。2006 月 9 日。取自:NPOST 公益交流站 <https://npost.tw/archives/24078>。
- (4). 顏和正 (2019 年 1 月 3 日)。什麼是企業社會責任？一次搞懂關鍵字 CSR、ESG、SDGs。2020 年 6 月 12 日。取自：<https://csr.cw.com.tw/article/40743>。
- (5). 經濟部能源局 (2019 年 10 月)。再生能源。109 年太陽光電 6.5GW 達標計畫。取自：  
[https://www.moeaboe.gov.tw/ECW/populace/content/ContentLink2.aspx?menu\\_id=48](https://www.moeaboe.gov.tw/ECW/populace/content/ContentLink2.aspx?menu_id=48)。
- (6). 綠十字 GREEN CROSS(2008 年 9 月)。社會責任標準 ISO 26000。2020 年 6 月 12 日。取自：  
<http://www.dwmchan.com/wp1/wp-content/uploads/2008/12/p16.pdf>。
- (7). 經濟部工業局，2021。廠商平面圖。取自：<http://https://www.moeaidb.gov.tw/ctrl?PRO=idx2015>。

## 附錄 研究問卷

### 利害關係人問卷

各位利害關係人您好：

感謝您撥冗填答~

此為南華大學永續綠色科技碩士學程學生，針對推動工業區工廠屋頂太陽能應用永續發展分析模式進行社會責任永續評估研究，為協助我們了解您所關注的議題，希望能進一步徵詢您的意見，作為本案未來努力的方向，本調查所得資料僅作為本學生研究分析，不做為其他用途，

，請您放心填寫，謝謝！

#### 一、基本資料

性別：男 女

#### 二、您的身分是

廠商聯誼會 廠商 社會大眾 系統商 服務中心

#### 三、請您針對以下各項議題，勾選您關心的程度

關注議題	非常關注	很關注	普通	不關注	非常不關注
關注議題 1—財務績效 說明：場域的規劃與執行是否為場域經營業績作出的貢獻。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
關注議題 2—品牌願景 說明：在建材上，對特定的品牌在特色取向及特性差異上的決策，是決定施作的結果。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
關注議題 3—場域治理 說明：即該場域運用管理方式與制度建立，達到永續發展的目的。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

關注議題 4—風險管理 說明：一個管理過程，包括對風險的定義、測量、評估和發展因應風險的策略。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
關注議題 5—採購管理 說明：採購管理包括採購計劃、設備管理及工程驗收三個組件。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
關注議題 6—利害關係人溝通 說明：場域與利害關係人連結程度。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
關注議題 7—社區與社會公益 說明：關注社區發展，辦理社會公益相關活動。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
關注議題 8—產品與服務創新 說明：聆聽消費者需求，增加產品與服務的創新性跟多樣性。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
關注議題 9—健康管理及安全 說明：產品對消費者健康與安全的影響。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
關注議題 10—申訴與溝通 說明：便利及即時的服務窗口。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
關注議題 11—宣導成效 說明：經由服務中心宣導，所累積的環境知識、行動及影響力。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
關注議題 12—行銷與標示 說明：產品和售後服務的標示與要求。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
關注議題 13—永續發展 說明：在滿足當代的需求，同時不損及後代子孫的資源下，建立工廠永續發展策略。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
關注議題 14—溫室氣體排放管理、碳排放量 說明：產品運輸里程、碳足跡。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
關注議題 15—永續資源利用 說明：資源垃圾減量，資源再利用。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
關注議題 16—環境與生態永續發展 說明：在保護環境與生態的條件下既滿足當代人的需求，亦不損害後代人的需求為前瞻的發展模式。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
關注議題 17—能源耗用與管理	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

說明：建構太陽能管理系統及低耗能設備，掌握場域用電資料，有效降低能源用量。					
關注議題 18—供應鏈管理 說明：廠商對產品、環境及社會負面影響降到最低。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
關注議題 19—廢棄物管理 說明：太陽能板廢棄物除役後資源循環處理。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
關注議題 20—永續消費與生產 說明：確保永續消費與生產模式。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

四、其他建議：

