

新北市政府環境保護局

106 年度「減碳方案參與式預算推動計畫」

補助實施計畫書

計畫期程：106 年度

申請單位：台灣低碳社會與綠色經濟推廣協會

提案名稱：：建立零碳商品商業模式-以鶯歌陶瓷為例

中華民國 106 年 9 月 19 日

新北市政府環境保護局

106 年度「減碳方案參與式預算推動計畫」補助實施計畫書

目 錄

表目錄.....	3
圖目錄.....	4
第一章、計畫目標.....	5
第一節、計畫執行目標.....	5
第二節、計畫執行期程說明.....	6
第二章、計畫實施場域現況.....	6
第三章、計畫實施內容.....	7
第一節、陶瓷產品碳足跡盤點.....	8
第二節、碳權標籤.....	15
第三節、零碳產品企業形象.....	19
第四節、零碳陶瓷商品品牌推廣工作坊.....	22
第四章、計畫預期效益.....	23
第五章、計畫經費表.....	24

表目錄

表 1-2-1 計畫執行期程表.....	6
表 2-1 超億陶藝商行簡介表.....	7
表 3-1-1 碳足跡數據蒐集表.....	12
表 3-1-2 單位產品分配表.....	14
表 3-1-3 申請內容表.....	15
表 3-2-1 碳市場優勢表.....	16
表 3-4-1 零碳陶瓷商品品牌推廣工作坊介紹表.....	23

圖目錄

圖 2-1 超億陶藝商行簡易生產圖	7
圖 3-1-1 碳標籤申請行政流程圖	9
圖 3-1-2 碳足跡程序檢核圖	10
圖 3-1-3 陶瓷產品生命週期流程圖	11
圖 3-1-4 物質平衡示意圖	14
圖 3-2-1 碳權觀念應用示意圖	17
圖 3-2-2 個人碳權交易載體示意圖	18
圖 3-2-3 營養標示圖	19
圖 3-2-4 碳權標籤圖	19
圖 3-3-1 企業觀念低碳化圖	22
圖 3-3-1 企業觀念低碳化圖	22

第一章、計畫目標

第一節、計畫執行目標

聯合國政府間氣候變化專門委員會（Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC）於 2014 年第五版研究報告中指出，若要將地表溫升控制在 20°C 內，則 2100 年以前，全球應達到淨零碳排（net zero emission）水準，亦即達到碳中和（carbon neutral）。碳中和儼然已成為本世紀人類整體社會運作應依循的核心價值，如何達到生產與生活碳中和？即成為本世紀人類因應氣候變遷的最大課題與挑戰。民眾消費需求是創造企業生產供給的主要驅動力，因此，改變民眾消費行為，將是控制企業生產碳排放的最有效策略之一。

聯合國氣候變化綱要公約（United Nations Framework Convention on Climate Change, 2012）發起”Momentum for Change, Change for Good”，鼓勵民眾從微小處改變，即可創造全球龐大溫室氣體減量動能。

日本資訊研究院（Institute of Information, 2013）利用現行電子商務模式，實驗「產品碳中和」之新商業模式的可行性，研究發現，貼有碳權標章標籤的產品，銷售業績明顯高於 3 倍（相較於沒有碳權標章標籤產品）。

我國已於 2015 年 7 月 1 日正式實施「溫室氣體減量及管理法」，並制定 2050 年溫室氣體排放量要低於 2005 年排放水準 50% 的國家減排目標。民眾與企業均需承擔減排責任，然而，如果沒有改變現行經濟發展與生活模式，將無法達到上開目標。因此，如何翻轉現行經濟發展與生活模式？即成為解決全球暖化與氣候變遷威脅。爰此，本研究擬以鶯歌陶瓷商品為試點，規劃與試行「碳中和」商品商業模式，建構零碳生產與消費典範，提高鶯歌陶瓷商品的環境附加價值及企業社會責任。綜上，規劃本研究目標如下：

- （一）、盤點鶯歌陶瓷商品碳足跡。
- （二）、購買與製作碳權標章標籤。
- （三）、輔導鶯歌陶瓷商品成為全球首例零碳商品。

第二節、計畫執行期程說明

計畫期程為 10/29 至 12/20，共計 53 天，主要分成三階段規劃與安排，內容簡介如表 1-2-1。

表 1-2-1 計畫執行期程表

時程	第一階段 (10/29-11/17)	第二階段 (11/18-12/7)	第三階段 (12/8-12/20)
主要內容	盤點陶瓷商品碳足跡	為陶瓷商品附上碳權標章標籤	將超億陶藝商行塑造零碳產品企業形象，並舉行 2 場零碳陶瓷推廣工作坊
內容簡介	<ol style="list-style-type: none"> 1. 依據環保署碳足跡計算方法學進行盤點，與店家討論選定兩項代表性陶瓷商品，盤點碳足跡。 2. 規劃上網申請碳足跡標籤。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 購買具國際標準或國內環保署認可的碳權 2. 切割成小單位碳權，為鶯歌陶瓷商品附上專屬碳權標章標籤。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 舉行 2 場零碳陶瓷推廣工作坊 2. 行銷鶯歌零碳陶瓷企業社會責任商業模式。 3. 提升鶯歌陶瓷商品環境附加價值。

資料來源：本研究繪製

第二章、計畫實施場域現況

超億陶藝商行位於新北市鶯歌區文化路 267 號，該店屬於零售兼批發的陶瓷專賣商店。其商品製造流程是根據老闆創意發想或市場需求而設計製作原型，然後外包給開模工作室對設計圖做開模的動作，最後交由配合多間的工作室進行量產（30-70 個），簡易生產圖如圖 2-1。另外商店簡介如表 2-1。

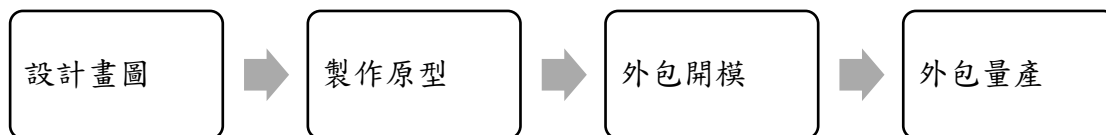


圖 2-1 超億陶藝商行簡易生產圖

資料來源：本計畫繪製

表 2-1 超億陶藝商行簡介表

店名	超億陶藝商行
店址	新北市鶯歌區文化路 267 號
業務項目	陶瓷設計與銷售
業務類型	零售兼批發
業務概況	有淡旺季之分
月均營業額	60-70 萬
內外銷比例	內銷：約 3/4 外銷：約 1/4
產業問題	逐年下滑

資料來源：本計畫繪製

第三章、計畫實施內容

為讓鶯歌地區的陶瓷店家得以與國際環保觀念接軌，以及趨避國際環保政策所帶來的風險，透過以下四點具體示範執行與輔導，讓逐漸衰退的陶瓷產業得以增加環境附加價值和提升產業社會責任，整理內容如以下四點：

- (一)、依據環保署碳足跡盤點方法學，盤點 2 項特定陶瓷商品的碳足跡。
- (二)、購買具國際標準或國內環保署認可的碳權，並切割為鶯歌陶瓷商品專屬碳權標章標籤。
- (三)、行銷零碳陶瓷商品及輔導超億陶藝商行為全國第一家零碳產品企

業形象。

(四)、舉行 2 場零碳陶瓷推廣工作坊，擴大鶯歌地區陶瓷產業推動零碳產品能量。

第一節、陶瓷產品碳足跡盤點

產品碳足跡 (carbon footprint) 係指產品生命週期 (life cycle) 的溫室氣體排放量，通常以二氧化碳當量(CO₂e) 為計量單位。碳足跡提供了產品從原料投入、製造、消費至最終處置各階段的溫室氣體排放訊息，成為人類管理溫室氣體排放的最重要工具之一。

採用碳足跡的概念，將產品、個人或企業活動的相關溫室氣體排放量納入考量，才能研擬出適切的低碳生活以及減量計畫，否則可能僅導致污染源轉移，實質上並未減量的假象。為此，近年來，企業日漸重視氣候變遷之議題，並重視發展減緩氣候變遷之產品 (Economist Intelligence Unit Report, 2009)。因此，產品碳足跡已成為各國政府及企業達成溫室氣體減量目標的工具之一 (行政院環保署)。

產品碳足跡係指在生產各階段產生的直接與間接之溫室氣體排放量總和，其概念不僅只是二氧化“碳”而是包括所有輸入的產品、原物料和能源，更清楚的是上游到下游廠商的加總排放量。進行產品碳足跡盤查的優點如後：首先可以了解組織、服務及產品各階段之碳排放量，接著剖析組織與各生命週期階段的排放量，尋求減量之機會，並將溫室氣體衝擊納入供應者、原料、產品、產品設計、及製程等決策的參考，用以提升公司產品形象及市場區隔降低競爭壓力，證明企業善盡環保責任的領導地位，並善盡企業社會責任 (Corporate Social Responsibility, CSR) 回應利害相關團體關切之碳排放議題，最後透過碳標籤的申請 (行政流程如圖 3-1-1)，達

到商品碳揭露的目的，以滿足綠色消費者對產品碳足跡之資訊需求。

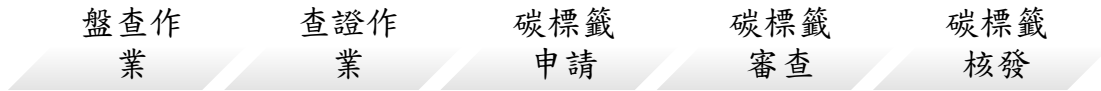


圖 3-1-1 碳標籤申請行政流程圖

資料來源：環保署

申請碳標籤其條件須滿足行政環保署產品與服務碳足跡計算指引，該指引適用各種規模大小行業（企業至企業 (B2B)；企業至消費者 (B2C)）的各類產品和服務。內容包括每階段生命週期，自原料、生產、使用及棄置及其供應鏈溫室氣體（CO₂、CH₄、N₂O、PFCs、HFCs、SF₆及NF₃）排放量。另外，要求系統邊界界定、排放源盤查及數據分析與計算之概念（與ISO14064 要求一致），並滿足選擇評估產品生命週期的適當排放源、資料與方法相關性；產品生命週期的所有溫室氣體完整性；能夠有意義的比較相關溫室氣體資訊一致性；降低誤差與不確定性之正確性和揭露所有資訊給第三單位的透明性等五大原則。

陶瓷產品碳足跡盤查程序如圖 3-1-2，店家確定啟始會議，首先設定兼具效率及成本有效性目標、再來選擇最具減量潛力與市場機會的產品，最後確認主要的供應商、零售商、及廢棄物處置者之聯繫資訊還有其可提供的資訊。

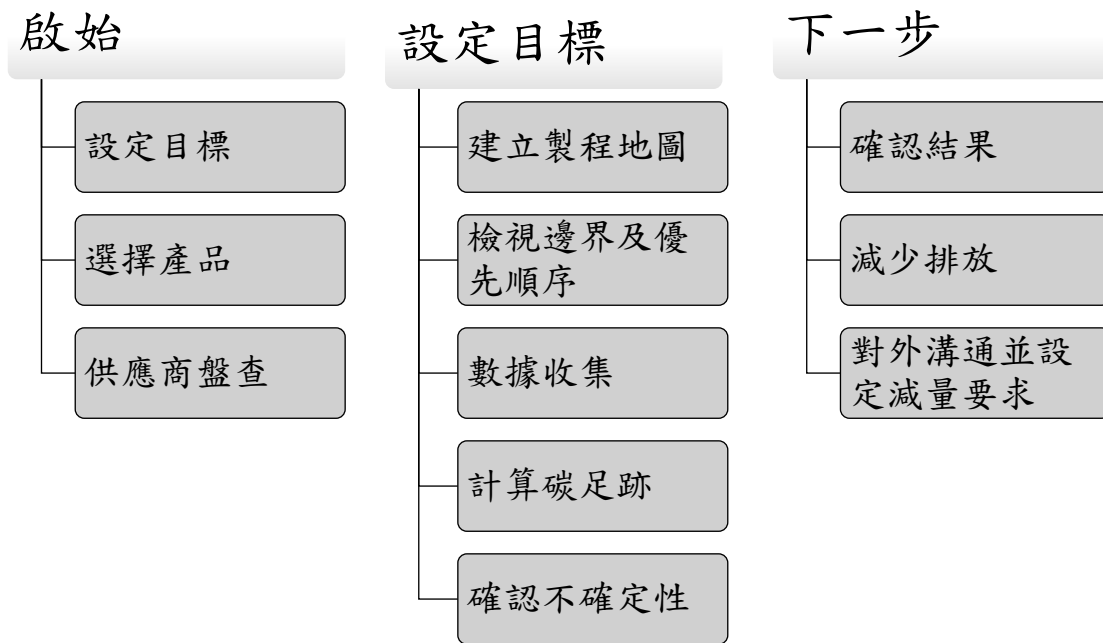


圖 3-1-2 碳足跡程序檢核圖

資料來源：林文華（2011），產品或服務碳足跡標準暨產品類別規則。

啟始會議確立後，開始計算產品碳足跡，區分五大步驟，分述如下：

步驟一：

建立製程地圖，即建立原料生產、運輸、產品製造與包裝到最終處置的所有物質、能源與廢棄物流量產品生命週期流程圖，示意圖如圖 3-1-3，與其成份清單，並界定計算單位（公斤或公噸）。另外檢查是否有遺漏項，例如是否所有原料均納入、是否製造副產品和是否所有廢棄物與排放量均納入。最後確認是否重複計算和排除碳足跡占比低於 1% 之非原料排放源、人員上下班運輸、過程中投入的人力、消費者到零售點的交通和動物提供的運輸。

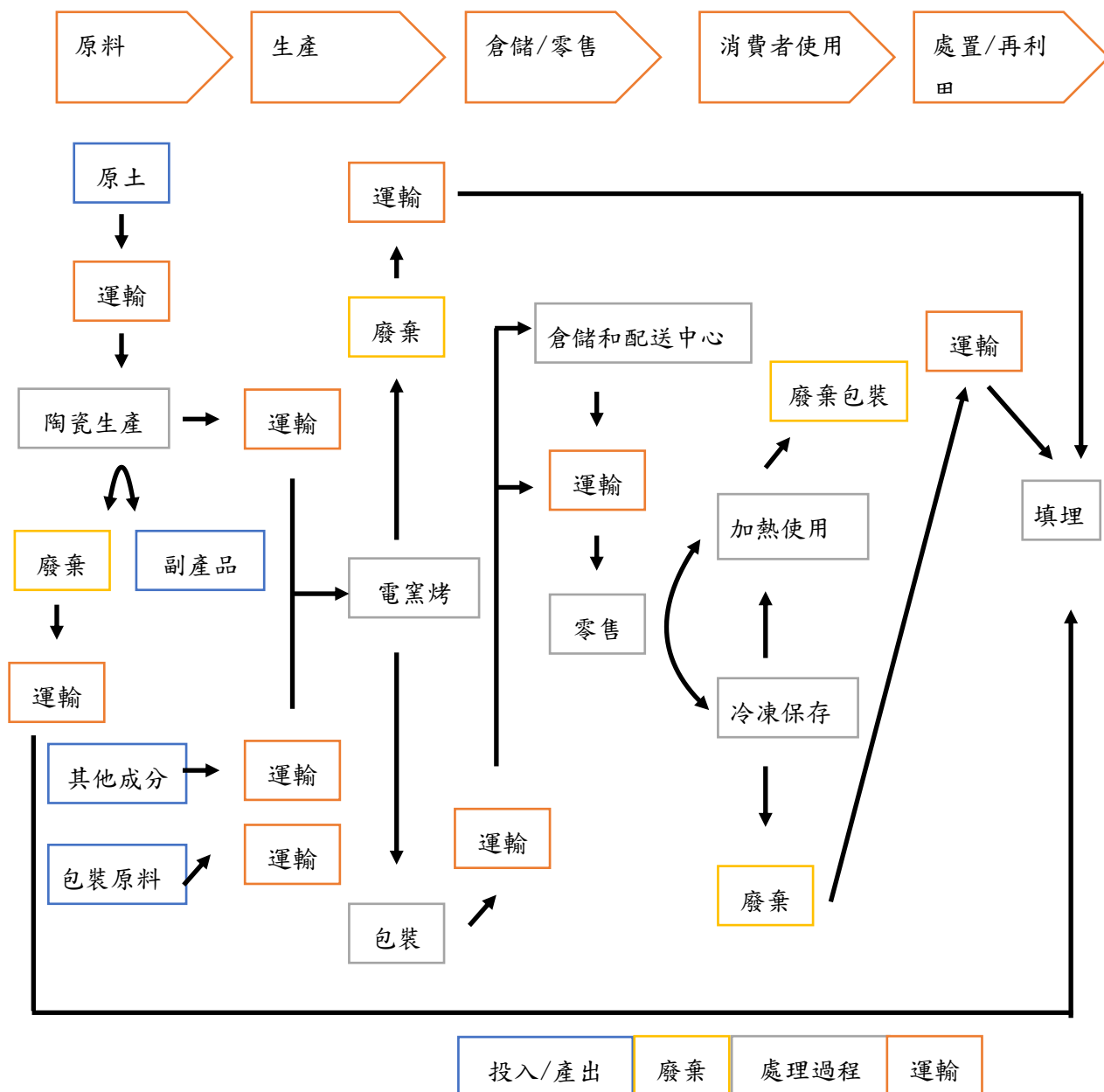


圖 3-1-3 陶瓷產品生命週期流程圖

資料來源：PAS 2050 Guide

步驟二：

檢視邊界及優先順序，根據 BS ISO14025 標準所制定的相關的產品種類規則 (PCR) 適用於考慮中的產品，而且 PCR 的系統邊界與本條款設定的系統邊界並不衝突，PCR 規定的邊界條件應成為該產品的系統邊界；當根據 BS ISO14025 標準制定的 PCR 不適用於正在考慮的產品，則應清晰

地界定每個產品的系統邊界及其所相關的各個流程。最後確認範疇與碳足跡計算項目，據此確立執行的優先順序，並依據此步驟的最新程序，再修訂步驟一。

步驟三：

數據蒐集，必須蒐集集所有生命週期階段的物質量、活動、及排放因子如表 3-1-1，且資料品質必須符合「資料品質法則」(Data Quality Rules，PAS2050 第七段)，致能夠達到資料正確性、可複製性、可比較性。

表 3-1-1 碳足跡數據蒐集表

原料	製造	輸配	消費者使用	處置/再利用
<ul style="list-style-type: none"> • 包括與原土有關的過程 -開採(礦物) -前加工 -包裝 -儲存 -運輸 • 估計原土的衝擊 -採礦(生產、運輸、施用) -土地使用變更 	<ul style="list-style-type: none"> • 從原土的彙集到分銷的所有活動過程 -所有製造流程 -與生產有關的運輸/儲存 -包裝 -與場所有關的排放(如照明、通風、溫度) • 所有被製造的原土 -產品 -廢棄物 -有用的副產品 -直接排放 	<ul style="list-style-type: none"> • 與交通及倉儲有關的所有步驟 • 零售倉庫及陳列 	<ul style="list-style-type: none"> • 使用階段所須的能源 -儲存 -準備 -運作 -維護保養/修理(如長時間使用階段) 	<ul style="list-style-type: none"> • 處置中的所所有步驟 -運輸 -倉儲 -加工 • 處置及回收過程所須的能源 • 因為處置及回收的直接排放 -焚燒

資料來源：林文華(2011)產品或服務碳足跡標準暨產品類別規則

步驟四：

計算碳足跡，計算如下：

$$\begin{aligned} & \text{活動數據} \times \text{排放係數} \times \text{GWP} \\ &= \text{初級活動數據} \times \text{次級數據} \times \text{GWP} \\ &= \text{碳足跡} \\ &= \text{指如來自實際量計讀數而得} \times \text{指如來自資料庫或其他來源} \\ &= \text{kWh 電力 (度)} \times \text{kgCO}_2\text{perkWh} \times \text{GWP} \\ &= \text{總排放量 inkgCO}_2\text{-e} \\ &= 1,000\text{kWh} \times 0.638\text{kgCO}_2\text{/kWh} \\ &= 638\text{kgCO}_2\text{-e} \end{aligned}$$

其中，初級資料來源為直接測量產品生命週期的資料，或是與供應商面談，且 PAS2050 要求所有製程、原料、操作及控制等活動之資料，必須是初級資料，致確認最大減碳機會；當初級資料無法取得或資料品質有問題時，則需要藉由次級資料間接評估，而次級資料是由相似財貨測量之平均或一般性資料，且必需要符合一致性與可比較性，例如溫室氣體的全球溫暖化潛勢值（Global Warming Potential, GWP）、不同燃料燃燒之電力排放係數燃料排放係數、運輸排放係數和廢棄物排放係數等。另外計算碳足跡必須透過「物質平衡」，以確認所有投入、產出、及廢棄物均已涵蓋在內且總物質投入與產出必須相等，示意圖如圖 3-1-4 所示。另外單位產品的分配如表 3-1-2。

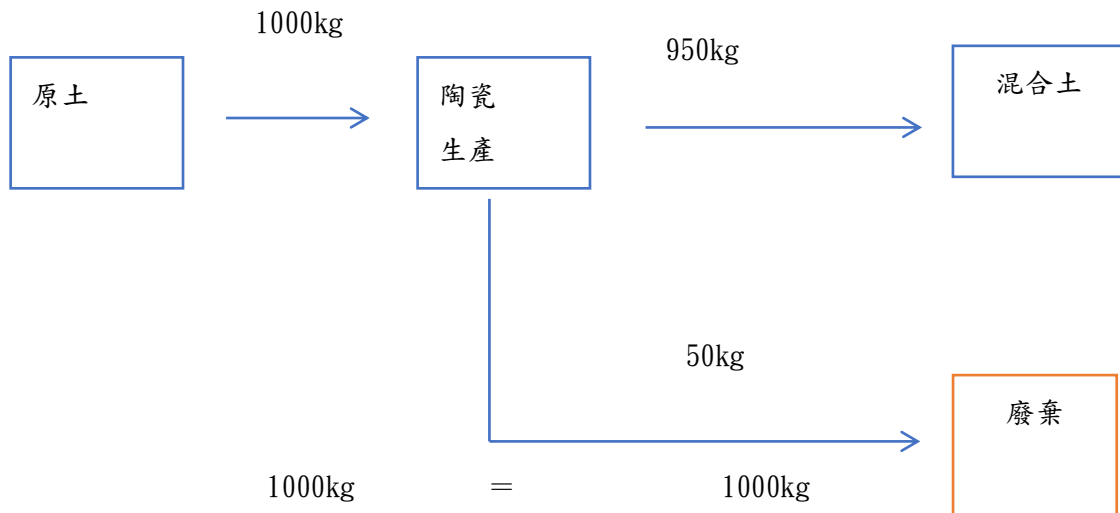


圖 3-1-4 物質平衡示意圖

資料來源：PAS 2050 Guide

表 3-1-2 單位產品分配表

輸入/輸出	能源使用	直接氣體排放	分銷/運輸
<ul style="list-style-type: none"> • 所有輸入及輸出的類型及數量 • 每一個流程步驟 -投入的原料 -產出的產品 -共生產品 -廢棄物 	<ul style="list-style-type: none"> • 所有能源使用的型式及數量 -電力 -其他燃料 	<ul style="list-style-type: none"> • 直接排放 GHG 的種類及數量 	<ul style="list-style-type: none"> • 車輛類型車型，所有運輸路段的平均距離 • %滿載或與其他產品的比率 • 回程滿載比率

資料來源：林文華（2011），產品或服務碳足跡標準暨產品類別規則

步驟五：

確認不確定性，其不確定變因有二，其一源於資料品質不佳、有效樣本不足、錯誤的假設、不完整的模型及碳足跡計算錯誤之技術不確定性，其二為碳足跡計算採平均值、代表性數字如跨政府間氣候變化專門委員會 (Intergovernment Panel on Climate Change, IPCC) 排放係數及不必要的量化軟體確認不確定性，接著進行敏感度分析，測試碳足跡值的穩定性。

完成以上步驟後，依序依申請流程填入表單包括帳號註冊資訊、產品碳標籤使用申請書、查驗摘要報告、產品碳足跡標籤標示方式和相關佐證文件，內容參照表 3-1-3。

表 3-1-3 申請內容表

檢附資料	內容	備註
帳號註冊資訊	公司基本資訊和聯絡人資訊	公司統編和聯絡資訊等
產品碳標籤使用申請書	申請類別、申請人基本資料、產品基本資料、生產廠場/服務場所基本資料	產品名稱、功能、產量、市占率、產品照片和工廠基本資料等
查驗摘要報告	申請人基本資料、生產廠場/服務場所基本資料、產品相關資料	主要原料、產品生命週期各階段碳足跡比例和說明、總碳排放量和第三者查驗機構等
產品碳足跡標籤標示方式	產品碳標籤圖示、標示位置	標籤圖示大小和顏色等
基本檢附文件	查證單位確認書、公司登工廠事業登記證明文件	合法性文件和第三方查證單位之查證聲明書等

資料來源：本研究繪製

第二節、碳權標籤

依據 OECD (2011) 的定義，綠色成長系指在促進經濟成長與發展的同時，能夠兼顧自然資源的質與量，致能夠提供維持人類生活福祉的環境品質。依據上述定義，綠色成長不但強調「綠色」，亦重視「成長」。前者包括低碳、資源使用效率及環境友善生產與消費；後者包括則思考如何創

造持續成長的動力，亦即創造未來發展機會。綠色成長已成為巴黎協定生效後，全球氣候政策的主軸，及長期邁向低碳社會的動能。為促進使動能的可持續性，利用碳市場的碳定價機制發現，可提高節能與率能投資的經濟效益，成為低碳科技發展的拉力（詹益超，2017）。

碳交易市場最早出現在「聯合國氣候變化框架公約」(UNFCCC)中，並在此基礎上形成「京都議定書」，創新性地通過引入市場機制來解決全球氣候這種稀缺性公共物品的優化配置問題。以噸二氧化碳當量(tCO₂e)為計算單位，通稱為「碳交易」。碳交易主要分為兩種類型，一為排放額度(allowance)，屬強制式交易制度，例如歐盟排放交易制度和日本東京都交易制度等；二為減量額度(credit)，屬計畫型減量，例如CDM清潔發展機制制度（李堅明，2012）。發展碳市場對於綠色成長的優勢如表3-2-1。

表 3-2-1 碳市場優勢表

優點	說明
環境有效性	國家（際）有減量目標（總量管制）（cap）：可以透過減少核配量的方式有效控制溫室氣體的排放。
成本有效性	透過交易，降低遵約成本。
經濟效率與綠色經濟機會	能夠激勵綠能科技創新（創造碳效益）與綠色就業機會（碳價格訊號）（price signal）。
競爭力	能夠提高企業碳風險（carbon risk）的管理能力（降低減排成本），通過彈性管理碳排放的方式，例如自己減排、跨期儲存與預借及投資與買賣碳權。
提高全民減碳誘因	能夠促進節能減排誘因。因為減排有效益，從而影響個人行為。

資料來源：李堅明（2016）

在碳市場中，碳權是一相當重要觀念，碳權是透過某些項目如再生能源、提高能源效率和造林等來增加二氧化碳吸收量進而減少二氧化碳量所產生的。碳權的買賣交易經過市場機制即會產生碳價訊號，而透過碳價格的發現，可以激勵綠色能源與節能科技的創新與發展，達到降低溫室氣體排放與經濟成長脫鉤目標。然而，傳統供給面基礎的碳管理策略，僅能要求企業逐步降低碳排放，無法達到淨零碳排放的長期目標。因為會產生反彈效應，即產生更多排放。為此，思考從需求面驅動的碳管理策略是相當重要，即建設產品需求端的低碳或零碳消費意識，購買附有碳權標章標籤產品，提高市場競爭力，誘導企業推出零碳產品，加速淨零碳排放目標的達成，碳權觀念應用示意圖如圖 3-2-1。

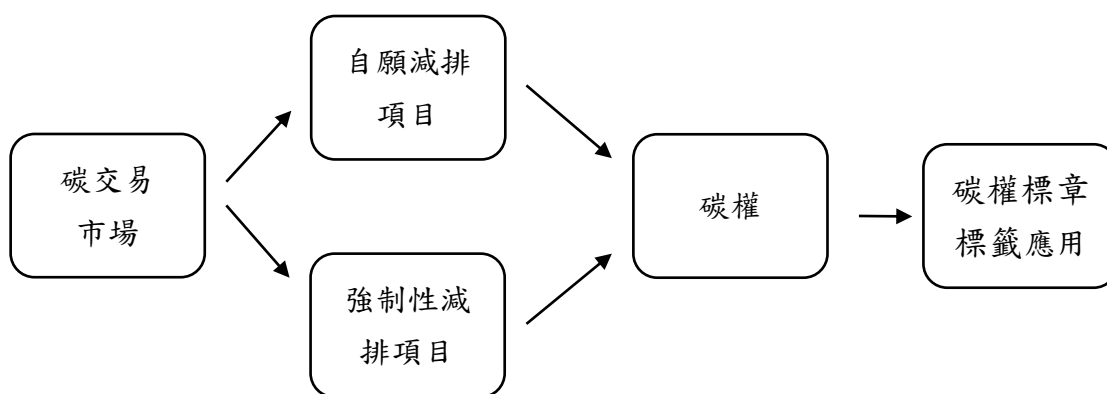


圖 3-2-1 碳權觀念應用示意圖

資料來源：本研究繪製

Satoh (2013) 提出商品附著碳權標章標籤 (carbon credit labeling) 誘因機制實驗，消費者購買該商品，同時取得碳權資產，提高消費者購買誘因。如圖 3-2-2 所示，即透過附著碳權標章標籤，可以扣減產品碳足跡，該產品碳足跡 270 克，碳權 300 克，使得商品成為負碳商品 (-30 克)，消費者透過該商品購買，可以取得 30 克碳資產。研究顯示，相較於沒有附著碳權標章標籤商品，銷售業績增加三倍。上述實驗說明兩件事，其一，如果碳權標章標籤的碳權量恰等於該產品的碳足跡，意味著生產者 (或廠商)

自願性落實產品碳中和，且業績增加三倍，表示綠色成長的體現；其二，民眾取得碳權，教育民眾碳資產新價值典範，及零碳消費體現。由此可知，消費者透過購買商品附著碳權標章標籤的行為，同時，完成實質個人碳權交易，有助全球達到零碳消費及綠色成長目標。因此，如何建立完備個人碳權交易（Personal Carbon Crediting Trading, PCCT）機制？將成為全球因應氣候變化及溫室氣體減排的最佳策略與方案（2017，詹益超）。



圖 3-2-2 個人碳權交易載體示意圖

資料來源：Sato (2013), Digital Value Chains for Carbon Emission Credits

個人碳權交易（Personal Carbon Crediting Trading, PCCT）是指個人透過附著碳資產之碳中和（carbon neutral）或負碳排放（carbon negative）商品的交易行為，同時取得碳權（李堅明，2016）。個人碳交易是一種從消費領域設計的市場化減排機制（Capstick, 2008）其核心目的是通過該交易促使消費者改變其消費行為，形成低碳消費模式。消費者消費模式的改變不僅可以直接減少消費領域的碳排放量，而且還可以影響生產，鼓勵廠商進行技術研發和低碳技術創新，降低整個生產過程中的碳排放量，生產低碳化商品。

本計畫考量國內民眾對於碳權基本觀念尚未成熟，這邊解說採取民眾容易理解的食物營養標示觀念，舉例來說，對於注重健康的民眾，假設同樣性質的食品，會選擇對身體較無負擔（低熱量、低脂肪和低鈉）的品項，

如圖 3-2-3 運動飲料的比較（左為舒跑，右則為寶礦力水得）。同理，具有環保觀意識觀念的民眾，則可以選擇附有碳權標章標籤（表示碳中和）的商品，而不是沒有附上碳權標章標籤的商品，示意圖如 3-2-4，除此之外，這邊也將導入誘因機制，顧客購買超藝陶藝商行指定零碳商品，並藉由蒐集該商品之碳權標章標籤，即可向店家兌換現金或是折抵該購物商品之金額。如此一來，具有環保意識觀念或是一般想要對環境友善不知道如何著手的民眾，即可透過自己所選擇的綠色消費行為對環境盡一份心力。



圖 3-2-3 營養標示圖

資料來源：Google 圖片



圖 3-2-4 碳權標章標籤圖

資料來源：Satoh (2013), Digital Value Chains for Carbon Emission Credits、Google

圖片

第三節、零碳產品企業形象

隨著技術的革新以及節能減排的深入推廣，企業領域的碳減排潛力越來越有限、減排的難度也越來越大，而消費領域的節能減排能力卻還有待探索。如果單純考慮生產領域而忽視了消費領域，將會影響最終的減排目標，甚至還會產生反彈效應，即生產領域技術的進步、能源利用效率的提高會提高能源的需求量，而增加的需求量會部分甚至全部抵消由效率提高帶來的預期節約量，從而導致能源的消耗會隨著能源利用效率的提高而加快（Binswanger, 2001）。因此，不能過分依賴技術進步或能源利用效率的提升來達到節能減排的目的，還需從消費領域著手，深入挖掘居民生活消費領域所蘊含的減排潛力，建立一種市場機制來引導消費者轉變生活方式、鼓勵可再生能源消費等（詹益超,2017）。

21 世紀是綠色消費的時代，環境的保護已從過去狹隘、消極的污染控制方式，走向廣義的、積極的資源有效利用。一九九一年國際消費者組織聯盟於世界大會中通過「綠色消費決議案」，呼籲全球的消費者體認到自然界生物多樣性與文化多向性的可貴，將生態意識與綠色消費觀念帶入商品的評價與服務、購買時的決策因素。因此，企業在肩負社會責任與永續經營的理念及使命下，也紛紛的積極從事綠色相關的生產、設計和推廣，順應全球的綠色潮流趨勢，藉以提升企業在市場上的競爭優勢（Porter and Kramer, 2006）。時至今日，環保的意識已經不單單只是口號，而是會真的影響到消費者的購買行為。也因為環保議題在國際上的影響力與日俱增，國際上的環保標章也陸續訂定，世界各國的環保標章計畫也相繼推出，如何將這些環保標章計畫成效放大擴散實為一重要課題。

本計畫認為在陶瓷商品上附上行政院環保署的碳標籤和碳權標章標

籤，可以塑造零碳產品的企業形象，直接間接影響消費者的購買行為，藉此引起一波示範性的綠色消費運動。而綠色消費運動的背景在於當大多數的消費者面對琳琅滿目的產品時，並不清楚產品背後隱藏著多少不為人知的祕辛，包括從產品的原料開採、生產製造、到使用與廢棄的整個生命週期對環境生態與人類健康產生不良的影響。為此，藉由鼓勵消費者採購綠色產品來減少污染的產生並抑制這種惡性的循環(生產鏈)，希望消費者在選購產品時，能夠考量到產品對生態環境的衝擊，而選擇對環境傷害較少，甚至有利的商品。

Hsieh (2004) 認為良好的品牌形象可以幫助消費者區別某特定品牌與其他競爭品牌之差別，消費者對於品牌形象優質且較為熟悉的產品，會有較高的品牌態度與信心，同時購買意願也會增加。能夠提早為企業規劃打造零碳產品的形象，完成企業低碳觀念的轉換，如圖 3-3-1，勢必在法規趨於嚴謹和環保意識趨於高漲的年代，較容易得到消費者的青睞，並且在同業間脫穎而出。

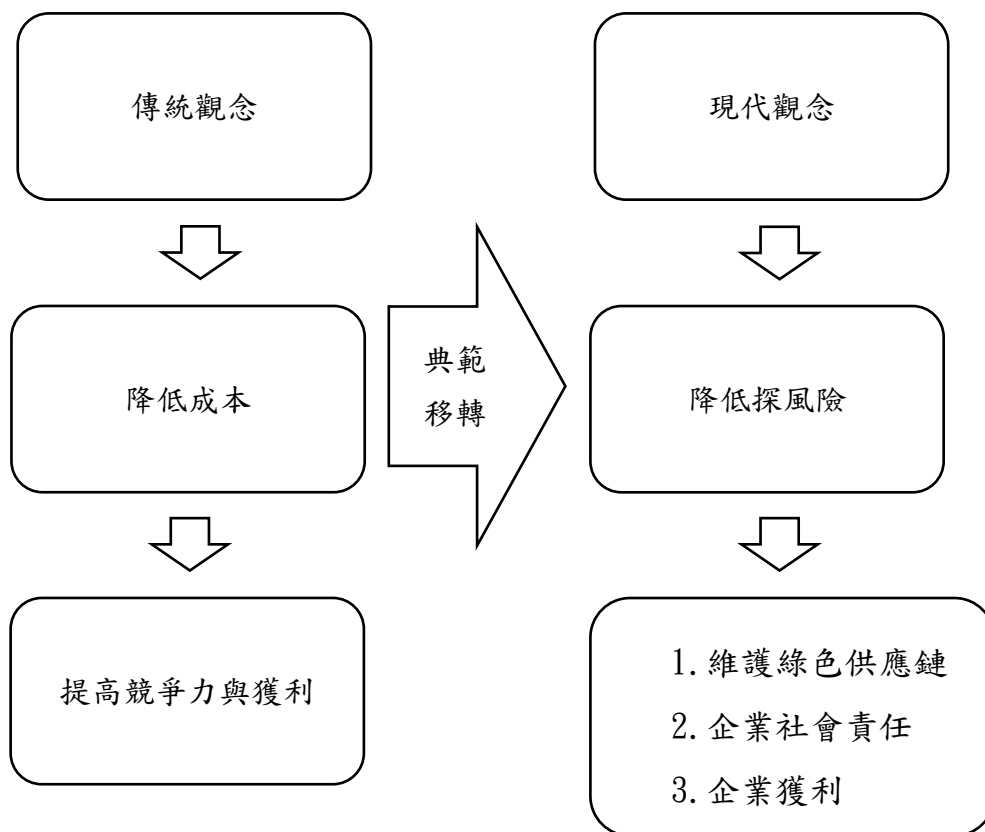


圖 3-3- 1 企業觀念低碳化圖

資料來源：李堅明（2012）

第四節、零碳陶瓷商品推廣工作坊

本計劃將舉行 2 場零碳陶瓷推廣工作坊，為要推廣擴大鶯歌地區陶瓷產業推動零碳產品能量。內容主要是為鶯歌地區民眾和店家增加全球低碳社會與經濟發展趨勢之觀念和認知，安排如表 3-4-1。

表 3-4-1 零碳陶瓷商品品牌推廣工作坊介紹表

時間	分別在 12/08-12-20 舉辦兩場零碳（負碳）陶瓷商品品牌推廣工作坊
地點	鶯歌地區如鶯歌陶瓷博物館或地方區公所（研擬中）
對象	鶯歌地區居民、工廠和店家
內容	以教學輔導的方式增加全球低碳社會與經濟發展趨勢之觀念和認知

資料來源：本研究繪製

第四章、計畫預期效益

透過以上碳足跡盤點、附上碳權標章標籤、輔導教學將超億陶藝商行塑造全國第一家零碳產品企業形象，還有工作坊的推廣，該計畫預期效益為以下三點：

- （一）、提高鶯歌地區民眾零碳消費認知，及落實鶯歌地區民眾「碳中和消費」的新價值典範。
- （二）、輔導店家申請碳標籤認證，成為鶯歌地區陶瓷產業的標竿企業。
- （三）、建立鶯歌地區陶瓷商品品牌的環保形象與商業效益。促進鶯歌地區零碳商品活動推廣。

如何建構低碳生活、低碳生產與低碳生態之新「低碳三生」價值典範，成為國家邁向長期碳中和的基礎。還有藉由碳市場的價格訊號，驅動自利動能，觸動行為改變與科技創新，成為為全球推動低碳社會與經濟的重要經濟誘因工具，並實踐低碳三生價值典範的驅動力。最後具體介紹如何規劃與試行「碳中和」商品商業模式，建構零碳生產與消費典範，提高鶯歌陶瓷商品的環境附加價值及企業社會責任。

第五章、計畫經費表

用途	預算金額 (元)	計算及使用說明
人事費	56,000	計畫主持人： 8,000 元/月 x 2 月 = 16,000 元 研究員： 10,000 元/月 x 2 月 x 2 人 = 40,000 元
業務費	169,000	
工作坊	30,000	15,000 元/場 x 2 場 = 30,000 元
碳權購買	50,000	20 噸 x 2,500 元/噸 = 50,000 元
碳權切割與 標籤製作	80,000	委由專業碳聯網科技公司製作費用
庶務費用	9,000	文具:2,000 交通:4,000 影印:3,000 元
管理費	25,000	總經費的 10%