

國立臺灣師範大學文學院地理學系

地理碩士在職專班

碩士論文

Continuing Education Master's Program of Geography

Department of Geography

College of Liberal Arts

National Taiwan Normal University

Master's Thesis

臺灣民眾實踐氣候變遷減緩行為的阻礙——以臺北市為例

Barriers to engaging in climate change mitigation behaviors
among Taipei citizens

蕭婉容

Hsiao, Wan-Rong

指導教授：洪立三 博士

Advisor：Hung, Li-San, Ph.D.

中華民國 113 年 6 月

June 2024

謝辭

感謝立三老師一開始接納魯莽且駑鈍的我，經過無數多次的討論次數才聚焦研究的重點。感謝老師在研究資料搜集與分析等各個階段提供許多後援，悉心指導各種統計方法，以及試圖在我鑽牛角尖到無可救藥的時刻指引我釐清思緒的方向。深深地感謝老師在研究期間指導，這些能力必定會是我未來的重要養分。在此也感謝協助撰打逐字稿的學弟們，你們將我從地獄往上拉了一層。

感謝乃文老師從一發、二發到口試都帶給我許多啟發，研究所的開始與結束都能受到老師的指導是我再幸運不過的事。感謝仲恩老師在口試期間引領我看到自己的盲點，發掘更多值得省思之處。感謝在就學期間，曾經幫助我的師長與一起努力同學們。

感謝三十二位受訪者與其介紹人們，感謝您們和我一起探索與發展這篇論文，當然，也感謝問卷的填答者們，除了感謝以外，我也抱持著一些希望，希望大家能在填寫與回答的期間中感受到這世界的變化，一起更善待這個世界。

每次看別人的謝辭到唱名階段我都很尷尬，然而輪到自己撰寫的時刻，卻也殷切地想要將在這段期間我所珍惜的每一個人事物記錄下來。感謝這段期間的心靈糧食：東門小公寓一家，謝謝囡囡在阿姨精疲力竭之時為我打氣；もり小弟的存在就是阿姨的寄託；謝謝 VNL 選手們每天穩紮穩打的行動，成就了每一個瞬間；謝謝世界彈的文字與音符說休息打盹也沒關係，一起等待下一個春日。

感謝在待命航線上的林均恩女士，降落也好、飛行也好，只要握著操縱桿，相信你一定可以選擇最適合自己的航線，每件事都是最好的安排。

感謝承接我一切情緒的友人，在數不清的崩壞時刻，把破碎的我拼湊回來；感謝成為後盾的家人，即便我做出任性的決定，仍舊各自用不同的方式支持著我；感謝完成論文的自己，縱然存在一些遺憾，但也許是因為這些遺憾，當下是如此珍貴與唯一。

蕭婉容 謹誌

2024/7/23

國立臺灣師範大學地理學系地理碩士在職專班論文摘要

研究所別：地理學系地理碩士在職專班

論文名稱：臺灣民眾實踐氣候變遷減緩行為的阻礙——以臺北市為例

指導教授：洪立三

論文內容：全一冊，文約六萬七千餘字，分六章十四節，以七百餘字簡要說明

摘要

2050 年實現淨零排放是全球 130 多個國家的共同目標，除了能源和企業的轉型外，人們的日常生活和社會參與也是至關重要的一環。個人行為對於減緩氣候變遷具有巨大的潛力，然而從減碳行為意圖到真正落實之間，仍存在一些障礙。

本研究以臺北市民為例，以混合研究設計討論臺灣民眾實踐氣候變遷減緩行為的阻礙，透過 32 場訪談的結果顯示，臺北市民的阻礙可以分為 21 種。個人層面的 15 項障礙包括：對氣候變遷的認知有限、對氣候變遷風險的感知、沉沒成本以及拒絕改變生活方式。社會層面的 6 項障礙涵蓋了與他人比較和感知計劃不足等問題。

根據此 21 項障礙建立量表，並結合氣候變遷風險識覺、環境態度、世界觀和個人背景資料等問題，以網路問卷方式探討這些因素對人們實踐減緩行為意圖的影響。主成分分析將 21 項障礙分為四類：沒有必要、成本、效能感和缺乏機會。

多元迴歸結果發現，「成本」是影響人們是否願意實踐減碳行為的重要阻礙因素，人們如果感受到改變飲食習慣、少開冷暖氣或更換節能家電要付出的成本愈高，就愈不願意實踐這些減碳行為；「效能感」是預測人們是否願意改變交通習慣與少開冷暖氣的顯著變數。除了改變交通方式這項減碳行為之外，氣候變遷風險識覺是預測其他減碳行為意圖的重要因子。另外，人們原有的飲食與交通生活習慣也阻礙了改變飲食與交通的減碳行為意圖，結果顯示女性更願意改變飲食習慣，大學及大學以下的人更願意改變交通習慣。年齡與家庭狀況是影響人們購買綠色產品的重要變數，相較於年長者，年輕與壯年的人更願意購買綠色產品，而未婚或沒有小孩的人也比較願意購買綠色產品。

對於改變飲食習慣或少開冷暖氣這樣相對困難、代價高的，或不方便的減碳行為，最大的阻礙是「成本」，因此可以藉由改變外部因素來提升人們的行為意圖；「沒有必要」阻礙了容易執行的減碳行為，例如購買綠色產品。因此，加強氣候變遷的公眾溝通及拓展多元資訊傳遞渠道，是強化公眾氣候變遷風險識覺和環境態度的重要策略。

關鍵字：氣候變遷、減緩行為、減碳行為、阻礙

Abstract

The goal of over 130 countries worldwide is to accomplish Net Zero by 2025. In addition to energy and enterprise transformation, personal daily life and public social engagement are crucial. Personal behavior holds significant potential for mitigating climate change. Nevertheless, there are still barriers between the intention to reduce carbon and actual implementation.

This study utilized mixed methods to identify barriers to engaging in climate change mitigation behaviors among Taipei citizens. According to the results of 32 interviews, 21 types of barriers were identified. The 15 barriers at the individual level include limited cognition of climate change, perceived risk of climate change, sunk costs, and reluctance to change lifestyles. The 6 social-level barriers include comparisons with others and perceived program inadequacy.

Based on these 21 barriers, a scale was developed incorporating risk perception, environmental attitude, worldview, and personal background data. The study used an online questionnaire to investigate how these factors impact the intention to engage in mitigation behaviors. The principal component analysis identified four barrier components: Unnecessary, Cost, Efficacy, and Lack of Opportunity.

The result of multiple regression analysis demonstrates that Cost is an important barrier to engaging in mitigation behaviors. If people perceive changing their diet habits, using less air conditioning and heating, or replacing energy-efficient appliances as more costly, they are less willing to engage in these behaviors. Efficacy is a significant variable in predicting the behavioral intention to change transportation habits and use less air conditioning and heating. Aside from changing transportation habits, climate change risk perception is a crucial factor in predicting other mitigation behavioral intentions. Additionally, people's existing dietary and transportation habits hinder their intentions to adopt mitigation behaviors. However, women are more willing to change their dietary habits, and individuals with a college education or below are more willing to change their transportation habits. Age and family status are important variables influencing purchasing green products. Compared to older individuals, younger and middle-aged people are more willing to purchase green products. Likewise, unmarried individuals or those without children are also more willing to purchase green products.

Cost is the most substantial barrier to relatively difficult, costly, or inconvenient behaviors such as changing diet habits or using less air conditioning and heating. Thus, it can be improving external conditions may enhance people's behavioral intentions; Unnecessary impedes easily performed behavior, for example buying green products. Therefore, strengthening public communication about climate change and expanding diverse information channels are crucial strategies to reinforce public climate change risk perception and environmental attitude.

Keywords: Climate change, mitigation behavior, low-carbon behavior, barrier

目次

第一章	緒論	1
第一節	研究背景	1
第二節	研究目的	2
第二章	文獻回顧	3
第一節	減緩行為阻礙	3
第二節	影響行為意圖與阻礙的要素	12
第三節	臺灣相關研究	14
第三章	研究方法	16
第一節	混合方法研究	16
第二節	研究對象與資料搜集	17
第三節	研究設計	19
第四章	臺北市民眾減緩氣候變遷行為阻礙	24
第一節	個人層面	25
第二節	社會層面	34
第三節	小結	38
第五章	影響減緩氣候變遷行為阻礙與意圖的因素	41
第一節	個人屬性	41
第二節	氣候變遷減緩行為阻礙	46
第三節	實踐減緩行為的意願	57
第六章	結論	70
參考文獻		72
附錄一	訪談受訪者個人屬性	78
附錄二	訪談大綱	80
附錄三	「臺北市民眾實踐減碳行為的看法」問卷調查	81

表次

表 2-1 彙整文獻提及的減碳行為阻礙.....	5
表 3-1 網路問卷發放平台列表.....	17
表 3-2 填答者居住行政區次數分配與百分比.....	18
表 3-3 氣候變遷風險識覺題項.....	19
表 3-4 環境態度題項.....	20
表 3-5 世界觀題項.....	21
表 3-6 減碳行為阻礙題項.....	21
表 3-7 減緩行為意圖題項.....	22
表 4-1 訪談彙整阻礙歸類.....	24
表 5-1 填答者年齡層次數分配與百分比.....	41
表 5-2 填答者生理性別次數分配與百分比.....	42
表 5-3 填答者教育程度次數分配與百分比.....	42
表 5-4 填答者婚姻狀況次數分配與百分比.....	42
表 5-5 填答者子女養育狀況次數分配與百分比.....	43
表 5-6 填答者主要交通方式次數分配與百分比.....	43
表 5-7 填答者飲食習慣次數分配與百分比.....	44
表 5-8 填答者氣候變遷風險識覺敘述統計.....	44
表 5-9 填答者環境態度敘述統計.....	45
表 5-10 填答者世界觀次數分配與百分比.....	46
表 5-11 填答者行為阻礙敘述統計.....	47
表 5-12 行為阻礙主成分分析結果.....	48
表 5-13 行為阻礙之相關性.....	50
表 5-14 不同年齡層對四項阻礙因素看法的差異（單因子變異數分析）.....	50
表 5-15 不同性別對於阻礙因素的獨立樣本 t 檢定（ $N=385$ ）.....	51
表 5-16 不同教育程度對於阻礙因素的獨立樣本 t 檢定（ $N=385$ ）.....	52
表 5-17 婚姻狀況對於阻礙因素的獨立樣本 t 檢定（ $N=385$ ）.....	52
表 5-18 子女養育狀況對於阻礙因素的獨立樣本 t 檢定（ $N=385$ ）.....	52
表 5-19 交通方式對於阻礙因素的獨立樣本 t 檢定（ $N=382$ ）.....	53
表 5-20 飲食習慣對於阻礙因素的獨立樣本 t 檢定（ $N=378$ ）.....	53
表 5-21 氣候變遷風險識覺、環境態度與阻礙之相關係數.....	54
表 5-22 不同世界觀對四項阻礙因素看法的差異（單因子變異數分析）.....	54
表 5-23 不同個人屬性與阻礙相關彙整表.....	56
表 5-24 實踐氣候變遷減緩行為意願敘述統計.....	58
表 5-25 行為阻礙與意圖之相關分析.....	58
表 5-26 預測抽象減碳行為意圖之多元迴歸分析.....	59
表 5-27 預測改變飲食行為意圖之多元迴歸分析.....	61

表 5-28 預測改變交通行為意圖之多元迴歸分析.....	62
表 5-29 預測少開冷暖氣行為意圖之多元迴歸分析.....	63
表 5-30 預測更換節能家電行為意圖之多元迴歸分析.....	64
表 5-31 預測購買綠色產品行為意圖之多元迴歸分析.....	65
表 5-32 阻礙因素預測不同減緩行為意圖模型之比較.....	67
表 5-33 阻礙、風險識覺、環境態度與個人屬性預測不同減緩行為意圖之比較.....	68

圖次

圖 1 探索式設計工具發展模式研究過程.....	16
圖 2 訪談歸類阻礙與問卷分類阻礙比較.....	70



第一章 緒論

第一節 研究背景

氣候緊急狀態 (Climate emergency) 在 2019 年被牛津字典列為年度代表字，其定義是指：「需要立即採取緊急行動以減少或停止氣候變遷，避免因此造成可能不可逆轉的環境損害情況。」世界氣象組織 (World Meteorological Organization, WMO) 與聯合國環境規劃署 (United Nations Environment Programme, UNEP) 於 1988 年建立跨政府氣候變遷專門委員會 (The Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC)，定期對於氣候變遷的認知與現況進行評估，並且提供相關治理者建議。國際間共同為氣候變遷做出努力至今已臻 36 年，並在 2022 年四月 IPCC 第三工作小組發布第六版氣候變遷減緩評估報告中，提供全球對於減緩氣候變遷進展與承諾的最新評估，並審查全球碳排放來源。該報告提及，如果不加強在 2020 年前實施的氣候變遷相關政策，預計 2025 年以後的溫室氣體排放量將持續上升，2100 年前的全球升溫中位數為攝氏 3.2 度 (IPCC, 2023, p. 21)，由此可見針對氣候變遷採取行動是刻不容緩的。就時間而言，減緩需要立即的行動，但是效益的展現或許需要經歷十年的時間，才能穩定目前氣候變遷的影響；以空間而論，減緩是全球性的，必須由全世界付諸行動，而其效益也會擴及全球的環境 (Brügger *et al.*, 2015)。

為了面對氣候變遷的挑戰，全球社會面臨了兩種相關但不同的策略——減緩與調適。減緩是一種減少溫室氣體排放源或增加碳匯的人為干預手段，實現聯合國氣候變遷綱要公約 (United Nations Framework Convention on Climate Change, UNFCCC) 第二條的目標：「本公約……將大氣中溫室氣體的濃度穩定在防止氣候系統受到危險人為干擾的標準上。」臺灣的《氣候變遷因應法》(原《溫室氣體減量及管理法》) 定義「溫室氣體減量」為「減少人類活動衍生之溫室氣體排放或增加溫室氣體吸收儲存。」Brügger *et al.* (2015) 認為減緩之目的是減少溫室氣體排放以降低未來氣候變遷的規模，例如減少能源消耗；此外，必須同時加強溫室氣體匯，並可透過造林的手段以達到上述目的。

減緩的策略可以從能源、碳封存技術的發展，交通運輸、建築產業及工業的革新，城市基礎設施與空間規劃，到人類的交通方式、飲食選擇的生活行為。社會科學家對於不同社會角色的日常環境價值觀投入許多研究，並且認為個人對於永續性扮演了重要的角色 (Blake, 1999)。不同的社會角色的參與程度，會影響減緩氣候變遷及最終政策成果的政治支持，愈符合當代流行思想、價值觀與信仰的減緩策略，愈容易受到採用與實踐 (IPCC, 2023, p. 50)。瞭解個人如何看待減緩相當重要，個人的溫室氣體排放量是非常多的，也因此個人的行為對於減緩氣候變遷的潛力相當高 (Brügger *et al.*, 2015)。透過個人或家庭的行為可以減緩氣候變遷，Gardner and Stern (2008) 統整了美國製造碳排放個人與家庭行為，將其分為交通與家用兩大類，其中最大宗的兩項行為分別是使用自有車以及開暖氣。以美國的家庭為例，若使用節能的家庭冷暖氣設備可減少潛在排碳量 37.4 百萬公噸，使用省油車輛則可以減少約 56.3 百萬公噸的碳排放量 (Dietz *et al.*, 2009)。除了上述兩項減緩行為之外，另有研究指出個人如果實踐不開車的生活每年可減少相等於 2.4 公噸的二氧化碳，避免搭乘飛機旅行每年則可減少相當於 1.6 公噸的二氧化碳，採取植物性飲食每年可減少相當於 0.8 公噸的二氧化碳 (Wynes & Nicholas, 2017)。綜上所述，個人行為是有效減少碳排放以減緩氣候變遷的。

但在各種減緩行動實踐之前，需要跨越諸多障礙，這些障礙可能是地球物理的、環境生態的、技術與經濟的，於此當中，制度與社會文化因素影響甚鉅 (IPCC, 2023, p. 48)，是故有必要瞭解不同文

化背景之下人們的行為阻礙，興許能克服障礙，改變個人生活方式或行為並開拓出更多的減緩方案。Yuriev *et al.* (2020) 在計畫行為理論的範域文獻回顧文章中提及，當知覺行為控制對於行為的影響最大時，有必要減少妨害該行為執行的阻礙，使得人們更能去實踐該行為。

研究指出，人們實踐氣候變遷減緩行為的過程中會遭遇到個人或社會層面的諸多阻礙 (Lorenzoni *et al.*, 2007)，然而多數研究建立在高排放、以英語為母語的已發展國家如英國 (Blake, 1999; Lorenzoni *et al.*, 2007)、美國 (Geiger *et al.*, 2024; Semenza *et al.*, 2008) 或加拿大 (Gifford & Chen, 2017; Lacroix & Gifford, 2017; Lacroix *et al.*, 2019)。前述研究歸納之阻礙並不一定適用於臺灣，故研究者們呼籲需要針對不同文化背景或國家的氣候變遷減緩行為阻礙進行研究 (Geiger *et al.*, 2024; van der Linden, 2015)。雖然臺灣已經有阻礙的相關研究，但多數以特定族群如學生為樣本，缺乏對於不同族群的理解。故本研究以 20 歲以上的一般民眾為研究對象，盼能瞭解普遍臺灣民眾對於氣候變遷減緩行為阻礙的看法。

臺北市為臺灣首都，基礎設施、生活機能相對其他城市完善，交通方式選擇豐富，捷運與公車網絡遍布臺北市，更在 2009 年由臺北市信義區作為示範場域，開啟了臺北市公共自行車 (YouBike 微笑單車) 租賃的濫觴。此外，臺北市政府宣布於 2022 年 12 月 1 日起禁用塑膠一次用飲料杯，加速了循環杯租借服務的普及，使得臺北市可供民眾選擇的氣候友善行為類型更為多元。因此本次研究以臺北市為例，調查阻礙人們實踐氣候變遷減緩行為的因素有哪些，以及哪些阻礙或個人屬性是對於實踐減緩行為意圖影響最強烈的。

第二節 研究目的

當個人感知到實踐氣候變遷減緩行為的阻礙愈高時，行為意圖就會愈低。根據文獻回顧，環境態度、風險識覺和世界觀三種因素影響著人們的環境行為：不同的世界觀影響人們辨識氣候變遷風險的高低，若人們有著高度的風險識覺，就愈願意採取減緩氣候變遷的行動。此外，環境態度愈積極，也愈願意實踐減緩行為，並且感知的阻礙也越少。

針對一般民眾在氣候變遷減緩行為中的阻礙，臺灣的相關研究相對較少。因此，本研究選擇臺北市作為研究區域，透過訪談與問卷調查，探討臺北市民在氣候變遷減緩行為中的阻礙因素。本研究旨在瞭解這些阻礙因素，同時通過文獻回顧彙整出影響減緩行為的變數，並分析這些變數與行為意圖及阻礙之間的關係，最後將研究結果與國際相關研究進行討論。研究目的如下：

- 一、藉由訪談歸納臺北市民眾實踐氣候變遷減緩行為的阻礙類型。
- 二、經由問卷分析環境態度、氣候變遷風險識覺、世界觀與個人屬性是否為影響減緩行為阻礙與意圖的顯著因子以及其影響程度。
- 三、透過研究結果探討臺灣與國際研究之異同。

第二章 文獻回顧

若國家或地方政府打算實施減緩氣候變遷的策略，瞭解民眾的行為變化相當重要，才能將氣候變遷議題與個人的日常生活緊密結合。實踐環境友善行為能夠減緩氣候變遷對人類生活所帶來的負面影響，然而，在環境友善行為真正地落實之前，似乎有著重重阻礙使其舉步維艱，研究者們稱其為「價值行動差距 (value-action gap)」或「態度行為差距 (attitude-behaviour gap)」(Blake, 1999; Lorenzoni *et al.*, 2007)。根據本研究主題，下述將針對氣候變遷減緩行為阻礙以及可能影響阻礙的因子進行文獻回顧。

第一節 減緩行為阻礙

氣候變遷行為阻礙可以分為多種類型，Blake (1999) 藉由半結構式訪談 163 位英國居民以搜集環境行動頻率等量化資料，以及對當地環境看法、實踐環境行為的阻礙、地方政府與社區的困難等質性資訊。研究結果指出，環境問題以及執行環境行動是眾所皆知的，然而鮮少有人會真正落實，因為實踐環境行動會牽涉到改變原有的生活方式，這說明了人們採取的環境行動是表面的 (Tokenistic)。該研究將從環境關注到環境行動之間的阻礙分為三種層面，分別為個人、責任以及現實。個人層面的阻礙為懶惰、錯誤的人 (wrong person) 與缺乏興趣；責任層面的阻礙包含缺乏效能感、不需要、缺乏信任以及無擁有個人財產；現實層面則是缺乏時間與金錢、缺乏資訊、缺乏動力、缺乏基礎設施、難以儲存以及生理障礙。

Lorenzoni *et al.* (2007) 整合三篇針對英國不同地區的混合研究，藉由半結構式訪談以及問卷量化歸納出個人層面的十個阻礙以及社會層面的五個阻礙。個人層面關乎基礎知識、價值觀、經驗與生活方式，包含對於氣候變遷相關知識的缺乏、氣候變遷懷疑論、對於資訊來源的不信任、認為氣候變遷的責任應歸屬給政府與相關企業並將其責任外部化、認為科技會拯救環境、認為氣候變遷的威脅在遙遠的未來、認為有更重要急迫的環境問題在眼前、不想改變生活的方式、認為現在做什麼補救都無助於事的宿命論，或是認為個人的行為無助於全球尺度的環境改變的自我效能感不足。而個人對於社會上的其他人，乃至於政府與企業的看法被歸類於社會層面的阻礙，囊括了政府與企業的不作為、擔心搭便車效應、認為參與氣候變遷行為不符合社會普遍的認知與期待，綠色消費與生活被視為奇怪的，以及缺乏支持氣候變遷減緩行為的倡議或措施。

Semenza *et al.* (2008) 以美國休士頓與波特蘭兩個區域調查人們的自願性減緩行為與行為阻礙，其中最常被提及的阻礙是缺乏氣候與行為知識，其次為宿命論，此外受訪者也提出懷疑與不確定性、不信任、責任歸屬、認為自己做得已經夠多了、無力改變、不方便、在乎自己的利益、缺乏動機與無感等阻礙，並引用跨理論模式 (transtheoretical model) ——前意圖期 (pre-contemplation)、意圖期 (contemplation)、準備期 (preparation)、行動期 (action)、維持期 (maintenance) ——解釋人們行為改變的五個階段，並以結束期 (termination) 代表堅持低碳生活與意識形態的最終階段。前意圖期的人們不相信氣候變遷或實踐行為會減緩氣候變遷，認為氣候變遷並非一己之力能改變的；意圖期的人們相信氣候變遷但卻不考慮付諸行動；準備期表示人們意識到有哪些行為可以實踐，但仍舊傾向不改變現況；行動期的人們進行了最少的嘗試，不過還是感知到行為的困難與限制，例如自己無法忍受高溫而只能開冷氣；維持期的人們認為自己已經做到自身能力所及的範圍。

Gifford (2011) 認為大多數人覺得氣候變遷及環境永續是重要的議題，但心理障礙阻撓了人們選擇減緩、調適和環境永續的行為。該研究將限制人們參與氣候變遷行為的心理阻礙分為七個類別，並以「不作為之龍 (Dragons of Inactions)」稱呼這些阻礙。「認知有限」關乎於知識不足、低估風險與缺乏自我效能；「意識形態」則是和人們的世界觀有關，例如相信科技與技術會拯救環境問題；「與他人比較」說明人們會經由社會規範與人際網絡，判斷自己的行為是否適當；「沉沒成本」指的是害怕自己過去的投資而不肯放棄，以及與環境保護衝突的價值觀與目標；「懷疑」則是對於專家與權威的不信任；「感知到的風險」是人們也會因為感知到減緩氣候變遷造成的心理、社會……等風險而無所作為；「有限的行為」說明人們經常採取無關緊要、表面的減碳行為，或行為的反彈效應。

Lacroix and Gifford (2017) 以不作為之龍作為測量行為阻礙的依據，輔以世界觀、風險識覺、氣候變遷知識與人口特徵等問題，以這些因素預測節能行為，該研究以主成分分析將阻礙分為六種類別：不可能的任務、人際關係影響、衝突的目標與期望、科技拯救 (Technosalvation)、無知與否認，而衝突的目標與期望這項阻礙與風險識覺是預測節能行為的顯著變數。Gifford and Chen (2017) 同樣地以不作為之龍阻礙量表調查哪些是人們在實踐氣候友善飲食行為之前最難跨越的難題，分別用四因素模型 (否認、衝突的目標、表面、人際關係) 與七因素模型 (原不作為之龍的分類) 預測加拿大受訪者的環境友善飲食行為意圖，前者解釋了 25% 的變異量，其中最具有解釋力的變數為「否認」；後者調整後 R^2 為 0.26，「懷疑」則是此模型中最有影響力的變數，該研究認為一旦人們否認氣候變遷問題的存在，便有可能抵抗減碳行為，對於此議題感到冷漠。上述兩項研究針對飲食與節能行為所列出的阻礙包含的面向略有差異，因此 Lacroix *et al.* (2019) 以不作為之龍為基石，發展出一套囊括六種環境行為 (食物選擇、交通運輸、能源使用、水資源使用、購買與浪費) 的實踐環境友善行為心理障礙量表 (DIPB 量表)，並以三次獨立不同的研究逐步驗證這些阻礙的分類。最終根據因素分析，歸納「不作為之龍」五因素「不需要改變、衝突的目標與期望、人際關係、缺乏知識、表面主義」共 22 個阻礙的量表，不過該研究亦提出，這項量表的發展是基於加拿大的樣本開發與驗證的，因此在不同社會背景之下的適用性則有待商榷。

Whitmarsh *et al.* (2013) 針對為何氣候變遷議題並未產生大規模的公眾參與進行探討，將氣候變遷公共參與視為個人對於氣候變遷的評估與回應，包含認知、情感與行為，該研究將參與氣候變遷行動的群體分為兩類，其一為本身具有環境友善的價值觀，其二則是以個人或是社會的原因如方便、省錢與健康等因素為前提而參與行動，此外該研究亦歸納個人層面的阻礙為對有效行動的知識缺乏、心理偏見、缺乏適當決策的經濟；社會層面的阻礙為缺乏公民參與經驗、缺乏政治效力、社會普遍消費規範與結構性障礙，例如家與工作場所距離。

van der Linden and Weber (2021) 將人們是否關心氣候變遷以及對於該議題的瞭解與知識程度歸類於認知阻礙，對於氣候議題的擔憂、焦慮視為情感阻礙。認為自己的行為應當依循社會上其他人的模式或是為了符合他人的期待調整自己而選擇做或不做減碳行為，是為社會阻礙。由於美國政治兩極化的嚴重，因此不同黨派對於氣候變遷議題看法的分歧也是一種強烈的阻礙。關於動機方面的阻礙，源自於人們的價值觀與態度，至於態度與行為之間的差距，則是和習慣有不可分割的密切關係。

一項命名為 HOPE (HOUSEHOLD Preferences for reducing greenhouse gas Emissions in four European high income countries) 的計畫在歐洲的高收入四國 (法國、德國、挪威和瑞典) 展開，該計畫探討家戶對於減少溫室氣體排放的看法。針對挪威的訪談得出以下結論：減碳生活是困難又不方便的、氣候變遷與減碳是情緒性的、知識本身是不足以促進改變的，以及確實存在著克服阻礙的手段。受訪者們

認為要為了減緩氣候變遷而改變習慣是相當困難的，另外高度碳排放的行為相對成本低，也形成了減碳生活的一大阻礙。其次，減碳不僅涉及生活方式與成本效益，也和情緒相關，尤其是恐懼與焦慮，負面情緒容易讓人們對於感到沮喪而冷漠。第三，人們會因為缺乏有效行為相關知識以及相互矛盾的資訊而感到疑惑。不過，即便存在著阻礙，但也有一些手段可以讓人們跨越阻礙，例如具有影響力的媒介或網絡、啟發人心的案例、情緒與自信（Moberg *et al.*, 2021）。

Geiger *et al.*（2024）認為可以透過瞭解大眾對於減緩氣候變遷的障礙，擬定更有效的宣導與教育策略提升人們的參與度，而這件事對於高排碳的國家至關重要，因此歸納出低估威脅、缺乏效能感、社會阻礙與世界觀等四種阻礙分類：對氣候變遷的錯誤認知、缺乏個人經驗與缺乏公共倡議會使得人們低估氣候變遷的威脅；缺乏效能感與減碳行為知識會影響人們而不作為；社會規範與社會結構這樣的社會阻礙使得人們對於減碳行為卻步；人們的世界觀大寫地影響著行為，例如資本主義、社會支配性，甚至是陰謀論。

表 2-1 彙整了不同國家針對減緩氣候變遷阻礙的研究中所提及的各種障礙。

表 2-1 彙整文獻提及的減碳行為阻礙			
文獻來源	國家	分類	阻礙項目
Blake (1999)	英國	個人	懶惰、錯誤的人、缺乏興趣
		責任	缺乏效能感、不需要、缺乏信任、不擁有財產
		現實	缺乏時間、缺乏金錢、缺乏資訊、缺乏鼓勵、缺乏基礎設施、儲存困難、生理障礙
Lorenzoni <i>et al.</i> (2007)	英國	個人	缺乏知識、不確定性與懷疑論、不信任資訊來源、責任外部化、科技拯救論、遙遠的威脅、其他事情更重要、拒絕改變生活、宿命論、「沉入海底」的感覺
		社會	缺乏政治行動、缺乏企業行動、擔心搭便車效應、社會規範與期待、缺乏推動措施
Semenza <i>et al.</i> (2008)	美國	—	懷疑與不確定性、不信任、宿命論、責任歸屬、缺乏氣候與行為知識、認為自己做得已經夠多了、無力改變、不方便、在乎自己的利益、缺乏動機與無感
Gifford (2011)	—	認知有限	古老的大腦、無知、環境麻木、不確定性、判斷性低估、樂觀偏見、知覺行為控制（自我效能）
		意識形態	世界觀、超人類力量、科技拯救論、系統正當性
		與他人比較	社會比較、社會規範與網絡、感知到的不平等
		沉沒成本	金融投資、行為動量、衝突的價值觀、目標與期望
		懷疑	不信任、感知到計畫不足、否認、抵抗
		感知到風險	功能性、物理性、金融性、社會性、心裡的、時間的
		有限的行為	表面主義、反彈效應
Geiger <i>et al.</i> (2024)	—	低估威脅	缺乏個人經驗、缺乏公共倡議、有限的文化敘事、缺乏氣候素養
		缺乏效能感	缺乏行為知識、缺乏效能感

文獻來源	國家	分類	阻礙項目
		社會阻礙	社會規範、社會結構
		世界觀	自由市場資本主義、陰謀論、社會支配、世界觀（資訊不對稱）

各研究者的歸類方式不盡相同，但各項阻礙大致包含了類似的概念。下述將參照 Lorenzoni *et al.* (2007) 的分類，將彙整之阻礙以「個人、社會」進行初步分類，並詳細描述各項阻礙的意涵。

1. 個人層面的阻礙

1.1. 缺乏知識與資訊

缺乏氣候變遷知識的範疇有許多不同的情況，除了對於氣候變遷知識層面的瞭解之外，不曉得要做哪些行動以減緩氣候變遷，或是缺乏公共倡議而無所得知氣候變遷的資訊管道皆會降低人們對於氣候變遷議題的關注程度。

當不清楚氣候變遷的原因或後果，便可能認為氣候變遷不構成問題而無所作為（Gifford, 2011；Lorenzoni *et al.*, 2007），甚至不乏有研究指出，許多人錯誤地認為只要不使用會造成臭氧層破洞的氟氯碳化物即可減緩氣候變遷（Lorenzoni *et al.*, 2007；Semenza *et al.*, 2008）。關於「氣候變遷是否存在」的辯論也持續進行中，許多人以為氣候變遷是遙遠的威脅，甚至有的人提出「我們可以利用全球暖化」的論述，這樣的討論 Geiger *et al.* (2024) 認為是北方世界（Global North）的人們對於氣候變遷有限的文化敘事（cultural narratives）。居住在北方世界的人們認為氣候暖化有助於讓氣候變得宜人，讓作物收成更豐厚，漠視了對於熱帶國家或是其他區域熱浪的影響，僅僅關注氣候變遷對於暖化的後果，卻忽略了極端天氣或生態問題的影響。

儘管人們對於氣候變遷有一定的認識，也有可能不知道要再多做哪些行動減緩氣候變遷。在 Semenza *et al.* (2008) 的研究中，1202 位受訪者裡有 507 位提及「不知道如何改變行為以減緩氣候變遷」。低估行為的排碳貢獻或高估行為的減碳效益也被視為缺乏氣候變遷減緩行為知識，人們會低估使用烘衣機、空調家電設備所造成的碳排放，認為使用這些設備的排碳並不構成氣候變遷而繼續使用；相對地，人們也高估隨手關燈、拔掉插頭等節能行為的減碳效益而忽略了其他更多的減碳行為（Attari *et al.*, 2010）。

當政府實踐減碳政策時，應當需要釋出更多的資訊，或是透過不同管道讓這些減碳政策的資訊為民所知，倘若這些消息的傳遞不夠普及，讓人們難以接收到清楚且透明的資訊，便會造成人們實踐減碳行為的阻礙（Blake, 1999）。除了缺乏上對下的減碳政策資訊傳遞會形成阻礙之外，若人們之間對於氣候變遷議題沒有廣泛的公開討論，也會降低大眾對於氣候變遷的關注（Goldberg *et al.*, 2019），其中大眾媒體的影響甚鉅。確認偏誤（confirmation bias）也經常發生在氣候變遷議題的討論中，人們希望被告知自己的觀點是正確的，因此傾向於選擇強化自己觀點的媒體（Gifford, 2024）。隨著社交媒體的興起，演算法增加了與自己相同意見的文章與資訊曝光度，並減少與自己意見不同的言論，形成了「迴聲室（echo chamber）」效應（Geiger *et al.*, 2024；Williams *et al.*, 2015），也就是臺灣民眾常提及的「同溫層」。此外，Geiger *et al.* (2024) 將人們缺乏氣候素養的原因之一歸咎於這些科學用語過於艱深難懂，即便持續產出氣候變遷科學的報告且公開在網路之上，但這些科學報告之於沒有經過正式科學訓練的一般民眾是望而卻步，導致這些氣候資訊難以傳遞。

1.2. 低估威脅

人們常常認為氣候變遷對於空間上與時間上的影響在心理距離上是遙遠的，傾向認為氣候變遷並非在當下會影響到自己的所在地（Bord *et al.*, 1998；Lorenzoni & Pidgeon, 2006）。當人們覺得氣候變遷對其他國家的威脅比自己所在之處更嚴重，或是認為這些環境問題影響的是未來的人類，自己不需要承擔這些責任時，即是 Gifford（2011）在「不作為之龍」一文中所提及的「判斷性低估（judgmental discounting）」。*Geiger et al.*（2024）以空間的距離舉例，人們認為氣候變遷影響的是遙遠極圈的冰帽融化，或是因為海平面上升而影響到低窪國家，往往不會與自己身邊發生的熱浪、乾旱或洪水事件所連結。已開發國家如英國與美國的人們認為氣候變遷對於發展中的國家，或是說地理南方（Geographic South）的影響更勝過自己所在之處，然而這些國家也是相對資源與面對氣候變遷的能力較低的區域（Spence *et al.*, 2012）。

對於氣候變遷影響的樂觀偏見（optimism bias）也存在於許多人的想法中，Gifford *et al.*（2009）針對 18 個國家的跨國調查研究顯示，人們對環境問題的看法有著時間上的悲觀，認為「事情只會愈來愈糟」，但卻抱持著空間上的樂觀，覺得「這裡比那裡還要好」。不過並非所有國家的人都對氣候變遷影響的空間感到樂觀，例如印度的受訪者就不認為當地的環境優於其他國家的環境，由此可知，在不同國家背景之下，看待氣候變遷議題的想法也有所不同。

許多人認為氣候變遷的影響會發生在遙遠的未來，也因此年紀稍長的人們覺得氣候變遷事件發生的時間點他們已經不在人世了，因而對此議題冷漠而無感（Semenza *et al.*, 2008）。氣候改變的時間尺度是相當大的，人們經常無法感受到長時間尺度的氣候變化，*Geiger et al.*（2024）舉例，在月溫差可以達攝氏四十度的北美大平原地區，人們難以感受到一月月均溫上升攝氏一度的氣候變化。

當經常看到同一個議題的時候，人們的關注力反而會降低，倘若資訊內容沒有什麼特別的變化時，更容易會使人感到麻木而減弱改善的行為（Gifford, 2011）。另外，是否曾經經歷過毀滅性氣象事件的個人生活經驗也深深影響著人們對於氣候變遷的看法（*Geiger et al.*, 2024），災害事件的經驗也常常與人們對於氣候變遷的看法有著高度相關性，經歷過洪水事件的人們對於氣候變遷的不確定性較低，也比較願意實踐節能行為（Spence *et al.*, 2011）。

1.3. 不確定性與懷疑論

Poortinga *et al.*（2011）嚴謹地區分氣候變遷懷疑論（Skepticism）與不確定性（uncertainty），該文認為懷疑論者是對於目前主流氣候科學原則強烈的懷疑或拒絕，抱持著不確定態度的人們則是對於「氣候變遷是否存在？是否是因為人類活動而引起的？」感到不確定。儘管這兩種態度略有不同，但可以知道的是，氣候變遷懷疑論與不確定性的確影響著人們的行動。

Rahmstorf（2005）進一步將趨勢懷疑論者（trend sceptics）、歸因懷疑論者（attribution sceptics）與影響懷疑論者（impact sceptics）進行區別：趨勢懷疑論者否認全球氣溫正在攀升；歸因懷疑論者接受氣候改變的事實，但不認為是人類活動所造成的；影響懷疑論者認同氣候改變是因為人類活動，然而並不認為這會造成負面影響。根據 Rahmstorf（2005）的懷疑論分類，Poortinga *et al.*（2011）針對 15 歲以上的英國民眾進行調查，探討英國民眾氣候變遷懷疑論與社會人口特徵變數、價值觀與投票意圖的關聯性，結果顯示人們並沒有清楚地區分不同類型的懷疑論，對於氣候變遷趨勢懷疑的人也可能對於造成氣候變遷的原因或其他層面產生懷疑，然而即使是非懷疑論的群體也對氣候變遷影響有著不確定性。Whitmarsh（2011）進一步指出，懷疑論並不是由教育或知識決定，更大程度地是受到環境與政治價值觀所影響。

人們傾向於根據自身利益來解釋資源多寡或再生速度等不確定的跡象，而非以環境利益為優先。在氣候變遷科學報告中「可能地（likely）」這樣的用語反而會讓一般非專業人士低估了氣候變遷的風險，使得不確定性成為了人們不作為的理由（Gifford, 2011）。Whitmarsh（2011）認為氣候變遷的不確定性可能源自於多種來源，包括感知到的相互矛盾、不可靠或部分的科學證據，以及不可信或誤導性的資訊來源（例如媒體、自己的記憶、政治人物、競選團體）。Lorenzoni *et al.*（2007）在以英國為調查區域的訪談研究中發現，受訪者對氣候變遷不確定性的構成因素包含對氣候變遷的真實性、人類行動對氣候變遷的影響，以及懷疑減緩行動的必要性與效果。Semenza *et al.*（2008）以美國為調查區域的研究中也指出不確定性與懷疑論是人們不對於氣候變遷做出行動的原因之一，此外，對於資訊與政策的不信任也是阻礙他們行動的緣由。

當信任惡化時，採取積極的氣候變遷行為的可能性就會降低，人們經常不信任政府與科學機構對於氣候變遷的措施與論述，認為氣候變遷只是政治計畫，相關的既得利益者只釋出對自己有利的訊息（Blake, 1999；Gifford, 2011），甚至有「陰謀論世界觀（conspiratorial worldviews）」的聲浪出現，認為有權威的團體掩蓋了真實（Geiger *et al.*, 2024）。媒體對於氣候變遷的誇大報導也會讓某些人不信任這些資訊，加深了對於氣候變遷的懷疑論（Lorenzoni *et al.*, 2007）。不過如果以危言聳聽或恐懼行銷的方式談論氣候變遷，反而會阻絕人們參與氣候變遷行動的意願與動機（O'Neill & Nicholson-Cole, 2009）。

此外，人們社會支配性（social dominance orientation）的高低也影響著對於氣候變遷的相信程度，社會支配性高的人認為群體之中的不平等是合理的，而他們不關心環境議題也不支持環境政策。社會支配性也可以顯著地正向預測氣候變遷否認態度，社會支配性愈高的人也愈否認氣候變遷的存在（Häkkinen & Akrami, 2014）。

1.4. 效能感

認為「一切都太遲了、我們無法再做任何事減緩氣候變遷」這樣的宿命論世界觀也大寫地影響著人們對於氣候變遷的不確定性與懷疑（Lorenzoni *et al.*, 2007；Semenza *et al.*, 2008）。抱持著宿命論想法的人們經常會覺得個人的力量無以撼動整個氣候系統的變遷，認為不值得參與氣候變遷減緩的行動，這樣的想法也和效能感有所相關。為進一步區別效能感的差異，Geiger *et al.*（2024）彙整過去文獻對於效能感的研究，細緻地將其分為自我效能（self-efficacy）、反應效能（response efficacy）與集體效能（collective efficacy）。

人們可能會因為各種因素而認為自己沒有能力減緩氣候變遷，像是購置太陽能板的花費甚高以至於無法負擔，而認為自己做不到這種減碳行動，這樣的想法即為缺乏自我效能。Gifford（2011）將自我效能與知覺行為控制歸類於同一種氣候變遷減緩行為的心理阻礙。計劃行為理論中解釋行為源自於個人意圖和知覺行為控制，意圖又受到知覺行為控制與行為態度、主觀規範的影響。其中，知覺行為控制表示對於行為的可行性評估，有可能是時間、成本或是自己是否有足夠的能力等等（Ajzen, 1991）。也就是說，當人們評估自身的能力不足以做到減碳行為、缺乏自我效能，認為自己做不到時，便會影響個人的行為意圖，使得人們不願意付諸行動。

當人們覺得實踐氣候變遷減緩行為如同石沉大海般缺乏反應效能時，就會形成實踐減緩行為的阻礙（Lorenzoni *et al.*, 2007）。以購置太陽能板為例，人們可能會認為僅僅使用太陽能板取得家庭部分的能源，無助於減緩全球尺度的氣候變遷（Geiger *et al.*, 2024）。氣候變遷為全球尺度的威脅，個人可能會不相信自己的微小行動能夠減緩大尺度的環境變化，因為感到缺乏反應效能而不願意付諸行動。

人們經常會覺得大尺度的氣候與環境問題需要全人類群體一起行動方能達到減緩氣候變遷的成效，反之，若是人們認為僅有自己而他人並無實踐減碳行為的話，缺乏集體效能的想法也會降低人們行動的意願。Geiger *et al.* (2024) 提到，人們經常會覺得其他人過於自私，因而覺得人類合作共同解決氣候問題的想法是不可能的。Blake (1999) 研究中的受訪者提到覺得個人的力量像是大齒輪之中的小零件，認為一己之力猶如杯水車薪，因此選擇不行動。

此外，除了宿命論的世界觀以外，過去的研究中也提及了其他意識形態對於減緩氣候變遷的影響，例如資本主義 (Gifford, 2011) 與新自由主義 (Geiger *et al.*, 2024)，經濟發展為人們的生活帶來富足，但不可置否地破壞了生態環境，產生過漁、森林與地景破壞的情況，不過抱持著市場至上信念的人們不希望政府或是任何人為因應氣候變遷而入侵市場，除非這些行動對於經濟有利，否則他們拒絕集體的氣候行動。更甚至某些人認為自然環境的變遷源自於超人類力量 (suprahuman powers)，因此個人無法對於環境變遷多做什麼行動。

1.5. 時間與經濟風險

就現實層面而言，時間與金錢對許多人來說是重要的考量，不論減碳行為意圖為何，人們經常會因為減碳行為可能對個人的金錢與時間造成風險而阻礙其行動 (Blake, 1999; Gifford, 2011)。對於時間造成風險的情境可能是會需要規劃替代方案，例如花時間規劃是否需要購買減碳產品、決定是否成為素食主義者；對於金錢造成風險的狀況可能是這些減碳方案本身就需要高昂的經費，例如電動車相較一般汽油車的購買價格可能比較高、太陽能板的購置需要額外的費用等 (Gifford, 2011)。有資本的人會因為減碳行為會耗費時間與金錢而多做考量，更遑論經濟相對弱勢的群體，Semenza *et al.* (2008) 研究指出，低收入者更可能會因為沒有足夠的時間與金錢而無法實踐減碳行為。

而另一種狀況是當人們已投資金錢在原先的生活中，就很難為了減碳而捨棄過去的生活方式，以自有車為例，如果人們已購買汽車並且進行維護保養確實繳交保險費，那麼就很難由開車改為騎腳踏車或搭乘大眾運輸工具的交通方式，這樣的狀況在經濟學上稱之為「沉沒成本」 (Gifford, 2011)。

1.6. 其他事情更重要

Gifford (2011) 提出古老的大腦 (ancient brain) 這項阻礙，他認為人類大腦發展至今，仍傾向關注眼前的事務，然而氣候環境的變遷是緩慢且長遠的，與人們眼前的福祉並無直接相關，換句話說，氣候變遷對許多人來說是遙遠的威脅，也因為如此人們經常將氣候變遷的優先次序置於其他議題之後，關心更緊急的事務，例如家庭事務、財務規劃……等，且相對地更關注當地的環境問題 (Lorenzoni *et al.*, 2007)。

此外，生活目標與期望也深深地影響著對於氣候變遷議題的看法，人們通常認為「獲得成功」需要在物質生活上顯現，像是開更好的車、住在更大的房子，或是搭飛機出國旅遊等等，但通常這些追求物質生活的行為相對貢獻了不少碳排放 (Gifford, 2011)。

1.7. 難以改變

難以改變或拒絕改變行為的原因有很多種，包含可能會降低生活的品質、不方便或金錢與時間成本提升 (Lorenzoni *et al.*, 2007)。Semenza *et al.* (2008) 研究中的受訪者回應，即便知道能夠做哪些行動減緩氣候變遷，但開車上班這件事對該受訪者來說已經是無法改變的了。

有的人認為「生活本來就是這樣子」而正當化行為對於環境的影響 (Gifford, 2011)，假設減碳行為會改變生活原本的舒適狀態，那麼他們便傾向不變動。對某些人來說，承認與解決環境問題可能會

威脅到社會、經濟與政治現狀，故此，在系統中有利的人通常會比處於不利的人更支持系統正當化（system justification）的論點（Feygina *et al.*, 2009）。

Gifford（2011）以行為動量（behavioral momentum）一詞形容習慣對於行為的影響力，行為動量是以古典運動定律作為比喻，表示改變既定習慣的行為需要強大的誘因，以減碳行為為例，要將人們使用自有車的交通習慣改變為搭乘大眾交通工具這種綠色運輸方式是相當困難，需要強大力道，及較長時間，也就是說，人們的習慣成為了實踐減碳行為的重要阻礙。不過，習慣也是改變行為的契機，Verplanken and Whitmarsh（2021）提及除了可以直接立法打破人們固有的習慣，或使用折扣或稅收的方式改變人們不永續的行為，再者，培養新的永續習慣並讓習慣持久也是一種方式。

懶惰與缺乏動機也在研究中被提及是難以改變為減碳行為的原因之一（Blake, 1999；Semenza *et al.*, 2008）。

1.8. 其他

「科技會拯救我們！」這樣的想法存在某些人心中（Gifford, 2011；Lorenzoni *et al.*, 2007），人們認為即便天氣變得熾熱，總能透過科技與技術讓人們適應生存。雖說減緩的確需要各方面策略相輔相成，但若人們過分地依賴現有的環境工程、能源或減碳技術，相信科技是一切解方的話，此「科技拯救論」的想法反而會成為實踐減碳行為的一大阻礙。

「關於減碳我已經做得夠多了！」人們也經常認為自己已經盡其所能地做到最大程度的減碳行為，不過人們傾向選擇容易實踐的減碳行為，但這些減碳行為相對成本低且對於氣候變遷的影響很小或沒有影響，這樣的行為被視為是象徵性主義（Tokenism）的展現（Gifford, 2011；Semenza *et al.*, 2008）。

2. 社會層面的阻礙

2.1. 結構性阻礙

Ockwell *et al.*（2009）指出，儘管英國政府試圖透過公共溝通鼓勵民眾改變交通方式、使用節能設備或減少不必要的飛行等減碳行為，不過實際上效果仍然有限。他認為結構性與制度性的障礙（如汽油價格），需要政府直接的干預，方能促使人們可以更願意實踐減碳行動。

當生活中的基礎設施不足，人們就很難突破這些限制以實踐減碳行為，Blake（1999）舉例缺乏大眾交通設施就會讓人們很難以綠色運輸方式進行移動，在Semenza *et al.*（2008）的調查中也證明了，因為大眾交通的基礎設施完善程度不同，波特蘭居民相較休士頓居民更積極參與氣候變遷議題。英國的受訪者認為，如果希望人們摒棄使用自有車的交通方式，需要再提供更有吸引力的其他交通選擇（Lorenzoni *et al.*, 2007），例如提供更可靠的公共交通建設。Blake（1999）也提出人們因為缺乏置放待回收物品的空間，因此降低人們進行資源回收行為的意願。

Gifford（2011）則提到物理性的風險也阻礙著人們的行為，他舉例：低碳的電動交通工具是否和一般汽車一樣在車禍的時候具備保護駕駛的功能？騎腳踏車雖然不會製造碳排放，但是否會增加受傷的可能性？這樣物理與功能性的風險評估，使得人們在行動之前更加卻步。此外，生理障礙也有可能成為人們無法實踐減碳行為的原因（Blake, 1999）。

社會經濟地位也被視為一種影響著人們對於減碳行為看法的因素，相對那些高社會經濟地位的人，低社會經濟地位的人認為自己對於氣候變遷的貢獻比較小，因此他們也傾向認為透過自己行為的減碳效益不比高社會經濟地位的人高（Geiger *et al.*, 2024）。

2.2. 社會規範

即便消除了結構性阻礙，社會規範仍然影響著人們的選擇。在目前的社會期待中，「所有權」與「消費」是社會重要地位的象徵，人們會認為應該要實現這樣的目標（Lorenzoni *et al.*, 2007）。當自己對於氣候變遷議題不瞭解的時候，為了不想受到他人的討厭或避免失去尊重，人們傾向沈默不語，Geiger and Swim（2016）將上述這種多數人的無知（pluralistic ignorance）視為一種阻礙。甚至有調查研究指出，減碳行為經常被認為是女性化的或同性戀的，因此異性戀男性通常不願意實踐這些不符合社會規範的行為（Geiger *et al.*, 2024）。

描述性規範（descriptive norm）與限制性規範（injunctive norm）也影響著減碳選擇，描述性規範指的是人們會希望自己的行為符合社會大多數人現況，限制性規範則約束著人們不做出不符合社會期待的行為。一項不同文化背景之下的調查顯示，人們的個人主義強弱差異對於環境友善產品的選擇有顯著差異，隨著個人主義的增強，環境關注與環境行為意圖之間的關聯性變得更強，Eom *et al.*（2016）將研究參與者分為代表集體主義的日本人與代表個人主義歐洲裔美國人，並以「認為其他人購買環境友善產品的比例」的描述性規範題項判別參與者對於社會規範看法的強弱，結果顯示，雖然社會規範無法預測歐洲裔美國人購買環境友善產品的意願，但是對於集體主義的日本人而言，社會規範看法的強弱可以顯著預測人們購買環境友善產品的意願。限制性規範也影響著人們實踐減碳行為的意願，如果人們覺得減碳行為是怪異的話，那他們就會傾向不願意加入減碳的行列；相反的，如果購置像是太陽能板與有機食品等綠色產品代表著高社會經濟地位的話，人們會更加有意願實踐這類型的減碳行為（Geiger *et al.*, 2024）。不過 Leviston and Uren（2020）也提醒，某些減碳行為（如素食主義與騎腳踏車）隱含著道德責任判斷的信號，反而會激發人們的負面情緒（Kurz *et al.*, 2020），因此應用限制性規範提升人們實踐減碳行為的意願時需要更謹慎與小心。

如 Gifford（2011）所言：「人類是社會化的動物。」因此容易受到生活中的其他人所影響，而社會規範的發展也受到生活周遭他人，例如家人、鄰居或工作場所的同事形成的社會網絡影響著，並舉例同一社區中的太陽能板覆蓋率會受到鄰居是否裝設而影響自己的購置意願，由此可知，社交網絡強力影響著氣候變遷減緩行為。在前述個人層面的阻礙說明中亦提及「同溫層」對於人們知識與資訊的影響，在在說明了社交網絡是對於氣候變遷減緩重要的影響因子。再者，社交網絡也左右著人們對於行為風險的評估，人們可能會因為不願意承擔自己的減碳行為被其他人妄下負面評論，使得自己自尊心與自信心被受影響的社會與心理風險，而阻礙了自己參與氣候變遷減碳行動（Gifford, 2011）。

2.3. 與他人比較

Gifford（2011）認為人們需要透過與社會他人比較，以判別什麼樣的行為是比較適當的。當人們感知到減碳行為是不平等的時候，例如「如果其他人不改變，我為什麼要？」就不認為自己也需要一起減碳，因為人們害怕成為搭便車效應之下的受害者。搭便車效應經常在公共議題的範疇被提及，在全球性的氣候變遷議題中也不例外。紀登斯困境（Giddens's Paradox）認為民眾經常陷入「除非你和我再做」的思維，當民眾愈是認為「除非大家都做，否則我做了沒用」，也愈是不會採取上述任何友善環境作為（施奕任、楊文山，2012），而這樣的想法也和缺乏集體效能不謀而合。Lorenzoni *et al.*（2007）研究中的英國受訪者也提到，在思忖自己的減碳行動之時，因認為美國會是最後一個對於氣候變遷採取行動的國家，以及認為如果中國也跟進的話效果才會更顯著，基於前述的考量阻礙了自己的行動力。

2.4. 責任外部化

氣候變遷作為一個全球尺度的議題，人們經常不將責任歸咎於自己，而是將責任外部化，將其從個人層面拓展至國際層面，並認為如果這些減碳措施更公平正義，那麼他們也更能接受（Lorenzoni *et al.*, 2007；Semenza *et al.*, 2008）。人們也可能認為「沒有必要」幫助環境，並將問題歸因於其他人或團體，認為其他人的行為會更有效（Blake, 1999）。

人們首先傾向將責任推諉於政府，認為政府不重視氣候變遷，僅關心競選與連任，或是對政府充斥著不信任。此外，在英國的研究中也發現，人民對於其他國家（如美國）缺乏減少碳排放的承諾，以及對於英國政府的政治人物缺乏實質作為而導致對政府的不信任（Lorenzoni *et al.*, 2007）。然而，即便政府制定相關策略，不過多數策略是自願而非強制義務，並非不做就會受到懲罰，人們可能覺得這樣的計畫不足以讓自己付諸行動，因此 Gifford（2011）認為要改變人們對於減碳策略的認知比起讓人們參與減碳行動更重要，但也相對困難。除了感知到對於減碳計畫的不足之外，人們也經常認為這些計畫缺乏政府的監督，導致政府缺乏監督的原因之一是選舉週期與氣候變遷時間尺度的時間不匹配，氣候變遷的影響或改變或許需要數十年的時間，然而選舉週期可能只有幾年，因此在接近選舉期間之時，氣候與環境議題就會被轉移至經濟、教育或健康的議題（Ockwell *et al.*, 2009）。

除了政府之外，將責任歸咎於企業的說法也很常被提及，Lorenzoni *et al.*（2007）研究中的受訪者認為，儘管能源基礎設施的改善有助於減少碳排放，但工業發展所造成的污染難以抵銷，因此認為毀掉地球的是貪婪的企業。

第二節 影響行為意圖與阻礙的要素

在 Steg and Vlek（2009）回顧環境心理學對於環境友善行為的研究中彙整出影響環境行為的因素，包含了成本與效益、道德與規範、情感、條件因素以及習慣，該文提及環境友善行為中經常使用的不同理論。首先，在行為研究中通常會假設人們是理性的，人們會選擇低成本獲得高效益的行為，因此計畫行為理論（The Theory of Planned Behavior, TPB）廣泛地應用於減碳行為，計畫行為理論認為行為是透過行為意圖來預測的，而具體的行為意圖又是透過態度、感知到的社會規範和知覺行為控制所預測的（Ajzen, 1991）。不過有些行為無法很好的藉由計畫行為理論預測，對於某些行為來說，價值觀與社會規範更影響著人們的選擇，價值信念規範理論（Value-Belief-Norm Theory, VBN）從價值觀出發，經由信念和規範，最終影響到個人的環保行為（Stern, 2000）。當人們強烈的認同生物價值觀、利他主義就愈有可能實踐減碳行為，價值信念規範理論可以更好地加以解釋低成本但有良好意圖的行為如政策支持、公民參與。

根據文獻資料搜集及回顧，氣候變遷心理與行為研究常以環境態度、風險識覺與世界觀三種因素進行討論。個人主義者或階級主義者感知到的環境風險往往較低，而平等主義者感知到的環境風險較高（Xue *et al.*, 2014）。感知到的氣候變遷風險愈高，愈有可能會提高氣候變遷減緩行為的意願（Brody *et al.*, 2012；Lacroix & Gifford, 2017）。對於環境態度愈正面積極，就愈願意實踐氣候變遷減緩行為，感知到的阻礙就會越少（Brügger *et al.*, 2015；Whitmarsh, 2011）。接著，分別回顧文獻中以上述三種因素探討的氣候變遷行為相關研究。

1. 氣候變遷風險識覺

風險識覺是社會建構的，不同的群體傾向於關注、恐懼和社會放大一些風險，而忽視、低估或削弱其他風險（Leiserowitz, 2006）。Brody *et al.*（2012）將氣候變遷風險識覺定義為個人對於持續衰減

的生態系統後果的看法以及自我衡量氣候變遷對於個人、家人以及環境的威脅程度，且透過風險識覺探究與個人減緩行為的相關性，結果顯示越高的風險識覺會提高氣候變遷減緩行為的意願。

氣候變遷在心理上被描述為遙遠的風險，較短的心理距離通常與較高的關注程度相關（Spence *et al.*, 2012），氣候變遷的風險判斷不僅在不同國家中具有差異，甚至在同一個國家中的不同民眾也可能對於氣候變遷風險的認知迥異（Whitmarsh, 2011），研究者們認為瞭解驅動與塑造民眾對於氣候變遷風險識覺的心理因素是重要任務，並可以透過風險識覺瞭解民眾的參與氣候變遷的意願。

van der Linden（2015）整合認知、經驗、社會文化因素以及人口特徵四種因子，提出了氣候變遷風險識覺的社會心理模型（Climate Change Risk Perception Model, CCRPM），在這個模型的因子中，風險識覺與氣候變遷知識有關，經驗則包含情感與個人經驗，如是否有經歷過極端天氣事件，社會文化因素關乎於社會規範影響以及價值觀。整體而言，經驗與社會文化因素是影響力最大的因子。值得一提的是，該研究應用因素分析將風險識覺分為個人與社會兩種結構，氣候變遷的成因、影響和因應措施的知識是社會風險識覺的重要預測因子，但氣候變遷知識並非個人風險識覺的預測因子；個人經驗與利己主義價值觀則可以預測個人風險識覺，而無法預測社會風險識覺。

Leiserowitz（2006）以情感、想像與價值觀討論美國民眾的氣候變遷風險識覺與政策偏好，發現平等主義者能夠更好的預測風險識覺與政策偏好。Lee *et al.*（2015）以全球的規模進行公眾氣候變遷意識與風險識覺的研究，在拉丁美洲與歐洲的氣候變遷風險識覺最強預測因子為瞭解氣候變遷的人為原因，然而當地氣溫改變的感知則在許多非洲與亞洲國家中是最強的預測因子。

氣候變遷風險識覺會因為個人的社會文化背景或世界觀等因素而有所差異，個人不同程度的風險識覺亦會影響其參與氣候變遷減緩行為的意願，並且越高的風險識覺意願可能會越高，故其感知到的阻礙可能會越少。

2. 環境態度

在過去許多文獻中「關注、態度、價值觀、世界觀」這些用詞經常交互使用，而傳統上認為，人們對環境議題的態度是由認知（cognitive）、情感（affective）與意動（conative）所衡量的，認知是對環境的理解、想法與評價，情感是對環境的感受，意動是對環境的行為與意圖（Gifford & Sussman, 2012；Schultz *et al.*, 2004）。Milfont and Duckitt（2010）將環境態度定義為透過對自然環境評估其利弊的一種心理傾向，儘管有相當多測量環境態度的量表，如 Maloney *et al.*（1975）發展的生態量表（The Ecology Scale）與 Weigel and Weigel（1978）發展的環境關注量表（The Environmental Concern Scale），但上述兩種量表是針對特定的環境問題所開發，因此隨著不同環境問題的出現就顯得過時。

眾多環境態度量表中最廣泛應用的則是 Dunlap and Van Liere（1978）發展新環境典範量表（The New Environmental Paradigm Scale, NEP），NEP 包含 12 項對於人們對環境態度的描述，以測量人們的環境信念、態度與世界觀。隨時間遞嬗，新環境典範量表廣泛地使用多年之後，Dunlap *et al.*（2000）擴展了生態世界觀、平衡了正向與負向的 NEP 項目與修改過時的用詞，修改並發展了現今環境研究中多使用的新生態典範量表（The New Ecological Paradigm Scale, revised NEP）。環境議題不僅僅是態度和擔憂，新生態典範量表更包含了人與自然之間關係的基本觀點。

許多研究共同指出較高的環境關注度與環境友善的行為有關（Steg & Vlek, 2009），環境態度經常可以決定人們採取提高或是降低環境品質的行為，而環境態度會隨著時事起伏，並且會隨著年齡、性別、社會經濟地位、國家、居住於城市或鄉村、宗教、政治、價值觀、個人特質、經驗、教育與環境知識改變（Gifford & Sussman, 2012）。氣候變遷懷疑論是人們實踐減緩行為的一大阻礙，Whitmarsh

(2011) 應用 NEP 測量環境價值觀，該研究發現環境價值觀與對氣候變遷的懷疑論之間存在顯著的相關性，NEP 分數愈低的人往往對氣候變遷的真實性和嚴重性抱持著愈高的懷疑態度，顯示了環境價值觀對於個人對氣候變遷議題的看法有著重要影響。Gansser and Reich (2023) 以 NEP 測量人們的環境態度，並且藉由統計方法檢驗後，將人們的環境態度分為悲觀與優越兩種觀點：對環境抱持悲觀的態度對永續行為有正面的影響，抱持著優越的環境態度則負面影響了永續行為意圖。也就是說，當人們的環境態度愈悲觀，就愈願意實踐永續行為；反之，當人們的環境態度愈優越，就愈不願意實踐永續行為。

3. 世界觀

Douglas and Wildavsky (1983) 提出文化理論 (Cultural theory)，認為風險識覺反映並強化了個人對各種社會組織或文化生活方式的偏好，這些偏好通常被稱為文化世界觀。文化世界觀假設社會關係建構在兩個維度——群體 (Group) 與規範 (Grid)，前者表示個人融入社會的程度，後者意義為人們遵守社會制度的程度。Dake (1991, 1992) 發展測量文化理論的量表，其解釋社會關係分為五種模式：階級制度的 (hierarchical)、個人主義者 (individualist)、平等主義者 (egalitarian)、宿命論者 (fatalist) 與隱士 (hermit)。不同的文化類型對個體對環境風險的看法有著不同的影響，宿命論者傾向認為環境風險是無法控制的，可能會表現出對風險的悲觀態度，認為自己無法改變或影響環境問題；階級主義者對環境風險進行嚴格的評估，並權衡風險帶來的利弊，可能會更願意接受某些風險以維護現有的社會秩序；個人主義者更傾向看到科技和市場帶來的好處，對於某些風險可能抱持較為樂觀的態度，認為風險是值得承擔的；平等主義者對科技和風險持懷疑態度，更關注風險帶來的損害，可能會更加關注環境問題的解決以及風險的降低。不同的文化類型反映了個體對環境風險的不同價值觀和態度，進而影響其對環境問題的看法和行為反應 (Steg & Sievers, 2000)。

在前述的文獻回顧中提及環境友善行為與對環境議題高度的關注有關，一項以臺灣民眾為背景的研究指出，階級主義者與平等主義者都比宿命論者更顯著地關心與投入氣候變遷議題，而平等主義者的關心與投入程度又更高於階級主義者 (洪立三, 2022)，而在該研究中應用了 Steg and Sievers (2000) 四個世界觀將人們區別為平等主義者、階級主義者、個人主義者或宿命論者。

Lacroix and Gifford (2017) 調查文化世界觀、氣候變遷風險識覺以及心理阻礙三者與節能行為頻率之間的相關性。該研究使用問卷量化並以加拿大為研究區，研究結果表示文化世界觀與氣候變遷風險識覺顯著相關，平等社群主義者感知到更多的氣候風險，平等主義者不喜歡不公平的社會差異，其評估世界其他地方的人氣候變遷風險比自身高，因此平等主義者更可能關注氣候變遷；但文化世界觀與環境友善行為阻礙僅部分相關，僅有階級主義者感知到較強的行為阻礙。

第三節 臺灣相關研究

盱衡國內氣候變遷行為相關研究，Lin (2013) 選定臺灣的工業化指標城市——高雄作為研究區，透過計畫行為理論探討多年以來政府單位與非政府組織提倡氣候變遷的公共意識之下，高雄市民的環境友善行為與影響其實踐環境友善行為的因素。研究結果發現，縱使高雄市民對氣候變遷的意識、態度與實踐環境友善行為的意圖相當高，但是改變個人飲食與交通方式的習慣仍為實踐環境友善行為之間的阻礙，而這些阻礙可以藉由讓市民體驗環境友善行為以跨越阻礙，如節能燈泡供民眾使用，或電費減少之類的相關利益直接讓民眾感受到，那未來民眾實踐環境友善行為的意願可能會增加。

Sun and Han (2018) 應用臺灣社會變遷基本調查 2013 年的資料，調查臺灣民眾對於全球性與個人性的氣候變遷風險識覺，研究發現教育程度會影響人們的風險識覺，教育程度愈高氣候變遷風險識覺也愈高，不過也發現教育程度高的人認為全世界受氣候變遷影響的嚴重性提高，但低估了對於個人層面的威脅。然而個人層面的風險識覺更有可能驅動人們實踐氣候友善的行動，因此需要採取更有效的策略，加強氣候變遷對於個人層面的風險識覺，進而提升人們行動的契機。

一項以臺灣大學生為調查對象的研究探討了大學生對於氣候變遷的知識程度、環境關注與行為改變。研究顯示，臺灣的大學生對氣候變遷的知識程度相對平均，且幾乎不存在否認氣候變遷存在的情況，不過知識程度在社會經濟地位上存在差異。多數的學生對氣候變遷表示高度關注，東部與南部的學生對於環境的關注度顯著高於北部與中部學生，因為這些地區較常受到極端天氣事件的影響，但這些高度關注並沒有轉變為行動，而高關注程度的學生和氣候變遷知識程度較低的學生更可能改變行為 (Di Giusto *et al.*, 2018)。

Chen (2020) 應用解釋水平理論 (Construal level theory, CLT) 將臺灣民眾實踐環境友善行為之間的心理距離以四個層面進行調查，分別為空間或地理距離、時間距離、感知者與他人群體的距離以及不確定性，研究結果顯示空間或地理距離、不確定性對於氣候變遷識覺有較高的關聯性，然而氣候變遷心理距離識覺與環境友善行為在該研究中並無直接關係，但氣候變遷心理距離識覺確實會影響人們對於環境的關注，進一步促進人們採取環境友善行為。

Yu *et al.* (2020) 調查臺灣大學生的氣候知識程度差異是否會影響其對於氣候變遷的風險識覺，進而影響減碳行為的動機與阻礙，並藉由主成分分析將阻礙分為「公平性、成本與不方便、懷疑與不確定性」三種因素，其中「不確定性」是影響氣候知識分數較低的學生實踐減碳行為最大的阻礙，並提出提升學生的氣候知識分數可以讓人們對於氣候變遷威脅做出更適當的評估，並降低對於氣候變遷的不確定性以提升行為動機。

上述研究中，著重在影響行為的其他因素，雖然 Yu *et al.* (2020) 調查了阻礙對於行為的影響，但此 11 項阻礙並不完全包含各種面向。鑑於此，本研究先以訪談彙集臺灣民眾對於氣候變遷減緩行為的阻礙，藉由訪談結果建立問卷，調查並探討哪些因素對於阻礙影響最甚。

第三章 研究方法

第一節 混合方法研究

許多研究者透過計畫行為理論研究人們對於氣候變遷採取的行為，Yuriev *et al.* (2020) 回顧 126 篇研究基於計畫行為理論對環境友善行為的研究文章後指出，通常計畫行為理論會分為兩個部分，先是以質性研究鑑別前置信念，再以量化研究對直接與間接變數估計，然而許多研究僅是使用前人研究發展的問卷量表進行研究，但此方法與計畫行為理論的方針相違背，也就是說研究變數需要透過樣本的背景鑑別。此外，Geiger *et al.* (2024) 研究氣候變遷公眾參與的結果表示，氣候變遷信念和參與的一些驅動因素在不同文化背景下雖是相似的，但仍須對不同文化背景下的阻礙進行更多研究，以理解其緣由，並能在不同文化中推廣。

由於臺灣針對民眾氣候變遷減緩阻礙的研究甚少，故本研究預計透過混合方法研究，以臺灣的社會文化為背景調查，臚列臺灣臺北市民眾的氣候變遷阻礙類型，再配合其他可能影響因素的量表進行量化問卷研究，檢驗阻礙與其他可能影響因素的相關性。

混合方法研究強調質性和量化方法的統合運用與結果詮釋，具有多重檢核、互補、奠基與闡明的效用，其中多重檢核可以避免單一方法的偏誤，奠基在於第一階段研究可以作為第二階段研究的基礎（宋曜廷、潘佩妤，2010）。本研究採混合方法研究之探索式設計，探索式設計亦稱為探索的連續設計（exploratory sequential design），其研究方法為從搜集質性資料以探索現象、發展工具與確立變項，再搜集並分析量化資料。探索式設計有兩種常見的變型——工具發展模式（instrument development model）與分類發展模式（taxonomy development model），兩者皆從質性階段開始，結束於量化階段，不同之處在於研究者連接兩個階段的方式。工具發展模式強調量化，以質性發現之結果發展量化工具；分類發展模式強調質性，透過量化階段針對質性結果進行更詳細的考究（Creswell & Clark, 2010, p. 75）。

工具發展模式的研究流程為研究者先針對少數參與者進行研究主題的探索，而質性資料結果的發現指引了量化調查工具中的題項與量表的發展。接著在第二階段量化資料搜集與分析中確認工具的有效性，採用這種模式的研究者通常比較強調研究中量化的部分。圖 1 說明探索式設計工具發展模式的研究過程。

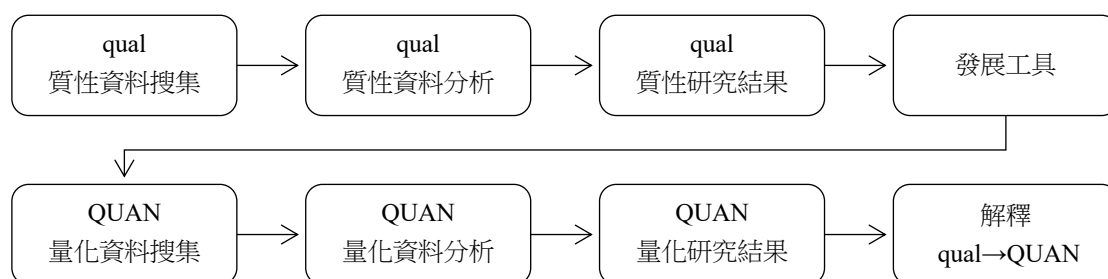


圖 1 探索式設計工具發展模式研究過程

第二節 研究對象與資料搜集

本研究之研究對象為戶籍設於臺北市且年滿 20 歲之成年人。

混合研究的資料搜集程序因方法設計類型的不同而有所差異，連續設計的資料搜集是不同時期的，搜集第一種資料後再搜集第二種資料，這種搜集方式中質性與量化的資料是彼此關聯的。探索式設計的質性資料搜集個體與量化資料搜集時期不同，因為量化時期的目的是將結果推論於母體，因此需要不同且更多的參與者（Creswell & Clark, 2010）。以下說明本研究訪談與問卷資料搜集方式與過程。

1. 訪談資料搜集

過往氣候變遷減緩行為與阻礙研究訪談人數依據研究地區大小差異，從十多位至上百位不等（Blake, 1999；Dubois *et al.*, 2019；Lorenzoni *et al.*, 2007；Moberg *et al.*, 2021）。基於成本限制，本研究參考過去其他研究經驗，第一階段訪談對象依照臺北市 12 個行政區人口佔全臺北市比例分配各區受訪者數量共 32 位，採用滾雪球抽樣方式，從研究者人際網絡中的已知對象搜集資料，並請受訪者介紹其周遭朋友或其他可能適合接受訪問的對象（王雲東，2012）。在找尋受訪者的過程當中，也盡量訪問不同觀點的受訪者，希望能得到更多元的回答。

自 2023 年 4 月 1 日起至 7 月 5 日，針對戶籍設於臺北市各行政區域的居民共進行 32 場次訪談。訪談對象的相關資訊，包括戶籍地、性別、年齡、職業、訪談時間……等，請見附錄一。本研究的訪談參與者的戶籍地與性別比例符合 2023 年 3 月的臺北市人口特徵，不過有年輕人較多的狀況，約七成的受訪者年齡介於 20 歲到 50 歲之間。

2. 問卷資料搜集

第二階段問卷調查對象採分層抽樣方法並以行政區為單位，將母體參照樣本數估計公式，在 95% 信心水準，誤差範圍 5% 之下，至少需取得 385 份問卷。

本問卷在完成專家效度評估後，於 2023 年 11 月 8 日至 12 月 18 日之間進行網路問卷發放，並提供商品卡抽獎的獎勵（面額新台幣壹百元之超商商品卡五份）。發放平台包含 Facebook、PTT 以及 Dcard，網路問卷發放平台與連結如表 3-1。

表 3-1 網路問卷發放平台列表

平台	名稱	連結
Facebook		
1	神啊請給我受測者 2.0	https://reurl.cc/NQydLn
2	我是大安人 ◎ 台北市大安區 ◎	https://reurl.cc/6vQOMd
3	住內湖&大直真好社團	—
4	大同區的好鄰居	—
5	信義商兩事	https://reurl.cc/z16RGn
6	台灣企業社會責任 CSR 聚樂部	https://reurl.cc/oR5MZv
7	論文問卷互助社	https://reurl.cc/Wxvmqe
8	研究生互助社團	https://reurl.cc/IQ7WvQ
PTT		
9	[Neihu] 版	—

平台	名稱	連結
	10 [Taipei] 版	https://reurl.cc/XGm8L0
	11 [Q_ary] 版	https://reurl.cc/5vOx1V
	12 [Graduate] 版	https://reurl.cc/RqyVy6
Dcard		
	13 閒聊	https://reurl.cc/va6z6j

本研究共搜集 387 份問卷，首先檢驗了填答者 IP 位址，檢查 IP 後刪除兩筆重複的樣本，最終使用 385 份問卷回覆進行統計分析。

填答者中居住在各行政區域的分佈如表 3-2。樣本中最多的是來自於內湖區的民眾，有 74 人（19.2%）填答者回覆，其次為大安區 45 人（11.7%）、松山區 40 人（10.4%）。搜集到最少回覆的行政區為大同區（17 人，4.4%）、萬華區（19 人，4.9%）與士林區（22 人，5.7%）。以臺北政府民政局提供之 112 年 10 月各區人口數作為母體進行卡方檢定，顯示樣本的居住行政區域分佈與母體有顯著差異（卡方值為 49.92，自由度為 11， p 值小於 0.05）。

表 3-2 填答者居住行政區次數分配與百分比

居住行政區	樣本 (n=385)		母體 (N=2,098,039)	
	人數	百分比	人數	百分比
松山區	40	10.4%	158,152	7.5%
信義區	32	8.3%	177,404	8.5%
大安區	45	11.7%	236,455	11.3%
中山區	27	7.0%	184,180	8.8%
中正區	24	6.2%	120,263	5.7%
大同區	17	4.4%	100,953	4.8%
萬華區	19	4.9%	152,367	7.3%
文山區	29	7.5%	216,830	10.3%
南港區	25	6.5%	96,354	4.6%
內湖區	74	19.2%	227,029	10.8%
士林區	22	5.7%	225,727	10.8%
北投區	31	8.1%	202,325	9.6%

由於本研究以網路問卷方式搜集回覆，不同行政區的平台貼文嚴謹程度不同，中山區、大同區、萬華區、文山區、士林區、北投區、回覆的數量不如預期。網路問卷雖有限制，如樣本難以代表母體，此外也有活躍份子填答比例偏高的現象。不過其優點在於填答者在自我揭露的情境下填寫，有效避免面對面影響填答者回答心中真實的想法，助於保障回覆品質（傅仰止，2001）。

第三節 研究設計

承前所述，本研究使用混合方法研究之探索式設計，以訪談歸納受訪者對於減緩氣候變遷行為的阻礙項目，再根據訪談結果建立一以臺灣臺北市民眾為調查母體的阻礙量表，並輔以過去研究彙整之氣候變遷風險識覺、環境態度與世界觀量表，進行不同個人背景對於減緩行為阻礙與意圖看法的問卷調查。以下說明訪談與問卷調查之研究設計與調查過程。

1. 訪談

深度訪談法是社會科學常用的質性研究方法，是具有目的的雙向交流過程，進行的方式是有彈性的，訪談進行過程中研究者需要積極地傾聽，積極融入受訪者的經驗中，瞭解受訪者的社會文化背景，並從受訪者的觀點來分析以及陳述事件（王雲東，2012）。根據訪談的結構性或問題的嚴謹度，可將深度訪談法分為結構式訪談、非結構式與半結構式。半結構式訪談在訪談進行之前，須先根據研究目的設計訪談大綱，但訪談進行過程中不需依據訪綱順序，也可按照情況彈性調整，通常在引導式問題之後接開放式問題，以詢問受訪者的感受、認知與內在想法（潘淑滿，2003）。

本研究第一階段質性資料搜集採深度訪談法之半結構式訪談，訪談問題參考先前研究文獻，針對本研究探討之氣候變遷風險識覺、環境態度、世界觀與氣候變遷減緩阻礙等議題擬定訪綱。第一部分「氣候變遷風險識覺」參考 Blake（1999）；Nicholson-Cole（2004）；van der Linden（2015）等研究，除了訪問受訪者對居住區域的環境識覺，也詢問受訪者對於氣候變遷影響的看法。第二部分藉由新生態典範量表的五大面向瞭解受訪者的環境態度，第三部分藉由 Steg and Sievers（2000）的研究為主要的參考問題，以四種不同的世界觀描述請受訪者回應對於環境問題的看法。第四部分則是以開放式的問題與受訪者討論他們對於減緩氣候變遷的行動的經驗與看法，包含動機與阻礙。訪綱內容請見附錄二。

2. 問卷調查

第二階段問卷調查主要探討不同的個人背景、氣候變遷風險識覺、環境態度以及個人的世界觀對於氣候變遷減緩行為的阻礙與意圖之間的關係，問卷題項針對上述內容分為六部分。本問卷初稿編製完成後，敦請國立臺灣師範大學地理學系廖學誠、郭乃文兩位專家學者審核題項的適切性與修飾字詞語句以提升問卷效度。

2.1. 問卷設計

問卷分為六大部分，依序為氣候變遷風險識覺、環境態度、世界觀、氣候變遷行為阻礙、減緩行為意圖與基本資料，以下分別針對此六部分進行參考文獻及題目設計意涵進行說明。問卷內容請見附錄三。

第一部分「氣候變遷風險識覺」題目參考 van der Linden（2015）之量表，以涵蓋了空間與時間維度、包含個人與全球（社會）兩種層面的 8 道題目，調查人們對於氣候變遷的認知程度與評估威脅發生的可能性。

表 3-3 氣候變遷風險識覺題項

題項	層面
1 您有多關心氣候變遷？	個人

題項	層面
2 在您的一生當中，因為氣候變遷而使您的健康或您的整體福祉受到嚴重威脅的可能性有多大？	個人
3 您認為氣候變遷對我們的社會產生非常有害、長期影響的可能性有多大？	全球（社會）
4 您認為氣候變遷對於自然環境的威脅有多嚴重？	全球（社會）
5 您認為目前氣候變遷對於世界各地的影響有多嚴重？	全球（社會）
6 您認為氣候變遷對您個人的威脅有多嚴重？	個人
7 您認為氣候變遷對臺北市的影響有多嚴重？	全球（社會）
8 請問您擔心氣候變遷的潛在負面後果的頻率為何？	個人

註：

「非常不關心、非常不可能、非常不嚴重、非常稀少」計分為 1；「不關心、不可能、不嚴重、不常」計分為 2；「關心、可能、嚴重、常常」計分為 3；「非常關心、非常可能、非常嚴重、非常頻繁」計分為 4。

第二部分以 Dunlap *et al.* (2000) 發展之新生態典範量表測量受訪者的「環境態度」，其包含成長極限的現實、反人類中心主義、自然平衡的脆弱性、拒絕人類豁免主義以及生態危機的可能性等五大面向，其中編號為偶數的七道題目為反向題。

表 3-4 環境態度題項

題項	面向
1 我們正在接近地球所能容納的人口數量極限。	成長極限的現實
2 人類有權利為了滿足自身需求而改變自然環境。*	反人類中心主義
3 當人類干涉自然時，往往會造成災難性的後果。	自然平衡的脆弱性
4 人類的智慧將會確保我們「不至於」使地球無法居住。*	拒絕人類豁免主義
5 人類正在嚴重地破壞環境。	生態危機的可能性
6 只要我們學會如何開發，地球有著大量的自然資源可運用。*	成長極限的現實
7 植物與動物和人類一樣擁有生存的權利。	反人類中心主義
8 大自然的平衡機制足以應付現代工業化國家所造成的衝擊。*	自然平衡的脆弱性
9 儘管人類有特殊性，我們仍受到自然法則的約束。	拒絕人類豁免主義
10 所謂人類面臨的「生態危機」是被過度誇大了。*	生態危機的可能性
11 地球就像是一艘空間和資源都十分有限的太空船。	成長極限的現實
12 人類是萬物的主宰。*	反人類中心主義
13 大自然的平衡是極為脆弱且容易被破壞的。	自然平衡的脆弱性
14 人類終究會充分瞭解大自然的運作原理，從而能夠控制它。*	拒絕人類豁免主義
15 若持續依照目前的走向發展，我們很快就會面臨一場生態浩劫。	生態危機的可能性

註：

- (1) 偶數題為反向題，「非常不同意」計分為 4、「不同意」計分為 3、「同意」計分為 2、「非常同意」計分為 1。[*為反向題]

題項	面向
(2) 「非常不同意」計分為 1、「不同意」計分為 2、「同意」計分為 3、「非常同意」計分為 4。	

第三部分「世界觀」題目以 Steg and Sievers (2000) 發展之四選項單選題，藉由填答者回覆其對於環境問題的見解以及他們對於環境風險管理策略的偏好，瞭解填答者的環境問題世界觀。

表 3-5 世界觀題項

選項	對應世界觀
1 要控制環境問題，只能透過人類行為劇烈的改變，以及社會劇烈的改變才行。	平等主義者
2 當前的環境問題還沒有到達失去控制的地步，但是政府需要制訂明確的規範，說明哪些事情是可以做的，哪些是不能做的。	階級主義者
3 我並不需要擔心環境問題，因為到最後，這些問題幾乎都可以透過科技解決。	個人主義者
4 我並不清楚環境問題在未來是否會更加嚴重。	宿命論者

第四部分將第一階段訪談歸納之人們對於「氣候變遷減緩行為阻礙」的結果以個人層面的「認知有限、感知到的風險、沉沒成本、拒絕改變生活方式」與社會層面的「與他人比較、感知到計劃不足」的分類彙整為 21 道題目的量表。各題描述了實踐減碳行為時可能面對到的情況，調查填答者在不同情況下對於減碳行為阻礙的同意程度。

表 3-6 減碳行為阻礙題項

題項	類別
1 實踐減碳行為會讓我的心理需求（如吃肉、搭飛機出國）無法滿足。	沉沒成本
2 實踐減碳行為會犧牲生活的健康與衛生。	沉沒成本
3 我不在乎人類以外的生物與自然環境受到氣候變遷的影響。	拒絕改變生活方式
4 實踐減碳行為對於我來說太不方便了。	拒絕改變生活方式
5 我很懶得做那些減緩氣候變遷的減碳行為。	拒絕改變生活方式
6 我不想為了減緩氣候變遷的程度而改變我現在的生活方式。	拒絕改變生活方式
7 實踐減碳行為會佔用我太多的時間。	感知到的風險
8 實踐減碳行為會花太多錢。	感知到的風險
9 氣候變遷的影響發生在很久的未來，對我來說是太久遠以後的事情了。	認知有限
10 氣候變遷的影響主要發生在距離臺灣遙遠的地方，對於生活在臺灣的我來說距離太遠了。	認知有限
11 氣候變遷對於我的生活沒有影響。	認知有限
12 我覺得實踐減碳行為對於減緩氣候變遷沒有什麼幫助。	認知有限
13 我覺得其他人都沒有在實踐減碳行為，只有我實踐也沒什麼用。	與他人比較
14 我覺得政府對於氣候變遷做出的行動不夠多，所以我做了也沒用。	感知到計劃不足
15 我覺得企業對於氣候變遷做出的行動不夠多，所以我做了也沒用。	感知到計劃不足
16 我不確定這些所謂的減碳行為是不是反而會讓氣候變遷更加惡化。	認知有限

題項	類別
17 我不曉得有哪些行為可以減緩氣候變遷。	認知有限
18 我覺得在臺北市，實踐減碳行為的基礎設施還不夠普及，如：捷運與公車的路線與點位不夠多、缺乏腳踏車道或電動車充電樁不夠多等。	感知到計劃不足
19 我覺得我缺乏可以實踐減碳行為的機會。	感知到計劃不足
20 為了配合家人與朋友的生活方式，我很難實踐減碳行為。	與他人比較
21 家中的家電還很新，現在將其換成節能的產品，是一件浪費的行為。	沉沒成本

註：

- (1) 「非常不同意」計分為 1、「不同意」計分為 2、「同意」計分為 3、「非常同意」計分為 4。
- (2) 本量表的類別源自於第 4 章訪談結果的彙整與分類。

第五部分「減緩行為意圖」首先調查填答者對於抽象減碳行為的意圖後，再針對飲食、交通、冷暖氣使用、節能電器與綠色產品等具體減碳行為的實踐意願進行調查。

表 3-7 減緩行為意圖題項

題項	說明
1 我願意實踐減碳行為以減少我個人行為對全球暖化和氣候變遷的影響。	調查抽象行為意圖
2 少吃肉，改以蔬食為主的飲食	調查具體行為意圖
3 少開車，改成多搭乘大眾運輸工具、走路或騎腳踏車	調查具體行為意圖
4 減少開冷氣、暖氣	調查具體行為意圖
5 將舊有的耗能電器替換成新的節能電器	調查具體行為意圖
6 使用與購買綠色可循環利用的產品	調查具體行為意圖

註：

- 「非常不同意、非常不願意」計分為 1；「不同意、不願意」計分為 2；「同意、願意」計分為 3；「非常同意、非常願意」計分為 4。

第六部分「個人基本資料」除了填答者的戶籍地、生理性別、年齡與教育程度等人口特徵之外，也針對家庭狀況與生活習慣進行調查。在家庭狀況的部分，詢問填答者的婚姻狀況與子女養育狀況，目的是為了調查生活中的重要他人是否會影響人們對於減緩行為的看法。縱使過去在氣候變遷懷疑論與環境態度的研究中發現，未成年小孩的數量和上述兩項因素的相關性不顯著，但卻是一種負向預測因子（Whitmarsh, 2011）。氣候變遷可能會更嚴重的影響到未來的生活，故本研究試圖理解子女養育狀況會不會左右對於人們實踐減碳行為的想法。此外，對應第五部分減緩行為意圖，生活習慣的部分詢問填答者的目前的交通方式與飲食習慣，以探討生活習慣是否會對於減碳行為造成阻礙。

Verplanken and Whitmarsh (2021) 指出，習慣是影響行為的重要因素，尤其是與氣候與永續相關的行為。如果想要改變人們的行為可以透過立法、經濟獎勵措施與輕推（nudging），不過這三種方式各有利弊：立法耗費長時間且需要取得政治共識，經濟獎勵措施的成效有限，助推技術則只針對特定的行為。故在本問卷中安排調查填答者的飲食與交通習慣，以瞭解習慣對於減碳行為的影響。

上述之第一、二、四與五部分問卷題目皆以李克特式 (Likert scale) 四點量表法進行測量，第三部分世界觀以四選項之單選題進行調查，第六部分基本資料除年齡由填答者依照實際數字填寫外，其他問題則以單選方式請填答者依照個人實際狀況回覆。

2.2. 分析方法

本研究使用 SPSS 23.0 進行統計分析。樣本特徵以敘述統計之平均值與標準差描述填答者的不同人口特徵分佈，此外使用卡方檢定檢驗樣本與母群體是否有顯著差異。

參考 Gifford and Chen (2017)；Lacroix and Gifford (2017)；Yu *et al.* (2020) 等研究，使用主成分分析法 (principal component analysis, PCA) 將 21 個氣候變遷減緩行為阻礙問題進行資料縮減，以利後續和不同變項進行其他探討。在此之前，藉由 Bartlett 球面性檢定法與 KMO 取樣適切性量數瞭解變項是否適合進行因素分析。檢驗後，使用 PCA 抽取特徵值大於 1 之成分，並以直交轉軸最大變異法將因素負荷量較高的變項歸類並加以解釋。在歸類之後，為了進一步瞭解每個因素之間的可靠性與有效性，使用 Cronbach's Alpha 考驗內在信度。

針對不同個人屬性部分，則以獨立樣本 *t* 檢定探討不同的生理性別、教育程度、婚姻狀況、子女養育狀況、交通方式與飲食習慣等個人特徵變項，對於不同行為阻礙的看法是否有差異。而由於年齡分層與世界觀分別為三組與四組的分組，使用與單因子變異數分析 (one-way analysis of variance, one-way ANOVA) 分別進行探討不同組別與阻礙同意程度的看法差異。而在進行 ANOVA 之前，利用 Levene 檢定檢驗樣本是否有違反變異數同質的假設，若變異數同質且 ANOVA 分析之 *F* 值達到顯著差異，再以 Scheffe 法進行事後多重比較；若違反變異數同質的話，則改採平均值等式穩健檢定 Welch 法檢驗不同變項的平均值是否有顯著差異，而後則以 Games-Howell 法進行事後多重比較 (吳明隆、涂金堂，2005)。至於氣候變遷風險識覺與環境態度，分別進行 Pearson 積差相關分析探討其與阻礙的相關程度。

在討論了不同變項與阻礙的關係之後，更進一步使用多元階層迴歸分析討論這些變項以及阻礙是否能夠預測人們的行為意圖。

第四章 臺北市民眾減緩氣候變遷行為阻礙

本章節討論半結構式訪談結果。根據訪談結果，受訪者共提出 21 種的阻礙（見表 4-1）。為了對這些阻礙有進一步的理解，本研究參考 Lorenzoni *et al.*（2007）的分類，將 21 項氣候變遷減緩行為阻礙劃分為「個人」與「社會」兩個層面。個人層面的阻礙主要包括個人的價值觀、生活態度、風險識覺，以及對氣候變遷議題的認知等；社會層面的阻礙則涉及基礎設施或設備的限制、生活周遭的人際網絡，乃至整個社會、政府和企業的行動。

在個人與社會層面之下，參考 Gifford（2011）的「不作為之龍」一文對於氣候變遷的心理阻礙歸類，進一步將個人與社會層面的阻礙進行分類，而不同阻礙類型的名稱參考過往 Blake（1999）；Geiger *et al.*（2024）；Gifford（2011）；Lorenzoni *et al.*（2007）；Semenza *et al.*（2008）等研究的阻礙命名。

個人可能會因為拒絕改變生活方式、認為已經付出的沉沒成本、感知到風險或是對於氣候變遷的認知有限而屏棄實踐減碳行為的選擇。再者，相較於自己，他人甚或是政府與企業是否對於減緩氣候變遷付諸行動亦為己身減碳行為的考量。

以下從分別個人層面與社會層面的角度，依序討論受訪者所提出的 21 項阻礙因子。

表 4-1 訪談彙整阻礙歸類

層面	類別	阻礙	說明
個人	認知有限	對生活沒有影響	對生活的影響沒有大到需要調整自己的行為。
		影響發生在久遠的未來	影響到的是未來的人類。
		影響發生在遙遠的他方	影響的是其他國家與他們的人民。
		缺乏行為知識	不知道哪些行為可以減碳、高估或低估行為，或是沒有意識到有哪些減碳行為的存在。
		不確定性	不確定行為是否加劇氣候變遷，或是不確定行為是否能有效減碳。
	風險感知	缺乏反應效能	認為自己實踐減碳行為也無助於改善環境。
		時間風險	減碳行為會付出更多時間。
		金融風險	經濟因素影響減碳行為。
	沉沒成本	浪費	設備或物品還很新或還沒壞掉不需要更換。
		心理需求	需要照顧自己的心理需求，如吃肉、搭飛機出國旅遊。
		其他事情更重要	關注更緊迫的優先事項，例如健康、衛生。
	拒絕改變生活方式	不想改變生活	傾向維持現有的生活模式，或會牽動到太多生活的變動而不想改變。
		不在乎	比較在乎自己的生活品質與舒適程度，而非自己以外的環境與生物。
		不方便	在意行為的便利程度。
		懶惰	懶得做這些減碳行為。

層面	類別	阻礙	說明
社會	與他人比較	缺乏集體效能	覺得只有自己做沒有用，需要全人類一起才有用。
		配合他人生活	因為家人和朋友都是這樣生活的。
	感知到計劃不足	缺乏政府行動	政府應該要帶頭制定減碳政策與監督企業的排放。
		缺乏企業行動	企業應該擬定策略大幅度減碳，因為他們製造的排放大大超過一個人的量。
		缺乏基礎設施 缺乏機會	被現有基礎設施限制在目前的行為模式中。 生活周遭缺乏可以實踐減碳行為的機會，像是到無包裝商店購買物品。

第一節 個人層面

在個人層面的部分，受訪者的阻礙包括認知有限、感知到的風險、不想改變生活方式與沉沒成本等四個類別，四個類別之下共有 15 個阻礙項目。當個人對於氣候變遷的認知不足、感知不到氣候變遷所帶來的風險時，就有可能沒有任何作為。再者，儘管個人對於氣候變遷有一定的認識，但卻也有可能因為減緩氣候變遷會需要犧牲生活品質，或認為生活上的其他事（如健康與衛生）更重要，更在乎自己與生活的便利程度而拒絕改變。

以下詳細說明在本研究訪談中囊括之個人層面 15 項阻礙。

1. 認知有限

在「不作為之龍」一文之中，Gifford (2011) 將古老的大腦、無知、環境麻木、不確定性、判斷性低估、樂觀偏見、知覺行為控制與自我效能歸類於「認知有限」的分類當中。本研究將訪談搜集到「對生活沒有影響、影響發生在久遠的未來或遙遠的他方、缺乏行為知識、不確定性與缺乏反應效能」等 6 項阻礙歸類於認知有限。

如果人們認為氣候變遷或環境議題對生活不會造成影響，或認為氣候變遷的影響在自己身處的時空以外，沒有將氣候變遷視為一種威脅的話，便可能無所作為。但對於已有一定程度的瞭解氣候變遷的受訪者而言，也有可能因為不曉得、不確定哪些行為可以對於減緩氣候變遷作出有效的貢獻，或是認為這些行為不足以減緩氣候變遷而選擇不行動。

1.1. 對生活沒有影響

當一個人認為氣候變遷對於生活沒有顯著影響，或者相信可以透過工具如冷暖設備等調節環境溫度，使其感受不到氣候變遷帶來的不適時，便可能認為自己不需要調整生活模式以應對氣候變遷的挑戰。對這些人而言，他們或許認為現有的科技與技術已足以應對氣候變遷所帶來的生活變化，因此不必改變生活方式。這種觀點可能會阻礙人們對氣候變遷問題的積極應對，低估了氣候變遷對於生態環境、社會經濟以及人類健康等方面所造成的影響。

我覺得現在氣候變遷對大家來說不會造成什麼顯著的影響，大家生活現在可能就是…會多待在室內一點…因為外面真的很不舒服，空氣很不舒服之

類的，但在生活習慣或是觀念上，我沒有覺得大家會為了這個事情做出太大的調整。（受訪者 08）

每天這樣子將就將就的過，好像也沒有什麼因為氣候變遷讓我活不下去的問題，就不會太在意這件事。（受訪者 14）

我覺得可能跟環境變遷對我自己個人認知的影響沒有那麼大，所以會比較沒有辦法有切身之痛。（受訪者 20）

1.2. 影響發生在久遠的未來

「低估威脅」在多篇文章中皆被視為氣候變遷減緩行為的心理阻礙（Geiger *et al.*, 2024；Gifford, 2011；Lorenzoni *et al.*, 2007）。當人們覺得氣候變遷的影響，發生在遙遠的他方或是久遠的未來時，便會低估氣候變遷所造成的威脅，或認為自己不需要為了他方、為了未來而負擔責任，甚至是影響自己的生活。舉例來說，受訪者 05 認為終其一生世界也可能不會因為氣候變遷而產生巨變；受訪者 12 更直接指出，沒有必要為了未來的事而影響現在的生活。

我覺得自己很渺小，就是我知道就是世界在有氣候變遷。但是我可能過完這一生，它可能也還沒發生巨變嗎？還沒有很直接的感受。（受訪者 05）

我覺得它是未來的，但也沒有說我不覺得它會很近的發生，我只是覺得我不需要為了…不管是多近或多遠的未來的事，然後就影響（按：改變）我現在的生活。（受訪者 12）

1.3. 影響發生在遙遠的他方

人們經常對於氣候變遷的影響有著空間上的樂觀，在本研究的訪談過程中，所有受訪者都有聽過極端天氣或氣候災害，不過卻認為這些自然災害事件離自己生活的臺灣較遙遠。如受訪者 01 就覺得臺灣的自然災害不算太嚴重，並舉澳洲野火的例子，認為國外的自然災害比較嚴重。受訪者 14 則是認為自然災害（颶風、森林大火）發生在對他來說遙遠的美國，因此難以評估氣候變遷所帶來的影響。

臺灣好像還好欸，我覺得國外比較嚴重欸，像是澳洲野火，他們不是死一堆那個無尾熊，對啊就是大火啊。（受訪者 01）

美國颶風好像近幾年變很多，還有那個加州大火那些。但是那跟我生活又很遙遠，就覺得這件事情（氣候變遷）就是很難去評估。（受訪者 14）

1.4. 缺乏行為知識

「不知道要做什麼」也被視為一種減碳行為的阻礙（Semenza *et al.*, 2008；Whitmarsh *et al.*, 2013），人們可能會因為不曉得有哪些行為可以減碳，或是高估行為的減碳、低估行為的排碳貢獻而維持原有的行為模式。

好像就只有消費行為可以控制吧，其他不知道還能控制什麼（行為）。（受訪者 02）

我今天要開一個會，那我印了一本這個（紙本資料），他（指同事）就覺得我印資料不夠環保，但是我一樣 notebook 接投影機…也有（消耗）資源的狀況。…我常常因為這樣跟別人吵架就是，我這個還是可回收的，但是你這個資源耗用掉是沒有的。（受訪者 28）

此外，也有許多受訪者沒有意識到減碳行為還有其他選擇。循環餐具租借目的是為了減少一次性產品的使用，不過這種新興的減碳行為在本研究訪談過程中有許多受訪者並不知道有這類的行為可以實踐。

有（循環杯）這個服務？我現在不知道。現在有這個服務嗎？（受訪者 31）

1.5. 不確定性

「當我們不確定的時候，我們就會猶豫，猶豫就是不作為。（Gifford, 2024）」

文獻中多為闡述「不確定氣候變遷有沒有在發生」，在本研究的訪談中，則是以受訪者對於「行為是否能確實減碳」的不確定性佔多數。以植物肉為例，受訪者 01 不確定製造素食加工食品的製造過程中所產生的碳排放是否有可能比直接吃肉更多，因此對於將飲食習慣改為素食的減碳行為持有疑慮。

你說植物肉嗎？…素料也是加工品，我不知道他製造的過程中會不會造成更多的排碳？（受訪者 01）

又或者當受訪者認為在無法得知該行為本身是否能夠確實降低碳排放之前，受訪者便會認為不需要實踐該減碳行為。如受訪者 08 被問到是否考慮換成電動車時，他因為不確定電動車是否真的有減碳效果而對於換成電動車有所疑慮。

就是我就在想說電動車這件事情到底長期下來，跟如果它的發電方式還是以原本的這個發電結構來做的話……，不知道。但對這個議題我還沒有花時間去瞭解，但就目前的狀態下，我還沒有覺得說需要到為了這個換車的程度。（受訪者 08）

1.6. 缺乏反應效能

在本研究的訪談過程中，有許多受訪者提出缺乏反應效能的阻礙，認為減少使用一次性產品或是吃素這些行為對於減緩氣候變遷可能沒有太大的幫助，因此便認為自己做這些行為也無助於改善氣候變遷。如受訪者 22 所言，他認為就算消費者少吃肉減少肉品需求，降低了畜牧業的碳排放之後，反之提升的農業種植亦會製造其他的碳排放。

還是有沒有什麼數據可以證明真的從源頭少用的話，塑膠量就會減少？我覺得我需要更有力的至少數據上面的證明吧，不然我就會覺得說即使我現在不用這根吸管，但這個塑膠製品還是會在其他地方出現。（受訪者 12）

我不覺得吃素可以減少什麼東西。我覺得，你說因為畜牧業所造成的溫室氣體，那當然這是事實。但你吃素，你大量種植或是什麼的，你也是一樣會造成（碳排放），可能程度低一點，還是一樣會有溫室氣體的排放。（受訪者 22）

不過也有受訪者並不會認為自己的行為無助於減緩氣候變遷，儘管家人的行為和自己恪守減少使用一次性產品的生活態度背道而馳，但受訪者 23 仍舊秉持著一樣的信念，盡己所能地減少一次性產品的使用。

比如說省一個塑膠，然後我家人又隨便多拿一個塑膠，我會覺得很傷心，可是我不會覺得說沒有用，因為…少了一個東西就是少了一個東西。（受訪者 23）

2. 感知到的風險

在「不作為之龍」一文當中，功能性的、物理的、社會的、心理的、金融的以及時間上的風險都有可能成為行為的阻礙。

在本研究的訪談搜集結果中，顯示時間與金融上的風險是臺北市民眾最為關切的議題。對受訪者而言，若實踐減碳行為需要耗費大量時間或金錢，將成為阻礙其是否願意對於減碳付出行動的因素。

2.1. 時間風險

縱使受訪者理解減碳行為對於氣候變遷的助益，但在時間與效率對比減緩氣候變遷的選擇之下，仍舊會因為減碳行為可能造成更多的時間成本而不被選擇。尤其在通勤的交通工具選擇上，許多受訪者皆指出大眾運輸相較於使用自有交通工具需要耗費的時間成本較高，太多人會為了節省通勤時間而選擇自行開車或騎機車。

我以前大一的時候我是搭公車，就雖然我家離臺大已經算很近，我搭公車…，可能也要 20 或 25 分鐘，但我騎（機）車快的話，我不用 10 分鐘就到了，…時間上就差滿多的。（受訪者 12）

我現在的公司大概我要坐三段公車才能進得去，…所以我後來才再選擇用機車。（受訪者 28）

我覺得有時候時間其實真的是不夠，那就寧願快一點或是方便一點，大眾運輸其實有時候是很慢。（受訪者 22）

網路購物在現代成為了許多人購物行為的選項之一，不過網路購物的包裝過程會產生大量塑膠包材，以防貨品在運送過程中產生碰撞而毀損。此外，在交通運輸的技術革新之下，消費者可以輕易地藉由網路購買到國外的商品，再藉由空運或海運的方式運送至臺灣，不過這樣也增加了商品的碳足跡。受訪者 07 是一位藝術工作者，在創作作品的過程中，經常會使用網路購物購買作品需要的素材。儘管他意識到網購的消費行為可能會對於環境造成更多破壞，但由於減少網購可能會降低他的工作效率，因此網購的消費模式仍舊在他的生活中無法被割捨。

效率這件事情，然後它就會影響到我有些事情，像網購我就會沒有辦法去真的戒掉它。（受訪者 07）

因為有的就是，有的東西是你要去逛，就是你會花很多時間，對，就如果說真的那陣子太忙的話，然後又急需那個東西，可能就會真的需要網購。（受訪者 31）

2.2. 金融風險

關於將自有汽油車改為電動車的減碳行為的討論當中，金融的風險或說是經濟成本是最多人考量的因素。就目前的市場而言，電動車的價格比一般汽油車仍然是相對高昂，因此縱使受訪者 15 與 20 認為電動車所產生的碳排放相對汽油車低，在選購自有車時，依舊會因為價格因素而難以實踐。

像我會考量油電混合，有一個原因是經濟因素。因為你要我買特斯拉，我不可能買得起。（受訪者 15）

我覺得電動車…可以達到就是減少碳排放…但是它（指電動車）…如果在售價上是我們無法負擔的，那就沒有辦法去選擇這個選項。（受訪者 20）

除了電動車之外，也有受訪者提到環保的產品例如植物肉或無包裝商店所販售的日用品價格皆比牛肉或是一般量販店的高。受訪者 31 就指出如果投資環保或是永續產品需要付出的成本較一般產品高的話，在經濟考量之下，仍會選擇較便宜的產品。

美國漢堡王就有那個 Impossible Burger，它那個是人造做出來的素肉，也真的很好吃，問題是它比真的華堡還貴。（受訪者 22）

我覺得無包裝…好像都偏貴，…不是凡人可以消費的起的那種。…譬如說在量販店買，可能只要…一百多塊，這邊買可能就要三百塊左右。（受訪者 29）

我發現一個有趣的現象…一些環保的產品，其實價格都滿高的。我覺得這會讓民眾有點卻步，自己觀察到。也可能說，它還不普及啦，所以其實價格會反而跟一般的產品高，一樣高或是更高。這樣有選擇性比價的話，一般的民眾大部分都還是會選擇便宜。（受訪者 31）

不過也有受訪者認為在飲食的部分，即便前往永續、環境友善的販售商店購買日常飲食必需食材所要花費的金錢成本較一般商店高許多，但他願意負擔較高的費用以落實在飲食部分的環境友善行為。受訪者 22 也認為在選用家電設備的時候，即使費用較高，他還是會選擇節能與高效率的產品。

我菜全部都是在主婦聯盟（買），雖然他都比別人貴滿多的。因為我覺得，吃，能吃掉多少錢？（受訪者 13）

會選比較省電一點、效率高一點（的設備），即使它比較貴也沒關係。（受訪者 22）

3. 沉沒成本

沉沒成本是指因為考量到先前成本的投入，而限制或捨棄其他的選擇，其中「成本」包含但不限於金錢（Gifford, 2024）。

在不作為之龍之中，「金融投資、行為動量以及衝突的目標」歸類於沉沒成本當中。除了實體物品的投資外，人們會因為長久累積的習慣與設立的生活目標和減緩氣候變遷相違背而阻礙他們實踐減碳行為。在本研究的受訪者中也有許多人提出浪費、需要滿足心理需求與其他事情更重要的想法。

3.1. 浪費

金融投資這項阻礙指的是人們認為已經投資了金錢在設備或用品之上，例如汽車或耗能設備，即便知道使用這些物品可能會造成更多的碳排放，但在這些物品還沒壞掉到不能使用之前，並不會想要做更換。已經購買一般機車的受訪者 31 表示，並不會因為電動車相較環保而更換交通工具，在其他家用電器的使用上也有一樣的狀況。

之前有想換，但是因為現在摩托車就是還、還年限還沒有很久，所以就沒有，就還沒有考慮要換。（受訪者 31）

我們不會說要把舊的汰換，所以其實有一些那個電熱水器，我們還是一級的還是什麼？就是耗電量最高的，還沒有…（汰換）。（受訪者 23）

不過也有受訪者指出，並不會因為設備還沒壞掉就覺得浪費而不更換，仍舊會將節能視為選擇家電的優先考量。

我們家是自己冷氣是也是盡量換變頻的，也不會說堅持舊冷氣。…它（舊冷氣）很耗電。（受訪者 30）

3.2. 心理需求

習慣是難以改變的，而我們的許多飲食習慣或交通習慣的日常生活行為可能會對氣候產生不利影響。相對的，不使用空調設備、選擇氣候友善飲食與不搭飛機出國旅遊，這樣的減碳行為會降低生活的舒適度或娛樂性，對於人們是一大阻礙。人們會因為需要滿足心理的需求而無法捨棄出國旅遊的滿足，拋卻品嚐肉食的欲望或犧牲使用空調的安逸。

他們（德國人）可以為了氣候、為了碳排這件事情而減少旅遊次數。但我覺得我自己可能還沒有辦法這樣，就是如果在生活的小小娛樂面前可以出國的時候，還是會想要出國這樣。（受訪者 06）

也是為了自己的舒不舒服。不過我覺得這東西比較 tricky 一點，因為你說以前當學生…那就是省著點，現在沒有在 care 了，反而就狂開（冷氣）。（受訪者 22）

我覺得是那個算…心理？因為我覺得…就是要有那些動物蛋白質的那些味道，我覺得還是不一樣！（受訪者 24）

3.3. 其他事情更重要

若個人認為生活中有其他事情與議題比氣候變遷更重要的話，例如家庭事務、財政規劃抑或是當地的環境問題，也會阻礙個人實踐氣候變遷減緩行為。目前在學的研究生受訪者 23 提出，以他的生活經驗而言，臺灣的年輕世代更關注於己身的經濟活動與兩岸關係，相較來說，環保議題會在他們生活優先次比的後段。

年輕人覺得有比環保更重要的東西，一個是他們自己的經濟活動，一個是兩岸的關係吧，所以就是比起環保他們有更多在意的事情。（受訪者 23）

在新冠疫情發生之後，公共衛生就變成為了大多數人認為較重要的事情。受訪者 15 和 20 皆指出，儘管理解使用一次性產品會造成環境的負擔，但當人們在外用餐時，為了不讓疫情影響到個人的健康，依然會優先考量公共衛生，選擇使用一次性產品，而非使用可重複使用的餐具。

吸管最近又要故態復萌，就是又開始用塑膠吸管。然後我覺得這兩年疫情有讓一次性餐具的復辟，又開始用一次性餐具了。（受訪者 15）

就是近年來疫情的影響也有關。就是疫情前可能會用就是環保餐具，…它（疫情）可能對人的影響更大，比起環境更直接。所以可能會選擇比較安全的方式，…一次性的餐具反而是就是選項之一。（受訪者 20）

關於循環餐具租借這項減碳行為，除卻沒有意識到有此行為選項的受訪者之外，也有人提出對於循環餐具的清潔衛生感到疑慮，縱使有想嘗試的意願，但也會因為衛生議題而卻步，受訪者 12 更明確表示曾經見過循環杯收集站點的清潔程度相當髒亂，而大幅降低他的使用意願。

我覺得那（循環杯）有點噁心耶，…要收集的站點這樣子，裡面要不就都是垃圾，…基本上它通常會要求你至少要先沖一下再放進去，…不會有人這樣做，我覺得很噁心。（受訪者 12）

我會想使用（循環杯），可是我會想到衛生問題就是這樣。講就是說，以環保議題我會想使用，可是以衛生議題我就會考慮啦。（受訪者 18）

對於身為家長的受訪者 19 來說，準備孩子的飲食更在乎營養均衡，因此即便理解畜牧業對於碳排放的貢獻，但相較於為了減碳而採取的以蔬菜為主的飲食習慣，肉類蛋白質攝取的葷食飲食更是家長認為重要的飲食方式。

我們也知道牛太多了，地球會有很大的負擔，對，這個都知道，但是因為其實你還是要補充蛋白質，小朋友還是需要蛋白質，還是要均衡營養，所以這些東西就是會多攝取魚類的食物吧，就是盡量。（受訪者 19）

4. 拒絕改變生活方式

本文所指的「拒絕改變生活方式」，包含不想改變生活、不在乎、不方便與懶惰等四項阻礙。「拒絕改變生活方式」的分類，來自 Lorenzoni *et al.* (2007)，而這樣的分類與 Gifford (2011) 提及的「系統正當化」有著類似的概念，其指的是當人們有著足夠的資本維持舒適的生活，且認為社會現況就是如此，抱持著「生活本來就是這樣子」的想法，因而不傾向於改變目前生活的狀態。

當減緩氣候變遷的行為會影響到生活的現況時，人們通常不願意改變，缺乏改變的動機而懶得改變。又或者這些行為相對來說不方便，甚至是不在乎除了自己以外的環境與生物，都可能成為實踐減緩行為的阻礙。

4.1. 不想改變生活

當行為涉及到影響生活品質的下降，或對目前的生活品質造成威脅時，極有可能成為實踐氣候變遷減緩行為的阻礙。常見的減碳行為例如少開冷氣、攜帶可重複利用的環保餐具或是以蔬食為主的環境友善飲食，往往需要犧牲生活的舒適感。也因此就許多人的生活態度而言，更在意自己的生活品質，天氣炎熱時就需要開冷氣緩解不適，飲食上也無法捨棄肉類的食用欲望。

少吃牛肉，這件事情很難欸，…我食量又不大，吃一點點。(受訪者 14)

我覺得好像天氣(炎熱)這件事沒有辦法解決，就是冷氣還是一樣開。(受訪者 29)

若行為可能會牽涉到生活較大的變動，人們也會傾向以原有的行為模式維持生活現狀。目前大多女性皆使用拋棄式生理用品，不過近來出現許多可以重複使用的生理用品如月亮杯、月亮褲、布衛生棉或月經碟片等，受訪者 15 表示對於這些生理用品有想嘗試的意願，不過這樣的行為會牽動生活太大的變動，因此希望等到生活可以容許其他的變數時才會想嘗試實踐。

我剛找到一份工作，…比較希望一切都在控制之中，所以就想說先用舊的方法(使用拋棄式生理用品)。(受訪者 15)

4.2. 不方便

在 32 場次的訪談中，不方便是最常被提及的行為阻礙之一，尤其是減少使用一次性產品(如攜帶環保餐具)以及改變為綠色運輸的交通方式(如搭乘大眾運輸工具)的兩種行為。

因為目前有些地方可能不方便讓你做清洗的時候，其實你攜帶自己的環保餐具的時候，其實它沒有那麼便利。所以在外面用餐的時候，大部分會選擇就是拋棄式的。(受訪者 20)

因為我自己是個人 freelancer，等於說自由創作者，需要更大的自由性。那在大眾捷運系統這一塊，我確實知道自己做得沒很好，常常得要想開車，臨時一些事情。而且我們常常有些大型的東西要搬來搬去，然後創作什麼。(受訪者 25)

也有受訪者提到曾經想採用以蔬食為主的飲食方法，但在以外食為主的生活方式之下，吃葷相較於吃素方便許多，因此方便性便成為該受訪者是否願意為了氣候變遷改變生活方式的考量。

我覺得有點難，因為我已經不吃牛羊了，我都覺得，有時候小不方便，尤其是我身邊的朋友很少在吃素，可是我知道滿多人是願意開始吃素的。（受訪者 05）

除了上述提及的行為之外，受訪者們也有提到使用拋棄式的物品（如尿布）相對需要大量清洗、可重複使用的物品（如布尿布）方便許多；或是也提到比起到實體店面購買，網購更加的快速與方便。本研究的受訪者們對於減少一次性產品、搭乘大眾運輸工具或環境友善飲食這些減碳行為都有著一定的瞭解，認同上述行為對減碳的貢獻，並且或多或少有著想要實踐的意願。然而因為個人移動的機動性，或外部設施缺乏與其他種種因素等，即便有行為意圖，但卻因為在這些行為的實踐過程中，考量到行為實踐的方便性，認為減碳行為是「不方便」的，因此個人難以實踐這些減碳行為。

4.3. 懶惰

爬梳學者對於氣候變遷行為阻礙的彙整，Blake（1999）對於環境政策的討論中所提及，他認為人們因為懶惰或缺乏興趣而不將環境放在行為實踐的優先考量因素中。Semenza *et al.*（2008）則說明懶惰的原因可能是缺乏動機。

而在本研究的訪談中，有五位訪談者皆直接表達自己不是做不到這些訪談過程中所討論到的減碳行為，而只是懶惰。受訪者 14 曾經有「使用環保餐具」的行為意圖，受訪者 22 也認為資源回收是對環境友善的行為，但在他們評估是否要實踐這些行為的時候，終究是因為無法克服懶惰的心態而選擇無作為。

「自己帶飲料杯」，是有想過這個問題，對，但就一直沒有去做耶，可能也是一個懶人吧。（受訪者 14）

理論上是要（做資源回收）啦，但有時候還是會偷懶。（受訪者 22）

4.4. 不在乎

相較於受到氣候變遷影響的環境與其他生物，受訪者更在乎自己。相比需要犧牲自己的舒適程度而減緩氣候變遷的行為，受訪者傾向選擇可以滿足自己生活品質的行為。他們可能會優先考量自己並且更傾向於追求愜意、舒適的生活，而忽視了對環境與其他生物長遠的負面影響。

什麼北極熊要死掉？不行，我也會熱死！所以我要開（冷氣）。不是北極熊死就是我死，只能擇一，不好意思我要開（冷氣）。（受訪者 14）

我自己認為的是可能六成以上的人應該都跟我一樣，比較關注於自己而已，比較沒有在關注於大自然，尤其是出了社會以後，可能會以自己的生活為優先考量來去做一些決定。（受訪者 20）

第二節 社會層面

在社會層面部分，受訪者的阻礙包括「與他人比較」以及「感知到計畫不足」兩種類別，而兩種類別之下共有 6 個阻礙項目。相較於個人層面，社會層面所描述的阻礙項目是屬於己身以外的人、事、物，包含重要他人如家人朋友，或推及至整個社會群體、政府或企業，這些群體的行動會影響到個人對於自己是否要實踐減碳行為的意願。此外，除了人的因素之外，實體部分的基礎設施如電動車充電樁或是無包裝商店的普及度也會影響個人的行為決策。

以下詳細說明社會層面的 6 項阻礙。

1. 與他人比較

感知到的不平等、社會比較以及社會規範與網絡在不作為之龍一文中被歸類於與他人比較之中，人們常常受到周遭他人行動的影響，確認自己的行為是否符合社會規範，也會將自己的付出與社會上的所有人比較，害怕搭便車效應。

本研究的受訪者們會覺得世界那麼多人，自己減少的碳排放遠不及全人類群體對於氣候變遷的貢獻，此外，也會因為需要配合家人與朋友的生活方式而影響個人對於各種減碳行為抉擇考量。

1.1. 缺乏集體效能

本研究訪談中，有許多受訪者認為僅僅一個人所實踐的減碳行為無助於改變整個環境系統，需要全人類共同付出才會獲得成效，這樣的觀念近似於不作為之龍所討論的「感知到的不平等」阻礙，當人們抱持著其他人不會採取減碳行為或保護環境措施的疑慮時，他們自己就不太可能這樣做。

如果是全世界的人都吃素的話，應該差滿多的，可是如果只有一兩個，或者是幾萬人的話應該是沒差多少。（受訪者 01）

就像我今天冷氣不開，別人也在開。不行，我好熱，那我要開。（受訪者 14）

此外，受訪者 15 也提出「有需求才有供給」的概念，以一次性吸管為例，他認為只要有人使用，就會有廠商持續地製造、供給，因此需要全人類生活模式的改變，才有可能實踐一次性吸管的零使用。

你要嘛就是你完全不喝飲料、你完全不用吸管，不然你要塑膠吸管，你要有人去製造塑膠…。就是氣候變遷跟環保沒有辦法靠一個個體達成，它一定要是組織，甚至是全人類的一種行動。（受訪者 15）

儘管許多人表示只有少數人對於減碳付諸行動沒有用，但也有受訪者明確的表達不會有這樣的想法，反而認為需要從自己做起進而影響他人，展現出以身作則的正向心態。

總比你都不做來的好，就是你確實就減少了使用（一次性產品）這樣，我覺得這樣就夠了。…可以自己做然後慢慢改變別人吧。（受訪者 09）

我還滿偉大的欸，不要看…一己之力小，你要慢慢的自己做起，然後推廣到身邊的人啊。（受訪者 18）

1.2. 配合他人生活

有不少的受訪者也提出，縱使自己曾經有想要改變生活方式以減少碳排放的念頭，但是為了配合生活周遭家人或朋友，需要順應他人的生活模式。舉例來說，受訪者 03 即提到其實自己不太怕熱，但因為家人或公司同事對於溫度的耐受度較低，因此即便自己可以承受炎熱的溫度，但為了舒緩周遭他人的生活不適，他也不會反對開冷氣的行為。

我在的環境或工作，就是大家都比我怕熱，所以我永遠都處在…有冷氣的環境。（受訪者 03）

不作為之龍中的「社會規範與網絡」這項阻礙意義為人們傾向讓自己的行為與普羅大眾與生活的人際網路相符。在環境友善飲食的吃素這項行為，也有許多受訪者是需要配合家人或朋友的生活習慣之故而無法具體地實踐。如受訪者 07 所言，儘管自己也想要透過吃素達到減碳，但生活不可避免的需要和人相處，而必須調整自己的行為去符合大部分人們的生活習慣。

我覺得臺北算是滿友善的，其實素食餐廳滿多的，阻力的話可能就只有跟人相處的時候，畢竟身邊還是少數，所以你還是會（和大家）去吃（葷食餐廳），就最多最多就是（吃）鍋邊素這樣。（受訪者 07）

因為跟家人同住，然後家人就是習慣吃肉的嘛，但是然後我自己也有點沒辦法戒掉那種口腹之欲。（受訪者 15）

2. 感知到計畫不足

就不作為之龍的分類階層而言，「感知到計畫不足」這項阻礙為「懷疑」之下的阻礙項目，而懷疑包含不信任、感知到計畫不足、否認與抵制。某些受訪者認為一個人的力量難以撼動大環境的碳排放量，因此將責任外部化，並歸咎於政府或企業。也有人認為減碳設施的實體建設普及度低落，或沒有可以實踐減碳行為的機會，也會使得自己心有餘而力不足。

2.1. 缺乏政府行動

缺乏政府與企業行動皆呼應了缺乏集體效能的概念，有些受訪者認為一人之力難以影響全世界，但是透過政府的力量制定減碳政策，例如限制一次性產品的使用，就可以大幅減少垃圾量。如受訪者 15 所言，倘若透過政府政策限制使用塑膠吸管，動輒可以省下幾百萬支的吸管數量，對比一人一生可能會節省的数量，是數個級距的差別。

就是對我來說可能主要還是政府一些政策上面，我覺得可能會有比較大的效用吧，就個人的努力好像我覺得改變有點小。（受訪者 14）

你一個人一生不用吸管，你可能省下幾千支吸管，可是政府一旦下來做就是省掉幾百萬支吸管。（受訪者 15）

而也有人提出政府雖制定減碳或減塑策略，但卻疏於監督與管理，導致人們罔顧規則，逕自以過去習慣的生活方式行動著。受訪者 17 提出新北市雖制定專用垃圾袋政策，但民眾僅以一枚市府專用垃圾袋作為代表，其他垃圾仍然以舊有方式裝在一般塑膠袋中，明顯不符合該政策的中心目標，然而清潔隊員也未曾制止，造成家家戶戶皆對於此政策便宜行事，因此認為政府需要付出更多行動以加強減碳與減塑政策的監督與管理。

這就是所謂的政府執行不嚴格，因為他的一個垃圾袋，新北市一個垃圾袋，他可以就只要一個垃圾袋，然後上面就好多好多（一般塑膠袋），然後這樣沒有綁起來那全部這樣一直丟。（受訪者 17）

2.2. 缺乏企業行動

本研究訪談過程中，也不乏有受訪者提出龐大的企業體對於氣候變遷的貢獻遠大於一個人所能做出的努力，特別是在污染排放和能源消耗方面。相較於個人，企業在應對氣候變遷方面擁有更大的影響力和潛力。工廠能夠建立有效的系統，以減少廢棄物的產生；製造業可以制定全面的策略，來減少能源的消耗；企業主則可以加強對氣候變遷和永續發展的營運規劃。

有時候我會想說好，做這件事情為地球的盡一份心力，可是一方面我又知道說其實我有沒有做可能對社會…對地球的改變都不大，因為個體戶能改變的數太小。…那倒不如就是一個大工廠，它去改變它的排放污水或者是廢棄的狀態反而可以直接提高百分之二十。（受訪者 26）

我覺得所謂的製造業他們也是沒有在真心的 care 這件事情（氣候變遷）。那就回到另外一個問題，就是這些政策在就是 focus 的到底是給誰？因為工業用電跟民生用電的比例，就我所知真的差很多的。（受訪者 08）

受訪者 15 與 19 皆提出，「減少過度包裝」必須從大企業開始實踐，由生產者進行變革，方能彰顯其效。更進而提出，若只是小眾的特殊規格反正衍生出更多的製造成本，因此認為需要從最上游、大規模的商品規格進行調整，下游供應商或是其他競合關係的企業才會跟進，以達到實質的減碳效益。

那如果今天全聯、家樂福達成共識，我們去做無包裝的某些產品，比方說那種很生鮮，像蔬菜那種，那它的效果才會出來，比獨立商店自己去推無包裝，最後就變成一小群人在自 high。（受訪者 15）

如果可以從生產者就開始去做變革，這也許是很好的，迫切要去面對的問題這樣。你看像我們去超市買東西他所有的東西都是、都是包裝過度，包裝再包裝，你用完就丟，可是東西都不知道到哪裡去，都只能變成垃圾。（受訪者 19）

2.3. 缺乏基礎設施

縱使臺北市的大眾運輸交通網絡較其他縣市密集，卻仍然有些地區難以藉由公車或捷運等大眾交通工具到達，受訪者 26 即指出士林區天母或松山區民生社區一帶，就沒有捷運可以搭乘。奶奶住在山上的受訪者 14 也因為山上公車的班次沒有那麼密集，需要耗費較多的時間等公車，因此家人會選擇開車探望奶奶。

我爸去找我奶奶，他就會開車。…我奶奶就是住山上，他不是一個就是（大眾運輸）交通工具到的了的地方。公車也很難啊，公車怎麼一個小時才一班那種。（受訪者 14）

我覺得臺灣的大眾運輸可以再做更好，因為現在捷運就是蓋得很慢，很多線就是很多地方可能不是這麼方便，比如說天母啊、民生社區啊，就是有一些地方它也是真的沒有辦法，車子直接到達那（裡）。（受訪者 26）

在本研究的訪談過程中，當討論將自有交通工具改以電動車的減碳行為時，除了經濟因素價格考量之外，最多受訪者提及的就是充電樁設置的限制。但對於不同居住環境的人們來說，若是住在難以設置充電樁且無停車場的舊式公寓中，即便經濟能力允許，電動車也不在他的考量範圍內。

現在大家就是說要用電動車，那電動車有一個前提，你要有地方可以充電。如果說像我們這種住公寓的，可能就很難。你雖然是有心但是無力。（受訪者 21）

2.4. 缺乏機會

當減碳行為的設施場域或服務缺乏時，這些非靠個人行動能解決的外部結構性阻礙會使得人們難以實現這些行為，而更傾向利用現有的設施以繼續遵循他們的日常行為模式。

購買無包裝商店的日用品這項減碳行為也在本研究的訪談過程中廣泛地被討論。然而這樣的無包裝商店大多離受訪者的住家相當遙遠，受訪者們皆居住於臺北市，不過他們所知道的無包裝商店位於新北市的三重區或淡水區，他們認為若是要購買日常所需用品的話，無包裝商店的易達性與時間成本會是他們所考量的一大因素。但受訪者 30 也提到，如果無包裝商店開設在居家周圍的話，將會提升他實踐這種減碳行為的意願。

像這種店，要從台北市到三重，三重有一家，你沒辦法每天跑三重。你可能一個月去一次，可是甚至你可能去的，你能夠、能夠真的能夠執行的能力就會降低。（受訪者 19）

我唯一知道的無包裝商店就是那個 YouTuber 金魚腦開的那個，然後在淡水我有稍微看過，但就也不會特地到那邊才買，就為了無包裝就特地去那邊買的。那如果只是家裡附近就有的話，那當然會願意嘗試。（受訪者 30）

不過也有受訪者認為毋須大費周章至無包裝商店購買日用品，只要到居家周遭超市的裸賣蔬菜區購買，也可以達到同樣的成效。也因此，受訪者 19 在前述的「缺乏企業行動」的討論中也提出了需要企業端的生產者進行變革，方能驅動民眾端的消費者改變他們的行為模式。

譬如說像全聯，它其實就有一些裸賣的區塊，就是裸、裸蔬菜的包裝，…
如果能夠更普及，然後更努力去推動，我覺得這樣的話真的差很多。（受訪者 19）

此外，在租借循環餐具的服務中，除了先前提及的衛生疑慮之外，受訪者 27 也分享先前在馬祖租借循環杯的經驗，認為臺北市的循環杯服務推行狀況相較之下不普及，使得他想使用也沒有機會。

我覺得臺北反而沒有推到那麼好，因為之前有聽過幾次，然後我想租的時候發現我要喝的那間店，他沒有人做，對。反而就機會蠻少的、我覺得是機會蠻少的，但是有機會我會用。（受訪者 27）

不同於捷運、公車等公共基礎建設，無包裝商店或循環杯服務等減碳行為需要政府制定方針或策略，並仰賴民間企業建立營運模式，營造實踐減碳行為的便利環境。這樣才能創造更多實踐機會，在市場上獲得廣泛支持，促進更大範圍的永續消費行為。若人們日常生活中減碳行為的場域或服務不足，將會阻礙他們的行為意圖。而這種情況無法單靠個人改變，需要社會大眾意識的崛起，才能推動生活環境創造更多實踐減碳行為的機會。

第三節 小結

1. 訪談研究結果

在以臺北市民眾為研究對象的訪談結果中可知，倘如從認知層面人們便沒有意識到氣候變遷對生活帶來的影響，遑論他們會對於氣候變遷付諸減緩行為。即便人們認為可能會有影響，但在他們的認知當中，氣候變遷所帶來衝擊是在久遠的未來或是遙遠的他方，這便不足以構成改變個人目前行為模式的理由。然而，儘管對於氣候變遷這個議題有一定的認識，但「不知道哪些行為可以有效減緩氣候變遷」的知識或資訊缺乏，也形成了實踐減碳行為的阻礙。但像是「使用可重複利用的產品」、「減少一次性產品」這樣普羅大眾皆普遍能理解的減碳行為，也有些人提出「製造綠色產品可能產生更多的排碳」、「少一個塑膠餐具不足以減緩氣候變遷」的質疑，這樣對於減碳行為的不確定性與缺乏對於行為的反應效能的想法，也阻遏了人們採取進一步的行動。

再者，假設減碳行為會對人們的生活造成其他風險，或說是需要花費更多的時間與金錢成本，進而影響到現有的生活狀態的話，在權衡之後，不作為就會是他們對於氣候變遷議題的回應。除了需要再付出更多的時間或金錢成本之外，已經付出的沉沒成本也成為了人們行動之前的考慮因素。在具體的物質方面，人們可能因為已擁有一般家電設備或交通工具，對他們來說，更換節能的家電或電力驅動的汽機車反倒成為了浪費的行為。在心理需求層面，人們傾向使用冷暖設備調節溫度，以立即緩解天氣造成的不舒適，也較追求搭飛機出國的娛樂，認為「生活本來就應該這樣」。除了自己心理需求，在氣候變遷之前，還有許多議題是人們認為更重要的事情，例如健康與衛生，尤其在新冠疫情發生之後，公共衛生更是大眾在乎的議題。

也有許多人不喜歡變動，特別是當減碳行為會大幅度的改變到原先的生活模式時。某部分的人則是表明自己不在乎環境、其他生物，較在乎自己的生活。就算人們願意改變、在乎環境與生物，但是減碳行為的方便性也大大地影響著人們的選擇。更有的人直接地表示，自己不是做不到，而是懶惰。

雖說個人的因素對於人們是否實踐減碳行為舉足輕重，社會上的其他原因也會干預人們的減碳行為選擇。尤其是在飲食選擇與使用冷暖設備的行為當中，許多受訪者提到要配合家人朋友生活，而使得這些減碳行為窒礙難行。也有人會因為其他人的行動而影響自己的選擇，他們認為如果只有少數人實踐減碳行為而非社會全體共同履行的話也於事無補。此外，將責任外部化也是一大影響要素，人們會覺得維護環境、減緩氣候變遷並非自己需要背負的使命，而是政府或企業需要承擔的責任。也有一些人覺得自己有參與減碳行動的意圖，但是生活周遭缺乏基礎設施與機會，像是大眾運輸網絡不夠全面、無包裝商店不夠普及的因素，而使得自己心有餘而力不足。

2. 阻礙之間的相關性與階層性

受訪者雖然總共提出了 21 項阻礙，但阻礙之間彼此可能有一定程度的關連性。舉例來說，人們可能會因為「不確定」減碳行為是否能有有效的減碳，或反倒是造成更多的排碳，而認為實踐減碳行為是無助於減緩氣候變遷的，這樣的想法隱含了「缺乏反應效能」這項阻礙。換句話說，人們對於減碳行為缺乏反應效能，覺得這些行動對減碳沒有太大效益的原因，可能是因為不確定行為是否會對減碳付出有效的貢獻。

對於個人來說，有些人會認為有其他生活中的議題比氣候變遷更重要而不願意改變生活的方式。當談論到健康議題時，比起以蔬食為主的環境友善飲食，有些家長將攝取肉類蛋白質與小孩的营养均衡連結起來，而這是低碳飲食的一項阻礙。不過也有人提出除了健康之外，食用肉類可以滿足他們的心理需求。也就是說，對於環境友善飲食而言，「其他事情更重要（健康）」以及「心理需求」皆為有可能的阻礙。就社會層面的阻礙來說，人們認為政府如果沒有擬定具體的政策驅動大部分的民眾、企業體付出行動減碳，或是政策的約束力不足以限制民眾或產業排碳的話，便會認為「缺乏政府、企業行動」，單靠個人的渺小的力量無法對於減緩氣候變遷做出太大的貢獻而選擇無所作為，也就是「缺乏集體效能」的阻礙。

對於一些減碳行為，人們經常需要克服一層阻礙之後，再面對下一層阻礙。當生活的環境中如果缺乏可以實踐減碳行為的基礎設施時，如捷運路線涵蓋範圍不夠廣闊或公車班次不夠密集，人們經常會因為方便性或是自己的時間成本提升而選擇相對碳排放較高的自行開車作為移動方式。同樣地，無包裝商店這樣的新型態低碳消費方式並不是廣泛地遍佈全臺北市，因此臺北市民眾會認為缺乏可以實踐這些減碳行為的機會，而選擇到相對更方便與鄰近住家的一般量販店或零售店進行消費。綜合上述，如果在「缺乏基礎設施」或「缺乏機會」的狀況下，人們更可能會因為「不方便」或「時間風險」等其他考量而影響了他們的選擇。

循環杯是一項新興的減碳服務，目的是為了減少一次性飲料杯的使用，提供忘記攜帶環保杯的民眾更便利的減碳選擇。由於臺灣是在 2022 年由行政院環保署（現環境部）公告並於法規中明確定義循環杯，因而在尚未建立完整的循環杯服務系統與推廣之前，有許多受訪者並沒有意識到循環杯這項減碳行為的存在。然而，即便知道有循環杯的服務，但對有些人來說，因為擔心使用到不乾淨的循環杯會影響到個人的衛生與健康而不願意使用，可見循環杯是否有清潔乾淨此衛生議題對他們而言是更為重要的。由此看來，對於循環杯這樣的新型態減碳服務，人們需要先意識到有此減碳行為的選擇，

克服缺乏行為知識這項阻礙後，再面對其他可能的行為阻礙，如更在乎循環杯的衛生，突破重重阻礙後才會利用此服務。

攜帶環保餐具或環保杯幾乎是所有受訪者都理解的減碳行為。然而，由於使用環保餐具後卻無處可清洗的窘境，或因為環保餐具的體積與重量導致難以攜帶等種種使得行為實踐過程中不方便的因素，讓人們懶得實踐這些不方便的減碳行為。假使生活環境能夠提供便利的清洗設施，或開發出更符合使用者攜帶需求的輕便環保餐具，減少使用過程中的不便，或許就能讓人們克服懶惰，更願意實踐這項減碳行為。

3. 不同文化背景對阻礙看法的差異

隨著時空更迭與文化脈絡的差異，過去的研究中羅列出的阻礙項目與本研究訪談搜集到的阻礙項目在某些項目中有些意義不同。Lorenzoni *et al.* (2007) 於社會層面中的阻礙提及了「社會規範與期待」，這篇以英國居民為目標對象的研究指出，人們會認為這些秉持著落實減碳行為以邁向綠色生活的人是怪異的或嬉皮；但就本研究的調查對象臺北市民眾而論，他們相反地認為減緩氣候變遷是高尚的，甚至有人覺得自己能夠實踐減碳行為相當偉大。過去，可能有人會認為關注環境議題會與現實脫節，然隨著社會價值演變，以及人們對氣候變遷的認知不斷提高，減碳行動被視為一種積極的社會貢獻。這顯現隨著時間的推移，時空背景的不同，人們想法已大幅改變，對於永續發展和環境保護的關注也正不斷增加中。

社會經濟地位被視為公眾參與氣候變遷的社會結構與世界觀阻礙。Geiger *et al.* (2024) 舉出在美國某些綠色行為例如搭乘大眾運輸，被視為低社會經濟地位的行為，因此高社會經濟地位者傾向使用自有交通工具。不過在臺灣不太會有這樣的想法，人們不選擇大眾運輸的理由多是因為衡量時間風險與方便性，不會將人們是否搭乘大眾運輸而判別其社會經濟地位的高低。相同地，該研究中也在「社會規範（限制性規範）」的阻礙說明中舉例，美國民眾認為使用環保袋會被視為「女性」或「同性戀」，因此異性戀男性傾向不實踐這樣的行為。不過在本研究的臺北市受訪者回應的說法中，不選擇使用綠色循環產品則是多歸因於不方便、懶惰或是認為健康與衛生議題更重要這樣的理由。

依循著以上訪談資料搜集的結果，本研究將上述 21 項阻礙編入問卷，並導入氣候變遷風險識覺、環境態度與世界觀的測量題目，透過量化分析探討人們對於實踐氣候變遷減緩行為的看法，嘗試找到不同減緩行為中影響人們的阻礙為何，以及不同的個人背景特徵對阻礙的看法有何差異。

第五章 影響減緩氣候變遷行為阻礙與意圖的因素

本章以前述訪談結果彙整出 21 項阻礙，以網路問卷的方式調查臺北市民眾對於氣候變遷減緩行為與阻礙的看法。以下將討論填答者的個人屬性、填答者對於氣候變遷減緩行為阻礙與意願的看法，以及不同屬性的填答者針對氣候變遷減緩行為阻礙看法的差異。

第一節 個人屬性

1. 基本資料

填答者的基本資料包含了居住行政區（表 3-2）、年齡、生理性別、教育程度、婚姻狀況以及是否有養育未成年子女等，此外為探討填答者生活習慣與減碳行為意願的關聯性，另增列主要交通方式以及飲食習慣兩題基本資料，以下逐項說明填答者的基本資料特徵。

1.1. 年齡

填答者年齡層的分佈如表 5-1。填答者的年齡層集中在 20-29 歲（143 位，37.1%）與 30-39 歲（137 位，35.6%）之間，樣本數隨年齡上升而遞減，故本次研究反映了較年輕填答者的看法。

為進行後續研究分析，調整年齡分層為「20-29 歲、30-49 歲與 50 歲以上」，分別代表年輕族群（143 人，37.1%）、壯年族群（190 人，49.4%）與年長族群（52 人，13.5%）。

以母體進行卡方檢定，顯示樣本的年齡分佈與母體有顯著差異（卡方值為 333.36，自由度為 2， p 值小於 0.05）。

表 5-1 填答者年齡層次分配與百分比

原始			調整後		
年齡層	人數	百分比	年齡層	人數	百分比
20-29 歲	143	37.1%	20-29 歲	143	37.1%
30-39 歲	137	35.6%	30-49 歲	190	49.4%
40-49 歲	53	13.8%	50 歲以上	52	13.5%
50-59 歲	27	7.0%			
60-69 歲	19	4.9%			
70-79 歲	6	1.6%			
總計	385	100.0%	總計	385	100.0%

1.2. 生理性別

在有效問卷當中，女性填答者較多，為 224 人，佔整體填答者的 58.2%；男性填答者為 161 人，佔整體填答者的 41.8%。與上述相同，將此填答者數據與母體進行卡方檢定，顯示樣本的性別分佈與母體沒有顯著差異（卡方值為 3.28，自由度為 1， p 值為 0.07）。

表 5-2 填答者生理性別次數分配與百分比

生理性別	人數	百分比
男	161	41.8%
女	224	58.2%
總計	385	100.0%

1.3. 教育程度

在教育程度方面，以大學（230 人，59.7%）佔多數，其次為研究所及以上（119 人，30.9%），國小到高中職、專科的填答者人數合計不到 10%。此外，本研究未收到國小以下與初中、國中的填答者回覆。

為進行後續研究分析，將高中、高職與專科的回覆與大學合併，調整教育程度分層為「大學及以下（266 人，69.1%）」與「研究所及以上（119 人，30.9%）」。

表 5-3 填答者教育程度次數分配與百分比

原始			調整後		
教育程度	人數	百分比	教育程度	人數	百分比
研究所及以上	119	30.9%	研究所及以上	119	30.9%
大學	230	59.7%	大學及以下	266	69.1%
專科	18	4.7%			
高中、高職	18	4.7%			
初中、國中	0	0.0%			
國小及以下	0	0.0%			
總計	385	100.0%	總計	385	100.0%

1.4. 婚姻狀況

超過半數的填答者皆為「單身，從未結婚（254 人，66.0%）」，約三成的填答者為「已婚有偶（122 人，31.7%）」，其他填答者的婚姻狀況包含配偶去世、離婚、同居與其他狀況（有伴侶）等。

為進行後續研究分析，將「已婚有偶」與「同居」合併，其他皆視為單身，調整婚姻狀況分層為「已婚同居（124 人，32.2%）」與「單身（261 人，67.8%）」。

表 5-4 填答者婚姻狀況次數分配與百分比

原始			調整後		
婚姻狀況	人數	百分比	婚姻狀況	人數	百分比
已婚有偶	122	31.7%	已婚同居	124	32.2%
同居	2	0.5%			
單身，從未結婚	254	66.0%	單身	261	67.8%
配偶去世	1	0.3%			

原始			調整後		
婚姻狀況	人數	百分比	婚姻狀況	人數	百分比
離婚	5	1.3%			
分居	0	0.0%			
其他	1	0.3%			
總計	385	100.0%	總計	385	100.0%

1.5. 子女養育狀況

在本研究的樣本當中，有 309 位填答者(80.3%)是沒有子女的狀況，另外的 76 位填答者(19.7%)是有小孩的。

表 5-5 填答者子女養育狀況次數分配與百分比

是否有未成年子女	人數	百分比
否	309	80.3%
是	76	19.7%
總計	385	100.0%

1.6. 主要交通方式

在問卷搜集的回覆當中，有 179 位填答者是使用大眾交通工具，佔全體的 46.5%，其次為非電動的機車（104 人，27.0%）、自用小客車（48 人，12.5%）。其他的回覆則是計程車、Uber 與輪椅。

我國綠色運輸三大策略大致為「發展公共運輸、建構綠色運輸網絡與推廣低碳運具以及提升運具能源使用效率」，其中低碳運具包含電動運具，共享電動運具也在綠色運輸的範疇內（交通部運輸研究所，2023）。為進行後續研究分析，將交通方式收斂為非綠色運輸與綠色運輸。其中非綠色運輸包含非電動的自用小客車與機車（152 人，39.5%），綠色運輸包含電動的自用小客車與機車、大眾交通工具、共享機動載具、腳踏車與走路（230 人，59.7%），並不計算「其他」的回覆。

表 5-6 填答者主要交通方式次數分配與百分比

原始			調整後		
主要交通方式	人數	百分比	主要交通方式	人數	百分比
自用小客車	48	12.5%	非綠色運輸	152	39.5%
機車	104	27.0%			
自用小客車（電動）	4	1.0%	綠色運輸	230	59.7%
機車（電動）	7	1.8%			
大眾交通工具	179	46.5%			
共享機動運具	2	0.5%			
腳踏車	25	6.5%			
走路	13	3.4%			
其他	3	0.8%	其他	3	0.8%
總計	385	100.0%	總計	385	100.0%

1.7. 飲食習慣

填答者幾乎都是葷食的飲食習慣(91.43%)，在吃素的群體當中，又以奶蛋素佔比最高(3.90%)，其餘分別為全素、蛋素、奶素、植物五辛素與其他，其他的回覆包含「吃早齋，午、晚餐葷食」、「以海鮮為主的葷素」、「愛吃菜、不吃牛，但是是葷食」、「外食才吃肉，其他時間蛋奶素」。

為進行後續研究分析，調整飲食習慣為「葷食(352人，91.4%)、素食(26人，6.8%)」兩類別，並不計算回答「其他」的填答者。

表 5-7 填答者飲食習慣次數分配與百分比

原始			調整後		
飲食習慣	人數	百分比	飲食習慣	人數	百分比
葷食	352	91.4%	葷食	352	91.4%
全素或純素	2	0.5%	素食	26	6.8%
蛋素	2	0.5%			
奶素	2	0.5%			
奶蛋素	15	3.9%			
植物五辛素	5	1.3%			
其他	7	1.8%	其他	7	1.8%
總計	385	100.0%	總計	385	100.0%

2. 氣候變遷風險識覺

本研究使用 van der Linden (2015) 之量表測量填答者的氣候變遷風險識覺，各題項之平均值與標準差如下表 5-8，本量表的信度 (Cronbach's Alpha) 為 0.84。

其中第 4 題「您認為氣候變遷對於自然環境的威脅有多嚴重？」的回答平均分數最高(平均 3.59)，其次為第 3 題之「您認為氣候變遷對我們的社會產生非常有害、長期影響的可能性有多大？」(平均 3.58)」可知填答者普遍認同氣候變遷會對於自然與社會造成威脅與影響。在本研究當中，填答者對於氣候變遷負面後果的擔心頻率平均值為 2.80，縱使為此量表中平均分數最低的題目，但仍然高於中間值。

表 5-8 填答者氣候變遷風險識覺敘述統計

項目	平均值	標準差
1 您有多關心氣候變遷？	3.01	0.56
2 在您的一生當中，因為氣候變遷而使您的健康或您的整體福祉受到嚴重威脅的可能性有多大？	3.36	0.60
3 您認為氣候變遷對我們的社會產生非常有害、長期影響的可能性有多大？	3.58	0.54
4 您認為氣候變遷對於自然環境的威脅有多嚴重？	3.59	0.59
5 您認為目前氣候變遷對於世界各地的影響有多嚴重？	3.54	0.54
6 您認為氣候變遷對您個人的威脅有多嚴重？	2.92	0.66
7 您認為氣候變遷對臺北市的影響有多嚴重？	2.99	0.63

項目	平均值	標準差
8 請問您擔心氣候變遷的潛在負面後果的頻率為何？	2.80	0.74

註：Cronbach's Alpha = .84

3. 環境態度

本研究利用新生態典範量表測量填答者的環境態度，反向題重新計分後敘述統計如下表 5-9，本量表的信度為 0.81。

平均分數最高的題目為「植物與動物和人類一樣擁有生存的權利（平均 3.50）」，其次為「人類正在嚴重地破壞環境（平均 3.44）」，而平均分數最低的題目為「人類的智慧將會確保我們『不至於』使地球無法居住」與「只要我們學會如何開發，地球有著大量的自然資源可運用」，兩者平均分數皆為 2.51。

不過對於「人類有權利為了滿足自身需求而改變自然環境」此題同意程度的離散度較大，其標準差為 0.89，表示本研究的填答者對於這題的認同歧異度較大。此外另有兩題「只要我們學會如何開發，地球有著大量的自然資源可運用（標準差 0.86）」以及「大自然的平衡機制足以應付現代工業化國家所造成的衝擊（標準差 0.81）」的標準差亦高於 0.8，屬於看法較分歧的題目。

表 5-9 填答者環境態度敘述統計

項目	平均值	標準差
1 我們正在接近地球所能容納的人口數量極限。	3.14	0.66
2 人類有權利為了滿足自身需求而改變自然環境。*	2.69	0.89
3 當人類干涉自然時，往往會造成災難性的後果。	3.30	0.66
4 人類的智慧將會確保我們「不至於」使地球無法居住。*	2.51	0.74
5 人類正在嚴重地破壞環境。	3.44	0.57
6 只要我們學會如何開發，地球有著大量的自然資源可運用。*	2.51	0.86
7 植物與動物和人類一樣擁有生存的權利。	3.50	0.57
8 大自然的平衡機制足以應付現代工業化國家所造成的衝擊。*	2.97	0.81
9 儘管人類有特殊性，我們仍受到自然法則的約束。	3.35	0.56
10 所謂人類面臨的「生態危機」是被過度誇大了。*	3.11	0.75
11 地球就像是一艘空間和資源都十分有限的太空船。	3.34	0.56
12 人類是萬物的主宰。*	3.16	0.79
13 大自然的平衡是極為脆弱且容易被破壞的。	3.21	0.65
14 人類終究會充分瞭解大自然的運作原理，從而能夠控制它。*	2.80	0.78
15 若持續依照目前的走向發展，我們很快就會面臨一場生態浩劫。	3.27	0.60

註：

(1) Cronbach's Alpha = .81

(2) 第 2、4、6、8、10、12 與 14 題為反向題 [*為反向題]

4. 世界觀

以 Steg and Sievers (2000) 對環境問題的四種描述檢驗填答者的世界觀，分佈如下表 5-10，以階級主義者最多 (58.2%)，其次為平等主義者 (38.7%)，而本研究的問卷填答者中，個人主義者與宿命論者的回答人數相同，各僅有 6 位，分別佔全體填答者的 1.6%。本研究的調查結果也正如 Eom *et al.* (2016) 的跨國研究結果，相較其他 46 個國家，臺灣的個人主義世界觀是較弱的。

然而，由於個人主義者及宿命論者的填答者樣本數大幅少於平等主義者及階級主義者，分組樣本數量的懸殊也可能影響後續的問卷檢驗與分析的精確性和統計效力。

表 5-10 填答者世界觀次數分配與百分比

項目	次數	百分比
1 要控制環境問題，只能透過人類行為劇烈的改變，以及社會劇烈的改變才行。 (平等主義者)	149	38.7%
2 當前的環境問題還沒有到達失去控制的地步，但是政府需要制訂明確的規範， 說明哪些事情是可以做的，哪些是不能做的。(階級主義者)	224	58.2%
3 我並不需要擔心環境問題，因為到最後，這些問題幾乎都可以透過科技解決。 (個人主義者)	6	1.6%
4 我並不清楚環境問題在未來是否會更加嚴重。(宿命論者)	6	1.6%
總計	385	100.0%

第二節 氣候變遷減緩行為阻礙

1. 阻礙

根據本研究訪談結果彙整的 21 項氣候變遷行為阻礙建立之量表進行問卷調查，填答者回答之平均與標準差如下表 5-11，本量表之信度為 0.93。

本量表平均最高的題目為第 21 題「家中的家電還很新，現在將其換成節能的商品，是一件浪費的行為」，其平均為 2.59。再者為「實踐減碳行為會讓我的心理需求（如吃肉、搭飛機出國）無法滿足」與「我覺得在臺北市，實踐減碳行為的基礎設施還不夠普及，如：捷運與公車的路線與點位不夠多、缺乏腳踏車道或電動車充電樁不夠多等」，平均值分別為 2.55 與 2.54。顯示了填答者認為實踐減碳行為的最大阻礙為：浪費、心理需求，以及缺乏基礎設施。

平均分數最低的題目則是「我不在乎人類以外的生物與自然環境受到氣候變遷的影響（平均 1.74）」，再者為「氣候變遷對於我的生活沒有影響（平均 1.80）」以及「氣候變遷的影響主要發生在距離臺灣遙遠的地方，對於生活在臺灣的我來說距離太遠了（平均 1.82）」。在本研究的問卷調查中，不在乎、低估威脅是對於填答者們影響較小的阻礙。

不過也有填答者看法較為歧異的題目，如「我覺得企業對於氣候變遷做出的行動不夠多，所以我做了也沒用（標準差 0.90）」，另外「我覺得其他人都沒有在實踐減碳行為，只有我實踐也沒什麼用（標準差 0.87）」以及「我覺得政府對於氣候變遷做出的行動不夠多，所以我做了也沒用（標準差 0.84）」兩道題目的標準差也高於 0.8，此三題皆隱含了「缺乏集體效能」的概念。除上述之外，「實踐減碳行為會花太多錢」的標準差 0.83 也大於 0.8，屬於填答者們看法較不同的題目。

表 5-11 填答者行為阻礙敘述統計

項目	填答者評分 (%)				平均值	標準差
	非常 不同意	不同意	同意	非常 同意		
1 實踐減碳行為會讓我的心理需求 (如吃肉、搭飛機出國)無法滿足。	7.3	41.3	40.8	10.6	2.55	0.78
2 實踐減碳行為會犧牲生活的健康 與衛生。	13.2	55.6	25.7	5.5	2.23	0.74
3 我不在乎人類以外的生物與自然 環境受到氣候變遷的影響。	37.1	53.8	7.5	1.6	1.74	0.66
4 實踐減碳行為對於我來說太不方 便了。	11.9	55.3	27.8	4.9	2.26	0.73
5 我很懶得做那些減緩氣候變遷的 減碳行為。	19.2	56.1	21.6	3.1	2.09	0.73
6 我不想為了減緩氣候變遷的程度 而改變我現在的生活方式。	15.8	59.7	20.5	3.9	2.12	0.71
7 實踐減碳行為會佔用我太多的時 間。	18.2	61.0	17.4	3.4	2.06	0.70
8 實踐減碳行為會花太多錢。	17.4	49.9	24.7	8.1	2.23	0.83
9 氣候變遷的影響發生在很久的未 來，對我來說是太久遠以後的事情 了。	28.6	52.5	14.5	4.4	1.95	0.78
10 氣候變遷的影響主要發生在距離 臺灣遙遠的地方，對於生活在臺灣 的我來說距離太遠了。	34.3	52.7	9.9	3.1	1.82	0.73
11 氣候變遷對於我的生活沒有影響。	32.5	57.1	8.3	2.1	1.80	0.67
12 我覺得實踐減碳行為對於減緩氣 候變遷沒有什麼幫助。	26.2	54.5	14.5	4.7	1.98	0.77
13 我覺得其他人都沒有在實踐減碳 行為，只有我實踐也沒什麼用。	20.3	42.9	28.6	8.3	2.25	0.87
14 我覺得政府對於氣候變遷做出的 行動不夠多，所以我做了也沒用。	17.1	47.0	27.5	8.3	2.27	0.84
15 我覺得企業對於氣候變遷做出的 行動不夠多，所以我做了也沒用。	17.4	43.4	27.3	11.9	2.34	0.90
16 我不確定這些所謂的減碳行為是 不是反而會讓氣候變遷更加惡化。	13.0	43.9	37.1	6.0	2.36	0.78
17 我不曉得有哪些行為可以減緩氣 候變遷。	13.8	53.8	27.0	5.5	2.24	0.75

項目	填答者評分 (%)				平均值	標準差
	非常 不同意	不同意	同意	非常 同意		
18 我覺得在臺北市，實踐減碳行為的基礎設施還不夠普及，如：捷運與公車的路線與點位不夠多、缺乏腳踏車道或電動車充電樁不夠多等。	9.1	37.9	42.9	10.1	2.54	0.80
19 我覺得我缺乏可以實踐減碳行為的機會。	11.9	56.4	28.6	3.1	2.23	0.69
20 為了配合家人與朋友的生活方式，我很難實踐減碳行為。	11.4	49.1	33.8	5.7	2.34	0.75
21 家中的家電還很新，現在將其換成節能的產品，是一件浪費的行為。	8.6	34.0	47.3	10.1	2.59	0.79

註：Cronbach's Alpha = .93

接著，將此 21 個阻礙項目進行主成分分析（表 5-12），此 21 個項目的 KMO 取樣適切性量數為 0.92，Bartlett 球型檢定卡方值為 4740.78，並且達到顯著（ $p < .05$ ），表示這些變項適合進行主成分分析。主成分分析採用的轉軸法為最大變異法，藉由分析結果可將此 21 個阻礙項目分為四個成分因素——沒有必要、成本、效能感與缺乏機會，四個因素的 Cronbach's Alpha 值分別為 0.89、0.83、0.88 與 0.70，在良好或可接受的信度範圍內。「沒有必要」解釋了 20.71% 的變異量，「成本」解釋了 16.64% 的變異量，「效能感」解釋了 16.04% 的變異量，「缺乏機會」解釋了 10.36% 的變異量。因此，這四個因素解釋了超過六成的變異量（63.76%）。

表 5-12 行為阻礙主成分分析結果

	成分因素負荷量			
	沒有 必要	成本	效能 感	缺乏 機會
因素一：沒有必要				
10 氣候變遷的影響主要發生在距離臺灣遙遠的地方，對於生活在臺灣的我來說距離太遠了。	.82	.16	.20	.14
9 氣候變遷的影響發生在很久的未來，對我來說是太久遠以後的事情了。	.78	.15	.28	.15
11 氣候變遷對於我的生活沒有影響。	.74	.10	.22	.08
3 我不在乎人類以外的生物與自然環境受到氣候變遷的影響。	.70	.29	.01	.12
6 我不想為了減緩氣候變遷的程度而改變我現在的生活方式。	.64	.53	.17	.10
5 我很懶得做那些減緩氣候變遷的減碳行為。	.56	.52	.23	.18

	成分因素負荷量			
	沒有必要	成本	效能感	缺乏機會
因素二：成本				
1 實踐減碳行為會讓我的心理需求（如吃肉、搭飛機出國）無法滿足。	.15	.70	.15	-.05
4 實踐減碳行為對於我來說太不方便了。	.38	.69	.25	.13
2 實踐減碳行為會犧牲生活的健康與衛生。	.37	.61	.12	.13
21 家中的家電還很新，現在將其換成節能的商品，是一件浪費的行為。	.00	.61	.22	.09
7 實踐減碳行為會佔用我太多的時間。	.54	.60	.19	.19
8 實踐減碳行為會花太多錢。	.41	.50	.24	.20
因素三：效能感				
15 我覺得企業對於氣候變遷做出的行動不夠多，所以我做了也沒用。	.18	.23	.87	.12
14 我覺得政府對於氣候變遷做出的行動不夠多，所以我做了也沒用。	.17	.26	.85	.14
13 我覺得其他人都沒有在實踐減碳行為，只有我實踐也沒什麼用。	.26	.19	.77	.06
12 我覺得實踐減碳行為對於減緩氣候變遷沒有什麼幫助。	.55	.13	.56	.07
16 我不確定這些所謂的減碳行為是不是反而會讓氣候變遷更加惡化。	.16	.32	.54	.26
因素四：缺乏機會				
19 我覺得我缺乏可以實踐減碳行為的機會。	.17	.15	.21	.78
18 我覺得在臺北市，實踐減碳行為的基礎設施還不夠普及，如：捷運與公車的路線與點位不夠多、缺乏腳踏車道或電動車充電樁不夠多等。	.06	-.03	-.09	.75
17 我不曉得有哪些行為可以減緩氣候變遷。	.24	.09	.29	.63
20 為了配合家人與朋友的生活方式，我很難實踐減碳行為。	.06	.43	.21	.54
變異量（%）	20.71	16.64	16.04	10.36
累積變異量（%）	20.71	37.36	53.39	63.76
Cronbach's Alpha	.89	.83	.88	.70

註：轉軸方法使用 Kaiser 標準化的最大變異法（Varimax with Kaiser Normalization）。

將四種阻礙因素進行 Pearson 積差相關分析如下表 5-13，結果顯示四項阻礙因素之間相關程度介於中度至高度之間，其中「沒有必要」與「成本」達到高度相關（相關係數為 0.72）。

表 5-13 行為阻礙之相關性

阻礙因素	平均值	標準差	沒有必要	成本	效能感	缺乏機會
沒有必要	1.92	0.58	—			
成本	2.32	0.56	.72**	—		
效能感	2.24	0.68	.60**	.62**	—	
缺乏機會	2.34	0.54	.43**	.45**	.44**	—

** $p < 0.01$

2. 不同個人背景對於阻礙的看法

藉由上述主成分分析結果，以下探討不同個人屬性的基本資料對於四種阻礙因素的看法是否有差異，其中生理性別、教育程度、婚姻狀況、子女養育狀況、飲食習慣與交通方式皆以獨立樣本 t 檢定進行分析，年齡則以單因子變異數分析進行探討。

2.1. 年齡

將年齡分為年輕（20-29 歲）、壯年（30-49 歲）以及年長（50 歲以上）三個族群後，以單因子變異數分析檢驗不同年齡層對於四項阻礙因素的看法。不同年齡層的四種阻礙因素變異數同質性檢定結果顯示，Levene 統計量之 p 值皆大於 0.05，表示各年齡層的變異數沒有顯著差異，均未違反變異數同質性假定。

由下表 5-14 結果中知悉，「沒有必要」與「缺乏機會」兩種阻礙在不同年齡層整體考驗的 F 值未達顯著。不過就「成本」與「效能感」兩個阻礙因素而言，在不同年齡層的 F 值達到顯著，前者 $F(2, 382) = 6.70$ ， $p < .05$ ；後者 $F(2, 382) = 9.59$ ， $p < .05$ ，表示不同年齡層的填答者對於成本與效能感此兩種阻礙的看法不同。為瞭解哪些年齡層間的平均值差異達到顯著，進一步使用 Scheffe 法進行事後比較。

以「成本」阻礙來說，50 歲以上的年長填答者對於氣候變遷減碳行為的成本阻礙程度顯著低於 20-29 歲與 30-49 歲的年輕與壯年族群，相較於年輕與壯年族群，年長的填答者較不會因為這些減碳行為的成本較高而不願意執行。

而對於「效能感」而言，一樣是年長填答者的阻礙程度顯著低於年輕與壯年族群，相對年輕與壯年族群，年長的填答者較不會認為做了這些減碳行為無助於減緩氣候變遷而不去實踐，或是不會持有「其他人都沒做，只有自己做也無濟於事」的想法。

表 5-14 不同年齡層對四項阻礙因素看法的差異（單因子變異數分析）

阻礙	年齡層	人數	平均值	標準差	F 值	事後比較
沒有必要	年輕（20-29 歲）	143	1.92	0.58	2.64	
	壯年（30-49 歲）	190	1.96	0.58		
	年長（50 歲以上）	52	1.75	0.52		

阻礙	年齡層	人數	平均值	標準差	F 值	事後比較
成本	年輕 (20-29 歲)	143	2.38	0.58	6.70**	年輕 > 年長
	壯年 (30-49 歲)	190	2.35	0.55		壯年 > 年長
	年長 (50 歲以上)	52	2.06	0.47		
效能感	年輕 (20-29 歲)	143	2.29	0.70	9.59***	年輕 > 年長
	壯年 (30-49 歲)	190	2.30	0.66		壯年 > 年長
	年長 (50 歲以上)	52	1.86	0.62		
缺乏機會	年輕 (20-29 歲)	143	2.29	0.56	1.20	
	壯年 (30-49 歲)	190	2.38	0.53		
	年長 (50 歲以上)	52	2.32	0.52		

** $p < .01$, *** $p < .001$

2.2. 生理性別

透過獨立樣本 t 檢定分析不同性別是否對於阻礙因素的看法有顯著差異，結果如下表 5-15。由於四項阻礙因素沒有必要、成本、效能感與缺乏機會之變異數同質性的 Levene 檢定 F 值 5.67 ($p = .02$)、8.79 ($p < .05$)、14.04 ($p < .05$) 與 9.64 ($p < .05$) 皆達到顯著水準，故須查看不採用相等變異數，採用校正過後的 t 檢定。

不同性別的人在「沒有必要」這項阻礙因素的 t 值為 2.10，達到 0.05 的顯著水準，男性的平均數高於女性，表示相較於女性，男性對於「沒有必要」這樣因素阻礙了他們實踐氣候變遷減緩行為的同意程度較高。而在「成本、效能感與缺乏機會」的阻礙中，男性與女性的同意程度沒有差別。

表 5-15 不同性別對於阻礙因素的獨立樣本 t 檢定 (N = 385)

	男性 (161 人)		女性 (224 人)		t 值	自由度
	平均值	標準差	平均值	標準差		
沒有必要	1.99	0.65	1.86	0.52	2.10*	294.77
成本	2.34	0.65	2.30	0.49	0.69	285.94
效能感	2.30	0.77	2.19	0.61	1.47	291.97
缺乏機會	2.38	0.62	2.31	0.48	1.23	291.55

* $p < .05$

2.3. 教育程度

透過獨立樣本 t 檢定分析不同教育程度是否對於阻礙因素的看法有顯著差異，結果如下表 5-16。四項阻礙因素的變異數同質性的 Levene 檢定 F 值皆未達顯著水準，沒有必要 ($F = 0.07$, $p = .79$)、成本 ($F = 2.00$, $p = .16$)、效能感 ($F = 0.57$, $p = .45$)、缺乏機會 ($F = 0.81$, $p = .37$)，因此需查看採用相等變異數之 t 值。

不同教育程度的填答者對於「成本」與「缺乏機會」的看法有所差異。相較於教育程度為研究所及以上的填答者，大學及以下的填答者對於「成本」與「缺乏機會」兩項阻礙的同意程度平均值較高。

表 5-16 不同教育程度對於阻礙因素的獨立樣本 t 檢定 (N = 385)

	大學及以下 (266 人)		研究所及以上 (119 人)		t 值	自由度
	平均值	標準差	平均值	標準差		
沒有必要	1.94	0.58	1.88	0.57	0.86	383
成本	2.36	0.57	2.23	0.53	2.06*	383
效能感	2.28	0.66	2.15	0.72	1.75	383
缺乏機會	2.39	0.54	2.21	0.52	3.10**	383

* $p < .05$, ** $p < .01$

2.4. 婚姻狀況

以獨立樣本 t 檢定分析不同的婚姻狀況是否對於阻礙因素的看法有顯著差異，結果如表 5-17。四項阻礙因素的變異數同質性的 Levene 檢定 F 值皆未達顯著水準，沒有必要 ($F = 0.60$, $p = .44$)、成本 ($F = 1.54$, $p = .21$)、效能感 ($F = 0.25$, $p = .62$)、缺乏機會 ($F = 1.96$, $p = .16$)，因此需查看採用相等變異數之 t 值。

在本研究中，婚姻狀況是已婚同居或單身與減緩行為阻礙並無顯著差異。

表 5-17 婚姻狀況對於阻礙因素的獨立樣本 t 檢定 (N = 385)

	已婚同居 (124 人)		單身 (261 人)		t 值	自由度
	平均值	標準差	平均值	標準差		
沒有必要	1.85	0.55	1.95	0.59	-1.53	383
成本	2.25	0.52	2.35	0.58	-1.73	383
效能感	2.15	0.71	2.28	0.67	-1.70	383
缺乏機會	2.36	0.51	2.33	0.56	0.49	383

2.5. 子女養育狀況

表 5-18 為以獨立樣本 t 檢定分析不同的子女養育狀況是否對於阻礙因素的看法有顯著差異。四項阻礙因素的變異數同質性的 Levene 檢定 F 值皆未達顯著水準，沒有必要 ($F = 2.37$, $p = .12$)、成本 ($F = 2.31$, $p = .13$)、效能感 ($F = 0.95$, $p = .33$)、缺乏機會 ($F = 0.35$, $p = .55$)，因此需查看採用相等變異數之 t 值。

結果顯示有無養育子女與減緩行為阻礙並無顯著差異。

表 5-18 子女養育狀況對於阻礙因素的獨立樣本 t 檢定 (N = 385)

	沒有子女 (309 人)		有子女 (76 人)		t 值	自由度
	平均值	標準差	平均值	標準差		
沒有必要	1.94	0.59	1.82	0.52	1.66	383
成本	2.33	0.58	2.26	0.47	0.99	383
效能感	2.26	0.69	2.14	0.64	1.42	383
缺乏機會	2.33	0.55	2.37	0.50	-0.50	383

2.6. 主要交通方式

透過獨立樣本 t 檢定分析人們的交通方式是非綠色運輸或綠色運輸是否對於阻礙因素的看法有顯著差異，結果如表 5-19。四項阻礙因素的變異數同質性的 Levene 檢定 F 值皆未達顯著水準，沒有必要（ $F=3.14$ ， $p=.08$ ）、成本（ $F=0.84$ ， $p=.36$ ）、效能感（ $F=1.00$ ， $p=.32$ ）、缺乏機會（ $F=0.48$ ， $p=.49$ ），因此需查看採用相等變異數之 t 值。

不同交通方式的填答者對於「缺乏機會」的看法有所差異。相較於綠色運輸的填答者，非綠色運輸的填答者對於「缺乏機會」這項阻礙的同意程度平均值較高，對兩者對於其他三項阻礙因素的看法沒有差異。

表 5-19 交通方式對於阻礙因素的獨立樣本 t 檢定（ $N=382$ ）

	非綠色運輸（152 人）		綠色運輸（230 人）		t 值	自由度
	平均值	標準差	平均值	標準差		
沒有必要	1.93	0.61	1.91	0.55	0.23	380
成本	2.33	0.57	2.31	0.56	0.34	380
效能感	2.28	0.70	2.21	0.68	0.88	380
缺乏機會	2.42	0.54	2.28	0.54	2.51*	380

* $p < .05$

2.7. 飲食習慣

透過獨立樣本 t 檢定分析飲食習慣為葷食或素食是否對於阻礙因素的看法有顯著差異，結果如下表 5-20。四項阻礙因素的變異數同質性的 Levene 檢定 F 值皆未達顯著水準，沒有必要（ $F=0.34$ ， $p=.56$ ）、成本（ $F=0.08$ ， $p=.78$ ）、效能感（ $F=0.78$ ， $p=.38$ ）、缺乏機會（ $F=0.02$ ， $p=.88$ ），因此需查看採用相等變異數之 t 值。

對於葷食者來說，認為「成本」與「缺乏機會」這兩項氣候變遷行為阻礙的同意程度顯著高於素食者，但於「沒有必要」與「效能感」兩項阻礙而言，葷、素食者沒有顯著差別。

表 5-20 飲食習慣對於阻礙因素的獨立樣本 t 檢定（ $N=378$ ）

	葷食（352 人）		素食（26 人）		t 值	自由度
	平均值	標準差	平均值	標準差		
沒有必要	1.93	0.57	1.73	0.64	1.73	376
成本	2.34	0.56	2.09	0.62	2.20*	376
效能感	2.26	0.68	1.99	0.72	1.95	376
缺乏機會	2.35	0.54	2.09	0.52	2.41*	376

* $p < .05$

3. 氣候變遷風險識覺、環境態度與阻礙之相關

以 Pearson 積差相關分析氣候變遷風險識覺、環境態度與四種阻礙因素的相關性，結果如表 5-21，氣候變遷風險識覺與環境態度本身即為兩個相關的變項，相關程度為為中度正相關（相關係數為 0.43）。以下分別討論氣候變遷風險識覺、環境態度與不同阻礙因素之間的相關性。

表 5-21 氣候變遷風險識覺、環境態度與阻礙之相關係數

	環境態度	沒有必要	成本	效能感	缺乏機會
氣候變遷風險識覺	.43**	-.49**	-.28**	-.39**	-.09
環境態度	—	-.54**	-.31**	-.23**	-.10*

* $p < .05$, ** $p < .01$

除了「缺乏機會」之外，氣候變遷風險識覺與「沒有必要、成本、效能感」之間的相關性皆達到顯著水準，並且呈現負相關。其中與「沒有必要（相關係數為-0.49）」達到中度負相關，與「成本（相關係數為-0.28）、效能感（相關係數為-0.39）」為低度負相關。

而四種阻礙因素皆和環境態度呈現顯著的負相關。其中與「沒有必要（相關係數為-0.54）」達到中度負相關，與「成本（相關係數為-0.31）、效能感（相關係數為-0.23）、缺乏機會（相關係數為-0.10）」為低度負相關。

4. 不同世界觀對於阻礙的看法

以單因子變異數分析檢驗不同世界觀對於四項阻礙因素的看法如下表 5-22。不同世界觀的四種阻礙因素變異數同質性檢定結果中，僅有「沒有必要」這項阻礙的 Levene 統計量未達顯著（ $F(3, 381) = 1.91, p = .13 > .05$ ），表示不同世界觀的人變異數沒有顯著差異，未違反變異數同質性假定。

但是在「成本（ $F(3, 381) = 4.08, p = .01 < .05$ ）」、「效能感（ $F(3, 381) = 3.35, p = .02 < .05$ ）」以及「缺乏機會（ $F(3, 381) = 4.30, p = .01 < .05$ ）」此三項阻礙中，Levene 統計量 F 值達到顯著，表示違反變異數分析的變異數同質性假定，故需採用平均值等式穩健檢定之 Welch 法考驗。結果顯示不同的世界觀對於此三種阻礙的看法沒有差別。

以 Scheffe 法進行不同世界觀的人對於「沒有必要」這項阻礙因素的事後比較，結果顯示個人主義者與宿命論者對於減碳行為是「沒有必要」的同意程度皆顯著高於階級主義者與平等主義者，但個人主義者與宿命論者之間的阻礙同意程度沒有顯著差異，階級主義者與平等主義者之間的阻礙同意程度也沒有顯著差異。

表 5-22 不同世界觀對四項阻礙因素看法的差異（單因子變異數分析）

阻礙	世界觀	人數	平均值	標準差	F 或 Welch's F	事後比較
沒有必要	平等主義者	149	1.78	0.58	15.95***	個人主義者 > 平等主義者
	階級主義者	224	1.96	0.51		個人主義者 > 階級主義者
	個人主義者	6	3.00	0.69		宿命論者 > 平等主義者
	宿命論者	6	2.72	0.71		宿命論者 > 階級主義者

阻礙	世界觀	人數	平均值	標準差	<i>F</i> 或 Welch's <i>F</i>	事後比較
成本	平等主義者	149	2.24	0.62	3.19	
	階級主義者	224	2.35	0.49		
	個人主義者	6	3.03	0.80		
	宿命論者	6	2.78	0.70		
效能感	平等主義者	149	2.19	0.75	3.06	
	階級主義者	224	2.23	0.61		
	個人主義者	6	3.03	0.92		
	宿命論者	6	2.90	0.72		
缺乏機會	平等主義者	149	2.27	0.60	2.72	
	階級主義者	224	2.36	0.47		
	個人主義者	6	2.63	1.08		
	宿命論者	6	2.83	0.49		

註：

- (1) 「成本、效能感與缺乏機會」*F* 值為 Welch 法考驗之統計量
- (2) * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

5. 討論

5.1. 個人背景差異對阻礙的看法

個人屬性不同對於阻礙的看法差異結果顯示，填答者會因為生理性別不同而對於「沒有必要」這項阻礙的觀點有所差異。相較於女性，男性比較可能會因為認為氣候變遷的影響在遙遠的他方、久遠的未來，不想為了實踐氣候變遷減緩行為而改變目前的生活方式。

對於「成本」這項阻礙來說，年齡層、教育程度以及飲食習慣也會使得人們對於成本的立場不同。相較於年長族群，年輕與壯年族群比較可能會因為減碳行為需要付出更多成本，犧牲生活中的享樂、舒適度、方便性，或是認為其他事情更重要而不願意行動。相較於研究所及研究所以上的填答者，大學及大學以下的填答者也比較認為減碳行為的成本因素會阻礙他們實踐的意願。而在飲食習慣的部分，葷食者也認為他們會需要付出更多的成本而阻礙他們實踐減碳行為，在前述的訪談結果中就有受訪者提到，素食有時候反而會比一般葷食還要貴，或是要為了吃素而犧牲掉品嚐動物蛋白質的欲望，也可能會缺乏蛋白質攝取而無法維持均衡飲食，種種因素都阻礙了葷食者實踐減碳行為，在後續多元迴歸分析中也呈現了類似的結果。

不同年齡層對於「效能感」的看法也不盡相同，與年長族群相比，年輕與壯年的族群認為減碳行為為缺乏效能感而難以實踐，他們認為政府與企業做出的行動太少，也認為其他人付出的行動太少，自己的貢獻無助於整個大環境而較不願意行動。不過其他的個人屬性例如生理性別、教育程度、家庭狀況或是交通與飲食習慣對於效能感的觀點沒有差別。

對於「缺乏機會」這項阻礙，教育程度、交通與飲食習慣不同的人的看法不同。和教育程度為研究所及以上的人群對照，大學及大學以下的人感知到缺乏實踐減碳行為機會的阻礙較大。而交通方式

是非綠色運輸的人們，也認為缺乏機會形成了他們實踐減碳行為的阻礙，在訪談的中有受訪者提及，縱使自己想要更換電動車的低碳運具，但因為缺乏充電樁的基礎設施而窒礙難行。另外也有受訪者在訪談中提及，縱使想要搭乘大眾交通工具移動，但卻因為目的地周遭距離公車站遙遠而還是需要開車，在多元迴歸分析的結果中也呈現了原有的交通習慣會阻礙人們改變交通方式以減緩氣候變遷的行為意願。而對於葷食者來說，他們感知到「缺乏機會」的阻礙程度也高於素食者。

而在受訪者家庭背景的婚姻狀況、是否有養育未成年子女調查中，是已婚或單身，與是否有養育子女這兩項個人屬性變項對於四種阻礙因素的看法皆沒有差別。

表 5-23 不同個人屬性與阻礙相關彙整表

	沒有必要	成本	效能感	缺乏機會
基本資料				
年齡層	—	年輕、壯年 > 年長	年輕、壯年 > 年長	—
生理性別	男性 > 女性	—	—	—
教育程度	—	大學 > 研究所	—	大學 > 研究所
婚姻狀況	—	—	—	—
子女狀況	—	—	—	—
交通方式	—	—	—	非綠色運輸 > 綠色運輸
飲食習慣	—	葷食 > 素食	—	葷食 > 素食
個人屬性				
氣候變遷風險 識覺	顯著負相關	顯著負相關	顯著負相關	—
環境態度	顯著負相關	顯著負相關	顯著負相關	顯著負相關
世界觀	宿命、個人 > 階級、平等	—	—	—

5.2. 氣候變遷風險識覺、環境態度與世界觀不同對阻礙的看法

接著以 Pearson 積差相關分析與單因子變異數分析討論填答者的氣候變遷風險識覺、環境態度與世界觀對於阻礙因素的看法差異。當人們氣候變遷風險識覺愈高、環境態度愈正面積極時，就愈傾向實踐減碳行為（Brody *et al.*, 2012；Brügger *et al.*, 2015），也就是說，他們感知到實踐減碳行為的阻礙就愈少。與過去研究結果相同，本研究的調查結果顯示，除了「缺乏機會」以外，氣候變遷風險識覺、環境態度和其他三種阻礙皆有著負向的相關性。

事實上，「沒有必要」隱含著低度氣候變遷風險識覺的概念，列入「沒有必要」此阻礙因素的問題包含「我不在乎人類以外的生物與自然環境受到氣候變遷的影響。（第 3 題）」、「我很懶得做那些減緩氣候變遷的減碳行為。（第 5 題）」、「我不想為了減緩氣候變遷的程度而改變我現在的生活方式。（第 6 題）」、「氣候變遷的影響發生在很久的未來，對我來說是太久遠以後的事情了。（第 9 題）」、「氣候變遷的影響主要發生在距離臺灣遙遠的地方，對於生活在臺灣的我來說距離太遠了。（第 10 題）」以及「氣候變遷對於我的生活沒有影響。（第 11 題）」。

的以後或遙遠的他方才會發生影響時，也就表示他們感知到的風險較低，他們不在乎除了自己以外的環境與生物，也因此認為實踐減緩行為是沒有必要的，便不想改變生活方式或懶得行動。

另一方面，環境態度的量表也調查了人們對於「自然環境、其他生物以及自然資源」的看法，也因此愈在乎自然環境與其他生物，對環境的態度愈積極，也就愈不會認為對於環境或氣候變遷付諸行動是沒有必要的。而平等主義者與階級主義者對於「沒有必要」的同意程度也顯著低於個人主義者與宿命論者，平等主義者認為自然是容易受到威脅的，具有較積極的環境態度，也關注降低環境風險的行動（Steg & Sievers, 2000），也因此他們較願意對於氣候變遷付諸行動，感受到的阻礙也愈低。

過去的研究中較少提出為滿足心理需求而阻礙人們實踐氣候變遷減緩行為的描述，在本研究的受訪者當中，對於無法如實地執行環境友善飲食、減少冷暖設備使用以及搭乘高排碳運輸工具這些減碳行為，受訪者們直白地歸咎於需要滿足自己的心理需求。不過 Steg (2023) 提出四種影響人們氣候行動的價值觀，比起利他主義與生物圈價值觀，在社會福祉與環境保護的議題上，享樂主義者(hedonic)更專注於自己生活的樂趣、享受生活，個人主義者則在乎財富與權力。而在問卷調查的結果中，雖然不同世界觀的填答者對於「成本」這項阻礙因素看法沒有差異，但若進一步擷取「心理需求」這樣阻礙來看，不同世界觀的人對於「心理需求」阻礙的看法有顯著差異 ($F(3, 381)=4.13, p=.01 < .05$)，透過 Scheffe 法進行不同世界觀的人對於「心理需求」這項阻礙因素的事後比較，結果顯示個人主義者（平均值為 3.33）對於「心理需求」阻礙了實踐減碳行為的同意程度皆顯著高於平等主義者（平均值為 2.42）與宿命論者（平均值為 2.33）。然而，個人主義者與階級主義者（平均值為 2.62）之間的阻礙同意程度沒有顯著差異，階級主義者與平等主義者、宿命論者之間的阻礙同意程度也沒有顯著差異。

第三節 實踐減緩行為的意願

接著進一步探討這些阻礙會影響哪些減緩行為的重要因素，因此透過問卷調查中臺北市民眾對於抽象的以及具體的減碳行為意願，使用多元階層迴歸分析討論阻礙與行為意圖之間的影響程度。

表 5-24 為填答者實踐氣候變遷減緩行為意願的平均與標準差，量表之信度為 0.71。第 1 題廣泛地調查填答者對於減碳行為的意圖，填答者們普遍願意對於減緩氣候變遷付諸行動（平均值 3.12），也是本量表中回答歧異度最低的題目（標準差 0.56）。

而針對具體的減碳行為中，填答者對於「使用與購買綠色可循環利用的產品」的意願最高（平均值 3.28），接著為「少開車，改成多搭乘大眾運輸工具、走路或騎腳踏車（平均值 3.14）」、「將舊有的耗能電器替換成新的節能電器（平均 3.04）」。而平均分數低於 3 的減碳行為則是「減少開冷氣、暖氣（平均 2.88）」以及最低分的「少吃肉，改以蔬食為主的飲食（平均 2.64）」，而改變飲食習慣的標準差則是最高的 0.82。

表 5-24 實踐氣候變遷減緩行為意願敘述統計

項目	填答者評分 (%)				平均值	標準差
	非常不同意	不同意	同意	非常同意		
1 我願意實踐減碳行為以減少我個人行為對全球暖化和氣候變遷的影響	1.0	7.0	70.4	21.6	3.12	0.56
2 少吃肉，改以蔬食為主的飲食	9.9	28.3	49.9	11.9	2.64	0.82
3 少開車，改成多搭乘大眾運輸工具、走路或騎腳踏車	2.9	10.4	56.4	30.4	3.14	0.71
4 減少開冷氣、暖氣	4.7	21.6	55.3	18.4	2.88	0.76
5 將舊有的耗能電器替換成新的節能電器	1.3	13.0	66.2	19.5	3.04	0.61
6 使用與購買綠色可循環利用的產品	1.3	3.6	61.3	33.8	3.28	0.59

註：Cronbach's Alpha = .71

1. 阻礙與實踐減緩行為意願分析

以 Pearson 積差相關分析四種阻礙因素與減緩行為意圖的相關性結果如表 5-25，可以得知「沒有必要、成本與效能感」的這些阻礙和「減碳行為意圖、改變飲食、改變交通、少開冷暖氣、更換節能家電與購買綠色產品」的氣候變遷減緩行為間均呈現顯著負相關。

而「沒有必要、成本與效能感」的這些阻礙均和「減碳行為意圖」呈現顯著的負相關，其相關程度為中度相關。上述這三項阻礙與實際的減碳行為如改變飲食、改變交通、更換節能家電與購買綠色產品呈現顯著負相關，其相關程度為低度相關。然而「缺乏機會」這項阻礙與「更換節能家電、購買綠色產品」之間並無顯著相關。

表 5-25 行為阻礙與意圖之相關分析

	沒有必要	成本	效能感	缺乏機會
願意減碳	-.47**	-.45**	-.40**	-.17**
改變飲食	-.32**	-.40**	-.35**	-.20**
改變交通	-.23**	-.25**	-.27**	-.17**
少開冷暖氣	-.37**	-.40**	-.36**	-.16**
更換節能家電	-.28**	-.28**	-.19**	-.03
購買綠色產品	-.34**	-.25**	-.26**	-.09

** $p < .01$

以下更進一步以「多元階層迴歸分析」探討四種阻礙因素、氣候變遷風險識覺（下以風險識覺稱之）、環境態度與個人屬性是否會影響人們實踐氣候變遷減緩行為的意圖。由於「世界觀」的變項放入模型後，其變異數膨脹因素（VIF）值大於 10，發生嚴重性的共線性問題，故皆無放入以下多元迴歸模型中。

1.1. 抽象減碳行為意圖

以「四種阻礙因素（沒有必要、成本、效能感與缺乏機會）、風險識覺、環境態度以及個人屬性」預測「氣候變遷減緩行為意圖」結果報表如表 5-26。

模型 1 為以四種阻礙因素預測抽象氣候變遷減緩行為意圖的結果，決定係數 R^2 等於 0.27，調整後 R^2 為 0.26，表示此四種阻礙因素可以解釋減緩行為意圖 26% 的變異量。其中沒有必要（ $\beta = -.28$ ）、成本（ $\beta = -.20$ ）、效能感（ $\beta = -.16$ ）與缺乏機會（ $\beta = .12$ ）等四個自變項的標準化迴歸係數顯著性考驗皆達到顯著，表示此四項阻礙因素對於減緩行為意圖均有顯著的解釋力。除了「缺乏機會」以外，其他三項阻礙因素對於減緩行為意圖是負向的預測力，也就是說，當感知到減緩行為沒有必要、成本太高或缺乏效能感的阻礙程度愈高時，行為意圖就會愈低，不過當愈認為缺乏減碳行為的機會時，行為意圖會愈高。

模型 2 加入「風險識覺、環境態度」預測氣候變遷減緩行為意圖，決定係數 R^2 等於 0.36、調整後 R^2 為 0.35，表示此四種阻礙因素、風險識覺與環境態度可以解釋減緩行為意圖 35% 的變異量，且顯著提升了 9% 的解釋變異量。其中成本（ $\beta = -.28$ ）與氣候變遷風險識覺（ $\beta = .37$ ）兩個自變項的標準化迴歸係數顯著性考驗皆達到顯著，表示在模型 2 當中，「成本」與「風險識覺」對於減緩行為意圖均有顯著的解釋力，而風險識覺此變項對於減緩行為意圖的預測力影響最重要。

表 5-26 預測抽象減碳行為意圖之多元迴歸分析

		模型 1		模型 2		模型 3	
		β	T	β	T	β	T
阻	沒有必要	-.28	-4.21***	-.09	-1.18	-.11	-1.45
礙	成本	-.20	-3.01**	-.28	-4.31***	-.26	-3.96***
	效能感	-.16	-2.68**	-.06	-0.99	-.06	-1.02
	缺乏機會	.12	2.30*	.05	1.05	.04	0.85
	風險識覺	—	—	.37	7.36***	.38	7.42***
	環境態度	—	—	-.02	-0.36	-.03	-0.50
個	年輕—年長	—	—	—	—	-.01	-0.11
人	壯年—年長	—	—	—	—	.05	0.74
屬	女	—	—	—	—	-.06	-1.32
性	大學及以下	—	—	—	—	.01	0.15
	已婚	—	—	—	—	-.13	-1.96
	沒有子女	—	—	—	—	.11	1.88
模	F	34.85***	—	35.83***	—	18.84***	—
型	R^2	.27	—	.36	—	.38	—
	調整後 R^2	.26	—	.35	—	.36	—

	模型 1		模型 2		模型 3	
	β	T	β	T	β	T
摘 要						
F 值變更	34.85***	—	27.91***	—	1.55	—
R^2 變更	.27	—	.09	—	.02	—
條件指數	16.97	—	46.02	—	59.62	—

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

模型 3 加入個人屬性預測氣候變遷減緩行為意圖，決定係數 R^2 等於 0.38、調整後 R^2 為 0.36，表示此四種阻礙因素、風險識覺與環境態度，以及個人屬性可以解釋減緩行為意圖 36% 的變異量，不過模型解釋力並未顯著提升。在模型 3 中，成本 ($\beta = -.26$) 與風險識覺 ($\beta = .38$) 兩個自變項的標準化迴歸係數顯著性考驗皆達到顯著。

三個模型的條件指數 (Condition index, CI) 分別為 16.97、46.02 與 59.62，表示除了模型 1 之外，模型 2 與 3 皆有中高度的共線性問題。從前述相關分析可知，除四種阻礙因素之間本身就具有中度到高度之間的相關。風險識覺與環境態度之間，以及風險識覺、環境態度和四種阻礙之間也具有低度到中度之間的相關。

1.2. 改變飲食

透過「四種阻礙因素 (沒有必要、成本、效能感與缺乏機會)、風險識覺、環境態度以及個人屬性」預測「改變飲食行為意圖」，結果如表 5-27。

模型 1 以四種阻礙因素預測因減緩氣候變遷而改變飲食習慣的行為意圖，決定係數 R^2 等於 0.18、調整後 R^2 為 0.17，表示此四種阻礙因素可以解釋改變飲食行為意圖 17% 的變異量。其中成本 ($\beta = -.28$) 與效能感 ($\beta = -.16$) 的標準化迴歸係數顯著性考驗皆達到顯著。以模型 1 來說，當認為改變飲食行為的成本阻礙愈高，以及愈認為行為缺乏效能感時，改變飲食以減緩氣候變遷的行為意圖就會愈低。

同樣地，在模型 2 中加入風險識覺與環境態度預測改變飲食行為意圖，決定係數 R^2 等於 0.25，調整後 R^2 為 0.24，表示四種阻礙因素、風險識覺與環境態度可以解釋減緩行為意圖 24% 的變異量，且顯著地增加了 8% 的解釋變異量。其中成本 ($\beta = -.33$) 與風險識覺 ($\beta = .34$) 的標準化迴歸係數顯著性考驗皆達到顯著。當感知到成本的阻礙愈低，且風險識覺愈高時，改變飲食的行為意圖變愈強。

值得注意的是，在加入個人屬性的模型 3 ($R^2 = .34$ ，調整後 $R^2 = .32$) 中，除了成本 ($\beta = -.32$) 與風險識覺 ($\beta = .27$) 的標準化迴歸係數顯著性考驗皆達到顯著之外，生理性別與飲食習慣也顯著地影響了改變飲食的行為意圖。相對於男性而言，女性 ($\beta = .10$) 較願意改變飲食習慣以減緩氣候變遷；對比素食者，葷食者 ($\beta = -.26$) 對於改變飲食的行為意圖有負向的預測力。

不過三個模型中，模型 2 (CI=45.70) 與模型 3 (CI=63.06) 的條件指數呈現了中度至高度的共線性問題。

表 5-27 預測改變飲食行為意圖之多元迴歸分析

		模型 1		模型 2		模型 3	
		β	T	β	T	β	T
阻	沒有必要	-.04	-0.51	.08	0.95	.08	0.97
礙	成本	-.28	-3.76***	-.33	-4.70***	-.32	-4.77***
	效能感	-.16	-2.45*	-.06	-0.88	-.06	-1.00
	缺乏機會	-.00	-0.01	-.05	-0.95	-.03	-0.52
	風險識覺	—	—	.34	6.17***	.27	4.99***
	環境態度	—	—	-.10	-1.75	-.08	-1.58
個	年輕—年長	—	—	—	—	.01	0.14
人	壯年—年長	—	—	—	—	-.02	-0.30
屬	女	—	—	—	—	.10	2.20*
性	大學及以下	—	—	—	—	.06	1.44
	已婚	—	—	—	—	.00	0.03
	沒有子女	—	—	—	—	-.08	-1.28
	葷食	—	—	—	—	-.26	-5.88***
模	F	19.87***	—	20.90***	—	14.49***	—
型	R^2	.18	—	.25	—	.34	—
摘	調整後 R^2	.17	—	.24	—	.32	—
要	F 值變更	19.87***	—	19.11***	—	6.97***	—
	R^2 變更	.18	—	.08	—	.09	—
	條件指數	16.96	—	45.70	—	63.06	—

註：

(1) 不計算飲食習慣填答「其他」的回覆，因此 $n=378$ (2) * $p < .05$ ，** $p < .01$ ，*** $p < .001$

1.3. 改變交通

利用「四種阻礙因素、風險識覺、環境態度以及個人屬性」預測「改變交通行為意圖」，結果如表 5-28。

在模型 1 中放入四種阻礙因素以預測改變交通的行為意圖，決定係數 R^2 等於 0.09，調整後 R^2 為 0.08，表示此四種阻礙因素僅可以解釋改變交通行為意圖 8% 的變異量。當中僅有效能感 ($\beta = -.17$) 的標準化迴歸係數顯著性考驗達到顯著。也就是說在預測人們改變交通方式以減緩氣候變遷的行為意圖中，效能感具有顯著的負向預測力。然而，在加入風險識覺與環境態度的模型 2 中，模型解釋力並無顯著提升 ($R^2 = .10$ ，調整後 $R^2 = .08$)。

在加入個人屬性的模型 3 中，解釋變異量顯著地上升了 18%，決定係數 R^2 上升為 0.27，調整後 R^2 為 0.25。效能感 ($\beta = -.15$) 一樣負向的預測了改變交通的行為意圖。而大學及大學以下的人相比於研究所及研究所以上的人，較願意改變交通行為以減緩氣候變遷，其 β 為 0.11。而最能預測改變交

通行為意圖的變項為原先交通方式，相較於綠色運輸，交通方式為非綠色運輸的人們對於改變交通方式的行為意圖有負向的影響（ $\beta = -.40$ ）。

除了模型 1（CI=17.08）的條件指數在 30 以下之外，模型 2（CI=46.08）與模型 3（CI=60.74）的條件指數呈現了中度至高度的共線性問題。

表 5-28 預測改變交通行為意圖之多元迴歸分析

		模型 1		模型 2		模型 3	
		β	T	β	T	β	T
阻礙	沒有必要	-.04	-0.59	.06	0.71	.06	0.70
	成本	-.09	-1.18	-.11	-1.47	-.14	-1.92
	效能感	-.17	-2.55*	-.16	-2.29*	-.15	-2.45*
	缺乏機會	-.04	-0.71	-.07	-1.15	-.02	-0.43
風險識覺		—	—	.08	1.31	.10	1.81
環境態度		—	—	.09	1.52	.09	1.69
個	年輕—年長	—	—	—	—	-.01	-0.09
人	壯年—年長	—	—	—	—	.05	0.58
屬	女	—	—	—	—	-.03	-0.62
性	大學及以下	—	—	—	—	.11	2.30*
	已婚	—	—	—	—	.02	0.32
	沒有子女	—	—	—	—	.07	1.02
	非綠色運輸	—	—	—	—	-.40	-8.26***
模	F	8.80***	—	6.77***	—	10.61***	—
型	R^2	.09	—	.10	—	.27	—
摘	調整後 R^2	.08	—	.08	—	.25	—
要	F 值變更	8.80***	—	2.56	—	12.65***	—
	R^2 變更	.09	—	.01	—	.18	—
	條件指數	17.08	—	46.08	—	60.74	—

註：

(1) 不計算交通方式填答「其他」的回覆，因此 n=382

(2) * $p < .05$ ，** $p < .01$ ，*** $p < .001$

1.4. 少開冷暖氣

藉由「四種阻礙因素、風險識覺、環境態度以及個人屬性」預測「少開冷暖氣行為意圖」，結果如表 5-29。

在 R^2 等於 0.19，調整後 R^2 為 0.19 的模型 1 當中，「沒有必要（ $\beta = -.14$ ）」、「成本（ $\beta = -.23$ ）」與「效能感（ $\beta = -.17$ ）」顯著地預測了少開冷暖氣的行為意圖。在加入風險識覺與環境態度的模型 2（ $R^2 = .21$ ，調整後 $R^2 = .20$ ）中，提升了 2% 的解釋力，其中顯著的預測因子是 β 為 -0.27 的成本、 β 為 -0.13 的效能感以及 β 為 0.15 的風險識覺。模型 3 加入了個人屬性的變項，不過模型的解

釋力並未顯著地上升 ($R^2 = .24$ ，調整後 $R^2 = .21$)，具有顯著影響的變數與其標準化迴歸係數分別為成本 ($\beta = -.26$)、效能感 ($\beta = -.13$) 以及風險識覺 ($\beta = .14$)。

「成本」這項阻礙在此三個模型當中都是最具影響力的自變項，成本負向且顯著地影響人們對於少開冷暖氣以減緩氣候變遷的行為意圖。

除了模型 1 (CI=16.97) 的條件指數在 30 以下之外，模型 2 (CI=46.02) 與模型 3 (CI=59.62) 的條件指數呈現了中度至高度的共線性問題。

表 5-29 預測少開冷暖氣行為意圖之多元迴歸分析

	模型 1		模型 2		模型 3	
	β	T	β	T	β	T
阻 沒有必要	-.14	-1.97*	-.02	-0.30	-.04	-0.54
礙 成本	-.23	-3.27**	-.27	-3.73***	-.26	-3.58***
效能感	-.17	-2.71**	-.13	-2.08*	-.13	-2.08*
缺乏機會	.08	1.41	.04	0.80	.04	0.71
風險識覺	—	—	.15	2.59*	.14	2.52*
環境態度	—	—	.05	0.81	.04	0.77
個 年輕—年長	—	—	—	—	-.14	-1.59
人 壯年—年長	—	—	—	—	-.04	-0.51
屬 女	—	—	—	—	-.01	-0.21
性 大學及以下	—	—	—	—	.04	0.88
已婚	—	—	—	—	.14	1.93
沒有子女	—	—	—	—	.04	0.59
模 型						
F	22.86***	—	16.96***	—	9.56***	—
R^2	.19	—	.21	—	.24	—
摘 調整後 R^2	.19	—	.20	—	.21	—
要 F 值變更	22.86***	—	4.35*	—	1.91	—
R^2 變更	.19	—	.02	—	.02	—
條件指數	16.97	—	46.02	—	59.62	—

* $p < 0.05$ ，** $p < .01$ ，*** $p < .001$

1.5. 更換節能家電

應用「四項阻礙因素、風險識覺、環境態度與個人屬性」預測「更換節能家電」的減緩行為意圖，結果如下表 5-30。

以四種阻礙因素作為自變項的模型 1 決定係數 R^2 為 0.11，調整後 R^2 為 0.10，此四個自變項可以解釋更換節能家電行為意圖 10% 的變異量，當中顯著負向影響因子為沒有必要 ($\beta = -.18$) 與成本 ($\beta = -.20$)，而缺乏機會 ($\beta = .15$) 顯著地正向影響更換家電的行為意圖。

在加入了兩項顯著的正向影響因子——風險識覺 ($\beta = .15$) 與環境態度 ($\beta = .12$) 之後, 使得決定係數 R^2 為 0.14, 調整後 R^2 為 0.12 的模型 2, 解釋變異量顯著地上升了 3%。不過在模型 2 當中, 影響力最大的自變項仍為 β 為 -0.24 的成本阻礙因素。

加入個人屬性變項的模型 3 解釋力並無顯著上升, 模型 3 的決定係數 R^2 為 0.15, 調整後 R^2 為 0.13, 其中最具有影響力的負向解釋變數一樣為成本 ($\beta = -.25$), 正向的解釋變數為風險識覺 ($\beta = .15$) 與環境態度 ($\beta = .13$)。

三個模型的 CI 值依序分別為 16.97、46.02 與 59.62, 除了模型 1 之外, 模型 2 與模型 3 皆有中度至高度的共線性問題。

表 5-30 預測更換節能家電行為意圖之多元迴歸分析

		模型 1		模型 2		模型 3	
		β	T	β	T	β	T
阻礙	沒有必要	-.18	-2.40*	-.01	-0.09	-.01	-0.14
	成本	-.20	-2.66**	-.24	-3.24**	-.25	-3.23**
	效能感	-.03	-0.49	-.00	-0.04	-.03	-0.43
	缺乏機會	.15	2.65**	.11	1.89	.11	1.96
	風險識覺	—	—	.15	2.50*	.15	2.61**
	環境態度	—	—	.12	2.04*	.13	2.11*
個人屬性	年輕—年長	—	—	—	—	.11	1.19
	壯年—年長	—	—	—	—	.15	1.80
	女	—	—	—	—	-.06	-1.24
	大學及以下	—	—	—	—	.02	0.46
	已婚	—	—	—	—	-.05	-0.59
	沒有子女	—	—	—	—	.11	1.61
模型摘要	F	11.30***	—	9.97***	—	5.66***	—
	R^2	.11	—	.14	—	.15	—
	調整後 R^2	.10	—	.12	—	.13	—
	F 值變更	11.30***	—	6.64**	—	1.29	—
	R^2 變更	.11	—	.03	—	.02	—
	條件指數	16.97	—	46.02	—	59.62	—

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

1.6. 購買綠色產品

表 5-31 為使用「四項阻礙因素、風險識覺、環境態度與個人屬性」預測「購買綠色產品」的減緩行為意圖。

以四項阻礙因素預測行為意圖的模型 1, 決定係數 R^2 為 0.13, 調整後 R^2 為 0.12, 此四項因素解釋了購買綠色產品行為意圖共 12% 的變異量。而其中主要以「沒有必要 ($\beta = -.33$)」此阻礙因素所解釋此模型, 且該變數為負向的預測力, 當認知到購買綠色產品這種減碳行為是沒有必要的阻礙愈高

時，行為意圖就會愈低。在加入了風險識覺與環境態度兩項變數後，模型 2 ($R^2 = .18$ ，調整後 $R^2 = .17$) 的解釋變異量顯著地提升了 5%，不過顯著影響因子改變為「風險識覺 ($\beta = .23$)」。

最後，加入個人屬性的模型 3，決定係數 R^2 為 0.22，調整後 R^2 為 0.20，解釋變異量顯著地提升了 4%。在這些自變數當中，影響力最大的因子為「年齡」，「年輕一年長」對比組之於購買綠色產品行為意圖的 β 為 0.26，表示與年長族群相較之下，年輕族群購買綠色產品的行為意圖較高；「壯年一年長」對比組對購買綠色產品行為意圖的 β 為 0.33，與年長族群相比，壯年族群更願意購買綠色產品以減緩氣候變遷。

個人的婚姻狀況與是否有養育子女也影響了購買綠色產品的行為意圖，已婚同居者購買綠色產品行為意圖的 β 為 -0.15，與單身的族群相比，已婚同居者購買綠色產品的行為意圖較低。沒有子女的人購買綠色產品行為意圖的 β 為 0.17，與有養育子女的人相比，沒有子女的人購買綠色產品行為意圖較高。

三個模型的 CI 值依序分別為 16.97、46.02 與 59.62，除了模型 1 之外，模型 2 與模型 3 皆有中度至高度的共線性問題。

表 5-31 預測購買綠色產品行為意圖之多元迴歸分析

	模型 1		模型 2		模型 3	
	β	T	β	T	β	T
阻 沒有必要	-.33	-4.54***	-.12	-1.45	-.11	-1.33
礙 成本	.02	0.25	-.04	-0.54	-.06	-0.80
效能感	-.12	-1.90	-.07	-1.09	-.11	-1.76
缺乏機會	.10	1.84	.05	0.84	.06	1.13
風險識覺	—	—	.23	3.97***	.24	4.20***
環境態度	—	—	.11	1.95	.11	1.98*
個 年輕一年長	—	—	—	—	.26	3.04**
人 壯年一年長	—	—	—	—	.33	4.05***
屬 女	—	—	—	—	.01	0.16
性 大學及以下	—	—	—	—	.02	0.40
已婚	—	—	—	—	-.15	-1.99*
沒有子女	—	—	—	—	.17	2.48*
模 F	14.42***	—	14.20***	—	8.86***	—
型 R^2	.13	—	.18	—	.22	—
摘 調整後 R^2	.12	—	.17	—	.20	—
要 F 值變更	14.42***	—	12.08***	—	3.06**	—
R^2 變更	.13	—	.05	—	.04	—
條件指數	16.97	—	46.02	—	59.62	—

* $p < .05$ ，** $p < .01$ ，*** $p < .001$

2. 討論

本節首先以積差相關分析四種阻礙與減緩行為意圖的相關性（見表 5-25），除了「缺乏機會」這項阻礙與「更換節能家電、購買綠色產品」兩種減緩行為意圖之間的相關性不顯著之外，四種阻礙與不同減緩行為意圖之間皆存在著顯著的負相關。對於抽象的減緩行為意圖來說，最相關的阻礙為「沒有必要」，而「沒有必要」也是和購買綠色產品這項減緩行為最相關的阻礙。和改變飲食、少開冷暖氣、更換節能家電這些減緩行為意圖最相關的阻礙是「成本」，「效能感」則是和改變交通的減緩行為意圖最相關的阻礙。為了更深入探討阻礙與行為意圖之間的關係，進一步使用多元迴歸分析方法將阻礙作為自變數以預測減緩行為意圖，相關性結果也和多元迴歸分析相互呼應著。

在預測抽象減碳行為意圖的迴歸模型中最具影響的變數為「沒有必要（ $\beta = -.28$ ）」，表示當人們愈認為減碳行為是沒有必要的，他們的行為意圖就會愈低。在預測「使用與購買綠色可循環利用的產品」行為意圖模型當中，「沒有必要」也是最顯著的負向影響因子，其標準化迴歸係數為-0.33，愈認為購買綠色產品是沒有必要，就愈不願意實踐這種氣候變遷減緩行為。

對於少吃肉並改以蔬食為主的飲食這種減緩行為來說，影響最大的阻礙因素是「成本（ $\beta = -.28$ ）」，存在著負向的影響力，人們如果感知到為了減緩氣候變遷而改變飲食習慣的成本阻礙愈高時，他們就愈不願意實踐。同樣的，成本也是最顯著影響少開冷暖氣與更換節能家電這兩個行為意圖的阻礙。成本包含但不限於金錢，成本還隱含著時間消耗、心理需求、方便性、浪費以及犧牲生活中的其他重要事情（健康與衛生）的意義。當人們認為為了減緩氣候變遷要少開冷暖設備，而如此一來可能會犧牲生活的舒適度、付出更多其他成本的話，他們就不願意那麼做。另外一方面，若是更換節能家電需要耗費更多成本或是造成浪費的話，人們的行為意圖也會愈低，在 Lacroix and Gifford（2017）的研究中，「衝突的目標與期望」是預測節能行為的顯著變數之一，該研究中這項阻礙因素中包含的阻礙項目可以對應到本研究的心理需求、不方便、其他事情更重要以及浪費。

四項阻礙當中，預測「少開車，改成多搭乘大眾運輸工具、走路或騎腳踏車」這項改變交通方式以減緩氣候變遷的行為意圖最具影響力的變數是「效能感」，其 β 為-0.17。倘若認為改以綠色運輸作為交通方式是無助於減緩氣候變遷的話，實踐這種行為的意願就會愈低。不過在這些以四項阻礙因素預測減緩行為意圖的模型當中，「改變交通方式」的解釋變異量僅有 8%，相較此模型，抽象的減碳行為意圖的與其他具體減碳行為意圖的模型皆有著比較高的解釋力，因此除了阻礙之外，有其他更重要的因素影響著人們改為綠色運輸的意願。

為了找出影響人們實踐減緩行為的重要因素，在各減緩行為意圖的模型 2 中加入了氣候變遷風險識覺、環境態度進入多元迴歸分析，而後更進一步在模型 3 中加入個人屬性，探討個人的人口統計特徵、家庭狀況與生活習慣對於行為意圖的影響。

值得注意的是，在預測抽象的減緩行為意圖與更換節能家電的減緩行為意圖的模型中，「缺乏機會」這項阻礙皆達到了顯著的正向影響，前者的 β 為 0.12，後者 β 為 0.15。就問卷分析結果顯示，當愈認為缺乏實踐減緩行為的機會時，行為意圖卻會愈高；愈缺乏更換節能家電的機會時，愈想要更換節能電器。「缺乏機會」這樣結構性的阻礙因素通常沒有辦法靠個人解決，而是需要由其他參與者如政府、企業或非政府組織等角色共同的行動與選擇決定，當社會結構性的因素不足以讓人們容易實踐減緩行為時，反而會因為其責任感或其他原因使得實踐減碳行為的意圖會愈高（Steg, 2023）。

Guagnano *et al.*（1995）結合了條件（Conditions）、態度（Attitudes）和行為（Behavior）提出 A-B-C 的行為改變模型，外部因素如基礎設施、社會結構或經濟程度，內在因素如態度、信念、資訊和

行為意圖。該模型假設負向的外部條件（困難、昂貴或不方便）會使得行為較少，積極的外部條件會增加行為的頻率。當行為的外部條件相同時，正向積極的態度也會使得行為較多，反之，負向消極的態度使得行為變少。在該研究中將回收行為作為研究案例，結果顯示當回收的基礎設施相對較差時，個人對回收的責任感預測了回收行為。若參照 A-B-C 模型解釋本研究結果，因為外部因素使得人們缺乏可以實踐減碳行為的機會，反而促使人們會因為內在態度而愈願意實踐這些減緩行為。

表 5-32 阻礙因素預測不同減緩行為意圖模型之比較

		願意減碳 N=385	改變 飲食習慣 N=378	改變 交通方式 N=382	少開 冷暖氣 N=385	更換 節能家電 N=385	購買 綠色產品 N=385
阻礙	沒有必要	-.28***	-.04	-.04	-.14*	-.18*	-.33***
	成本	-.20**	-.28***	-.09	-.23**	-.20**	.02
	效能感	-.16**	-.16*	-.17*	-.17**	-.03	-.12
	缺乏機會	.12*	-.00	-.04	.08	.15**	.10
調整後 R^2		.26	.17	.08	.19	.10	.12

註：

(1) 數值為標準化迴歸係數

(2) * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

2.1. 氣候變遷風險識覺的影響

在探討加入氣候變遷風險識覺與環境態度兩項變數以預測不同減緩行為意圖的模型 2 中，發現在某些減緩行為的預測模型中，氣候變遷風險識覺解釋掉了大部分的變異量，也就是說，對於這些減緩行為意圖而言，氣候變遷風險識覺是重要的解釋變數。

舉例而言，在抽象的減緩行為意圖預測模型 2 中，「氣候變遷風險識覺 ($\beta = .37$)」取代「沒有必要」成為最具影響力的變數，且「沒有必要」的標準化迴歸係數變為-0.09 ($p = .24 > .05$) 反而對於模型的預測力變得不顯著。這樣的狀況也發生在預測「少開冷暖氣、更換節能家電與購買綠色產品」的減緩行為意圖模型當中。

就前述探討氣候變遷風險識覺與阻礙因素的相關性討論中即發現，兩者之間本就存在著中度負相關（相關係數為-0.49）的關係，「沒有必要」即隱含著「低氣候變遷風險識覺」的概念，如果人們判斷氣候變遷的影響不是立即的或是現地的，那麼就有可能認為實踐減碳行為是沒有必要的。在其他的研究當中顯示，「否認」是影響人們是否願意實踐氣候變遷減緩行為為最甚的阻礙 (Gifford & Chen, 2017)，當人們否認氣候變遷是一個問題，或是認為減緩氣候變遷是沒有必要的時候，便不會付出任何行動並試圖解決。Lacroix and Gifford (2017) 以文化世界觀、風險識覺、阻礙以及人口特徵預測節能行為的研究中也顯現了類似的結果，最後僅有「風險識覺」以及「衝突的目標與期望」這項阻礙為預測節能行為的顯著變數。

2.2. 個人屬性的影響

不同減緩行為意圖的預測模型 3 則是放入了人口統計特徵，包括年齡分層、性別以及教育程度，此外也加入家庭狀況的變數如婚姻狀況與子女養育狀況，以探討生活中重要他人的影響。而在「改變交通」與「改變飲食」的行為意圖預測模型中各自分別加入了「交通方式」與「飲食習慣」，目的是為了探討原先的生活習慣影響人們實踐減緩行為的阻礙程度。

表 5-33 阻礙、風險識覺、環境態度與個人屬性預測不同減緩行為意圖之比較

		願意減碳 N=385	改變 飲食習慣 N=378	改變 交通方式 N=382	少開 冷暖氣 N=385	更換 節能家電 N=385	購買 綠色產品 N=385
阻礙	沒有必要	-.11	.08	.06	-.04	-.01	-.11
	成本	-.26***	-.32***	-.14	-.26***	-.25**	-.06
	效能感	-.06	-.06	-.15*	-.13*	-.03	-.11
	缺乏機會	.04	-.03	-.02	.04	.11	.06
	風險識覺	.38***	.27***	.10	.14*	.15**	.24***
	環境態度	-.03	-.08	.09	.04	.13*	.11*
個人屬性	年輕	-.01	.01	-.01	-.14	.11	.26**
	壯年	.05	-.02	.05	-.04	.15	.33***
	女性	-.06	.10*	-.03	-.01	-.06	.01
	大學及以下	.01	.06	.11*	.04	.02	.02
	已婚	-.13	.00	.02	.14	-.05	-.15*
	沒有子女	.11	-.08	.07	.04	.11	.17*
	非綠色運輸	—	—	-.40***	—	—	—
	葷食者	—	-.26***	—	—	—	—
調整後 R^2		.36	.32	.25	.21	.13	.20

註：

(1) 數值為標準化迴歸係數

(2) * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

在這些個人屬性的變數中，年齡分層此變數在預測「購買綠色產品」的行為意圖模型中產生了顯著的影響。對於年輕與壯年族群來說，他們比年長族群更願意購買綠色產品，且年齡分層在此模型中是影響程度最大的變數。其他顯著影響的變數還有婚姻狀況與子女養育狀況，未婚和沒有養育子女的人比較願意購買綠色產品，推測是因為可循環利用的綠色產品相對來說會對生活造成些許的不便，可能需要花較多的時間清洗用品，如果有養育未成年小孩的家長可能就傾向使用一次性的、拋棄式的產品，減少時間成本的耗損。

原有的交通方式是否為綠色運輸也大大地影響人們對於「少開車，改成多搭乘大眾運輸工具、走路或騎腳踏車」的改變交通方式以減緩氣候變遷的行為意圖。相較於搭乘大眾交通工具這些綠色運輸

方式，當人們的原本交通方式為非電動的自用小客車或機車時，人們很難改變自己的行為，對於轉往綠色運輸的意圖也很低。

飲食習慣是葷食或素食也影響著人們是否願意「少吃肉，改以蔬食為主的飲食」，對於葷食者來說，有的人認為攝取動物蛋白質以達到營養均衡是很重要的事，也有的人沒辦法捨棄吃肉為心理帶來的快樂。除了飲食習慣之外，生理性別也影響著人們對於改變飲食的行為意圖，相較於男性，女性比較願意改吃蔬食以減緩氣候變遷，而這樣的結果也和 Gifford and Chen (2017) 的研究有著一樣的結果。

然而這些個人屬性對於「抽象的減緩行為意圖」、「少開冷暖氣」與「更換節能家電」的行為意圖無法達到顯著的預測力。

2.3. 行為愈具體，解釋力愈低

當減碳行為的描述變得愈具體，行為意圖預測力也隨之下降。以各行為之模型一為例，當詢問填答者是否願意實踐減碳行為以減少個人行為對氣候變遷的影響時，四種阻礙對於行為意圖的解釋力為 0.26。然而當行為的描述變得具體，像是詢問填答者是否願意少吃肉、多搭乘大眾運輸、少開冷暖氣、更換節能家電與購買綠色產品時，這些阻礙對於上述這些行為意圖的解釋力變分別下降為 0.17、0.08、0.19、0.10 以及 0.12（見表 5-32）。同樣的狀況在加入風險識覺、環境態度的模型二與加入個人屬性的模型三（見表 5-33）中也可以發現。推測是因為當實際考量到行為執行的各種面向的時候，人們考慮的因素就會更多，進而阻礙了實踐減碳行為的意願。

2.4. 阻礙的影響程度取決於行為難易度

行為執行難易度的不同，阻礙的影響程度也不同（Lacroix & Gifford, 2017；Lacroix *et al.*, 2019）。本研究中「少吃肉，改以蔬食為主的飲食」是填答者實踐意願最低的減碳行為，影響最大的阻礙皆為「成本」，成本這項因素包含了人們的心理需求、方便性、犧牲了健康或在乎時間與金錢成本。Lacroix *et al.* (2019) 的研究結果也將「少吃肉」歸類為高難度的行為，該研究中影響人們是否願意少吃肉最大的阻礙則是「衝突的目標與期望」，囊括了時間成本、習慣、人生目標。不論是臺灣或是加拿大的受訪者，改變飲食對人們來說是相對困難的減碳行為，可能是因為蔬食價格相對昂貴，或對於蔬食者來說飲食選擇較少而不方便。本研究中「使用與購買綠色可循環利用的產品」是填答者實踐意願最高的減碳行為，對此行為影響最大的阻礙則是「沒有必要」，包含了低估威脅、不在乎自然與其他生物、不想改變或懶惰。對應 Lacroix *et al.* (2019) 的研究，「購買綠色產品」被視為低難度的行為，影響該行為最大的阻礙則是「缺乏知識」，缺乏知識包含不瞭解行為知識與對於資訊的混亂。

不同減碳行為應採取不同的策略以提升人們的動機，當減碳行為的外部障礙使得成本高昂或困難時，可能需要改變環境，以利做出減碳行為選擇；當行為相對方便且金錢或時間成本不是很高，並且個人的行為不會面臨嚴格的外部約束時，資訊策略尤其有效（Steg & Vlek, 2009）。對於較難實踐的改變飲食減碳行為，可以透過降低蔬食的費用、使蔬食更容易獲得等方式改善蔬食者的環境，提升人們實踐環境友善飲食的意願。儘管購買綠色產品是比較容易實踐的減碳行為，若希望更多人參與減緩氣候變遷行為，更願意購買和使用綠色產品，則需要發展多元的資訊管道，透過公眾溝通加強人們對氣候變遷的風險識覺以及環境態度。

第六章 結論

臺灣立法院在 2023 年 1 月 10 日三讀通過將《溫室氣體減量及管理法》修正為《氣候變遷因應法》，並將「2050 淨零排放」的減碳目標入法，顯現了臺灣政府對於減緩氣候變遷的決心。不過一項由台灣永續能源研究基金會調查臺灣民眾對於氣候變遷看法的研究顯示，雖然有超過八成的民眾關心氣候變遷議題，但也有四成的民眾沒聽過「淨零排放」或「碳中和」，也有約四成的民眾不支持水電價上漲，除此之外民眾普遍認為政府與企業對於氣候變遷的作為不足夠（李勁逸等人，2024）。綜上而論，臺灣民眾雖然高度關注氣候變遷議題，但是對於其內涵與具體的減碳策略不甚瞭解，也因此需要對於大眾進行持續的溝通與教育宣導，方能促使淨零轉型順利推動。

減緩氣候變遷的策略涵蓋廣泛，每年籌劃的聯合國氣候變遷會議，致力於在經濟發展與環境永續之間找到妥協的方案。不可否認，人們對氣候變遷風險的認知、環境價值觀以及參與減緩和調適行動的意願，將大大地影響氣候策略的制定與執行成效。因此，瞭解人們為何難以實踐減碳行為，以及哪些因素會阻礙人們的減碳行動，成為該領域研究者的重要課題。

本研究旨在調查哪些阻礙會導致臺北市民眾的環境價值與氣候變遷減緩行動之間的差距，並探索哪些阻礙深深影響了人們的行為意圖。不同類型的阻礙通常相互關聯，共同阻礙了對氣候變遷問題的全面應對。除了克服個人的心理障礙，社會結構和制度也需要同步改進。

本研究調查的阻礙歸納方式質性與量化的結果略有不同，圖 2 左側代表訪談搜集到的阻礙，其歸類方式是參照過去的文獻彙整，不過這種歸類方式並無經過實際驗證；而右側是以前述訪談後的阻礙進行問卷調查後，再透過主成分分析所量化的分類。從 Chen and Gifford (2015)；Gifford and Chen (2017)；Lacroix and Gifford (2017) 等研究可以知道，同樣是以不作為之龍阻礙量表測量人們的減碳行為阻礙，但不同的行為會形成不同的分類結果，而後透過 Lacroix *et al.* (2019) 反覆的調查與驗證才建立出 DIPB 量表。在以臺灣民眾為對象的本研究中，圖 2 呈現的兩種阻礙歸類方式現階段無法比較孰優孰劣，僅能初步地得出符合臺灣情境的氣候變遷行為阻礙。

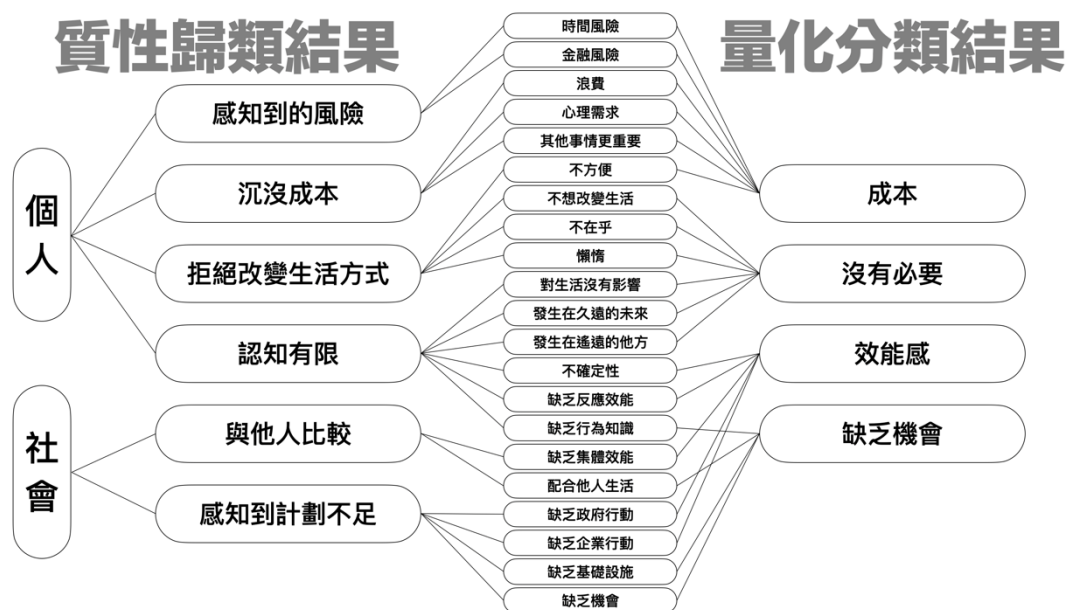


圖 2 訪談歸類阻礙與問卷分類阻礙比較

值得一提的是，過去針對氣候變遷減緩行為阻礙的研究中，英國與美國皆提出社會規範對於行為的影響，上述兩國的民眾認為減碳行為是怪異的，將搭乘大眾運輸或使用環保產品之類的減碳行為視為是低社會經濟地位或是女性、同性戀的。然而臺灣民眾的想法與英國、美國的想法不同，臺灣民眾除了認為減碳是偉大、高尚的之外，更在乎行為的便利性或金錢與時間成本等因素。由此可知，在不同文化背景之下，人們對於減碳行為與阻礙的看法確實存在著差異。

要解決這些氣候變遷減緩行為的阻礙，需要多方面的努力。首先，加強教育和宣傳，提升人們的風險意識與環境態度。其次，制定有效的政策和措施，營造社會大眾與企業支持永續發展的氛圍。再者，促進減緩與調適技術的創新，提升相關基礎設施的普及度也至關重要。針對不同的減碳行為，瞭解最具影響力的阻礙因素，並致力於減少這些障礙，可以提升人們實踐減碳行為的意圖。透過這些努力，人們將更願意採取實際行動，進而在個人層面為減緩氣候變遷做出貢獻。

研究限制

本研究參考國際討論氣候變遷減緩行為的阻礙之研究，期望能羅列出以臺灣社會文化為背景之下的阻礙類型。首先，由於時間與成本等限制，研究對象僅限臺北市市民，忽略了城鄉差異，因此本研究之受訪者特性無法推論到臺灣的農村地區。第二，問卷是以網路方式發放搜集，樣本難以代表母體，且填答者的年齡分佈較為年輕，反映了年輕族群對於氣候變遷減緩行為的看法，本研究結果無法充分說明臺北市群體的想法。第三，本研究缺乏其他研究者的協同編碼，導致編碼過程可能受到研究者個人背景知識與經驗的影響，因此歸類結果可能存在主觀偏差。最後，由於在世界觀變數中的分組樣本數量差異懸殊，因此問卷分析結果的準確性與統計效力可能受到影響。

未來研究方向

在研究其他類型行為（如休閒行為或健康行為）時，經常提到阻礙的階層性，探討人們從思考到實踐的過程中是否需要克服一層阻礙後，再面對下一層阻礙。這種阻礙的階層性揭示了行為改變的複雜性和挑戰，因此要能順利推動減碳行為此階層性更顯重要。故未來可結合其他理論，如跨理論模式，來深入探討和分析人們的減碳行為。跨理論模式能夠提供一個框架，理解行為改變的不同階段，從無意識到意識再到行動，而在每個階段都有不同的阻礙和挑戰需要克服。例如，個人在意識到氣候變遷的嚴重性之前，可能首先需要克服對於資訊來源的不信任或缺乏風險識覺的問題；在決定採取行動後，又可能面臨資源不足或社會支持欠缺的挑戰。

此外，亦可考慮整合其他相關理論，如社會認知理論、計劃行為理論和價值信念規範理論，這些理論都能提供不同的視角，幫助理解和應對不同層次的阻礙。社會認知理論強調觀察和模仿他人行為的重要性，計劃行為理論則聚焦於行為意圖與實際行動之間的聯繫，而價值信念規範理論則強調個人價值觀、信念和道德規範在行為決策中的作用。透過結合這些理論，可以全面分析和解決阻礙人們實踐減碳行為的多重因素。不僅有助於制定更有效的行動策略，也能提升人們的環保意識和行為轉化，進而在個人和社會層面共同推動與實現減碳目標。

參考文獻

- 王雲東（2012）：《社會研究方法——量化與質性取向及其應用》。臺灣：威仕曼文化事業股份有限公司。
- 交通部運輸研究所（2023）：〈111 年交通部運輸研究所年報〉，《交通部運輸研究所》。
<https://www.iot.gov.tw/cp-100-211012-4668a-1.html>。
- 吳明隆、涂金堂（2005）：《SPSS 與統計應用分析》。臺北：五南圖書出版股份有限公司。
- 宋曜廷、潘佩妤（2010）：〈混合研究在教育研究的應用〉，《教育科學研究期刊》，55（4）：97-130。
<https://www.AiritiLibrary.com/Publication/Index/2073753X-201012-201307090011-201307090011-97-130>。
- 李勁逸、潘怡彤、許哲芯、張繼元、顏旭宏、林綵玲（2024）：〈2023 氣候變遷與能源民意調查〉，《財團法人台灣永續能源研究基金會》。
<https://taise.org.tw/about.php?sn=4>。
- 施奕任、楊文山（2012）：〈氣候變遷的認知與友善環境行為：紀登斯困境的經驗測試〉，《調查研究-方法與應用》，（28）：47-77。
<https://doi.org/10.7014/TCYCFFYY.201210.0047>。
- 洪立三（2022）：〈臺灣民眾對於氣候變遷看法的受眾分層〉，《地理研究》，（76）：121-138。
[https://doi.org/10.6234/jgr.202211_\(76\).0005](https://doi.org/10.6234/jgr.202211_(76).0005)。
- 傅仰止（2001）：〈網路人口的樣本特性：比較網頁調查追蹤方法與個人網絡抽樣方法〉，《調查研究-方法與應用期刊》，9：35-72。
- 潘淑滿（2003）：《質性研究：理論與應用》。臺北：心理出版社。
- 謝志偉、王慧玉（譯）（2010）：《混合方法研究導論》。臺北：心理出版社。（原著作者 Creswell, J. W., & Clark, V. L. P）
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
- Attari, S. Z., DeKay, M. L., Davidson, C. I., & Bruine de Bruin, W. (2010). Public perceptions of energy consumption and savings. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 107(37), 16054-16059. <https://doi.org/10.1073/pnas.1001509107>
- Blake, J. (1999). Overcoming the 'value-action gap' in environmental policy: Tensions between national policy and local experience. *Local Environment*, 4(3), 257-278. <https://doi.org/10.1080/13549839908725599>
- Bord, R. J., Fisher, A., & O'connor, R. E. (1998). Public perceptions of global warming: United States and international perspectives. *Climate Research*, 11, 75-84.
- Brody, S., Grover, H., & Vedlitz, A. (2012). Examining the willingness of Americans to alter behaviour to mitigate climate change. *Climate Policy*, 12(1), 1-22. <https://doi.org/10.1080/14693062.2011.579261>
- Brügger, A., Morton, T. A., & Dessai, S. (2015). Hand in Hand: Public Endorsement of Climate Change Mitigation and Adaptation. *PLOS ONE*, 10(4), e0124843. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0124843>
- Chen, A., & Gifford, R. (2015). "I wanted to cooperate, but...": Justifying suboptimal cooperation in a commons dilemma. *Canadian Journal of Behavioural Science / Revue canadienne des sciences du comportement*, 47(4), 282-291. <https://doi.org/10.1037/cbs0000021>

- Chen, M.-F. (2020). Effects of psychological distance perception and psychological factors on pro-environmental behaviors in Taiwan: Application of construal level theory. *International Sociology*, 35(1), 70-89.
- Dake, K. (1991). Orienting Dispositions in the Perception of Risk: An Analysis of Contemporary Worldviews and Cultural Biases. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 22(1), 61-82.
<https://doi.org/10.1177/0022022191221006>
- Dake, K. (1992). Myths of Nature: Culture and the Social Construction of Risk. *Journal of Social Issues*, 48(4), 21-37. <https://doi.org/10.1111/j.1540-4560.1992.tb01943.x>
- Di Giusto, B., Lavallee, J. P., & Yu, T.-Y. (2018). Towards an East Asian model of climate change awareness: A questionnaire study among university students in Taiwan. *PLOS ONE*, 13(10), e0206298.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0206298>
- Dietz, T., Gardner, G. T., Gilligan, J., Stern, P. C., & Vandenbergh, M. P. (2009). Household actions can provide a behavioral wedge to rapidly reduce US carbon emissions. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 106(44), 18452-18456. <https://doi.org/10.1073/pnas.0908738106>
- Douglas, M., & Wildavsky, A. (1983). *Risk and culture: An essay on the selection of technological and environmental dangers*. Univ of California Press.
- Dubois, G., Sovacool, B., Aall, C., Nilsson, M., Barbier, C., Herrmann, A., Bruyère, S., Andersson, C., Skold, B., Nadaud, F., Dorner, F., Moberg, K. R., Ceron, J. P., Fischer, H., Amelung, D., Baltrusiewicz, M., Fischer, J., Benevise, F., Louis, V. R., & Sauerborn, R. (2019). It starts at home? Climate policies targeting household consumption and behavioral decisions are key to low-carbon futures. *Energy Research & Social Science*, 52, 144-158. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2019.02.001>
- Dunlap, R. E., & Van Liere, K. D. (1978). The "New Environmental Paradigm". *The Journal of Environmental Education*, 9(4), 10-19. <https://doi.org/10.1080/00958964.1978.10801875>
- Dunlap, R. E., Van Liere, K. D., Mertig, A. G., & Jones, R. E. (2000). New Trends in Measuring Environmental Attitudes: Measuring Endorsement of the New Ecological Paradigm: A Revised NEP Scale. *Journal of Social Issues*, 56(3), 425-442. <https://doi.org/10.1111/0022-4537.00176>
- Eom, K., Kim, H. S., Sherman, D. K., & Ishii, K. (2016). Cultural Variability in the Link Between Environmental Concern and Support for Environmental Action. *Psychological Science*, 27(10), 1331-1339.
<https://doi.org/10.1177/0956797616660078>
- Feygina, I., Jost, J. T., & Goldsmith, R. E. (2009). System Justification, the Denial of Global Warming, and the Possibility of "System-Sanctioned Change". *Personality and Social Psychology Bulletin*, 36(3), 326-338.
<https://doi.org/10.1177/0146167209351435>
- Gansser, O. A., & Reich, C. S. (2023). Influence of the New Ecological Paradigm (NEP) and environmental concerns on pro-environmental behavioral intention based on the Theory of Planned Behavior (TPB). *Journal of Cleaner Production*, 382, 134629. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.134629>
- Gardner, G. T., & Stern, P. C. (2008). The Short List: The Most Effective Actions U.S. Households Can Take to Curb Climate Change. *Environment: Science and Policy for Sustainable Development*, 50(5), 12-25.
<https://doi.org/10.3200/ENVT.50.5.12-25>

- Geiger, N., Middlewood, B., & Swim, J. (2024). Psychological, Social, and Cultural Barriers to Public Engagement With Climate Change. In: Oxford University Press.
- Geiger, N., & Swim, J. K. (2016). Climate of silence: Pluralistic ignorance as a barrier to climate change discussion. *Journal of Environmental Psychology*, 47, 79-90. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2016.05.002>
- Gifford, R. (2011). The Dragons of Inaction: Psychological Barriers That Limit Climate Change Mitigation and Adaptation. *American Psychologist - AMER PSYCHOL*, 66, 290-302. <https://doi.org/10.1037/a0023566>
- Gifford, R.(2024). *The Dragons of Inaction*. Retrieved January 7th from <https://www.dragonsofinaction.com>
- Gifford, R., Scannell, L., Kormos, C., Smolova, L., Biel, A., Boncu, S., Corral, V., Güntherf, H., Hanyu, K., Hine, D., Kaiser, F. G., Korpela, K., Lima, L. M., Mertig, A. G., Mira, R. G., Moser, G., Passafaro, P., Pinheiro, J. Q., Saini, S., . . . Uzzell, D. (2009). Temporal pessimism and spatial optimism in environmental assessments: An 18-nation study. *Journal of Environmental Psychology*, 29(1), 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2008.06.001>
- Gifford, R., & Sussman, R. (2012). Environmental attitudes. In *The Oxford handbook of environmental and conservation psychology*. (pp. 65-80). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199733026.013.0004>
- Gifford, R. D., & Chen, A. K. S. (2017). Why aren't we taking action? Psychological barriers to climate-positive food choices. *Climatic Change*, 140(2), 165-178. <https://doi.org/10.1007/s10584-016-1830-y>
- Guagnano, G. A., Stern, P. C., & Dietz, T. (1995). Influences on Attitude-Behavior Relationships: A Natural Experiment with Curbside Recycling. *Environment and Behavior*, 27(5), 699-718. <https://doi.org/10.1177/0013916595275005>
- Häkkinen, K., & Akrami, N. (2014). Ideology and climate change denial. *Personality and Individual Differences*, 70, 62-65. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2014.06.030>
- IPCC. (2023). Summary for Policymakers. In C. Intergovernmental Panel on Climate (Ed.), *Climate Change 2022 - Mitigation of Climate Change: Working Group III Contribution to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* (pp. 3-48). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781009157926.001>
- Kurz, T., Prosser, A. M. B., Rabinovich, A., & O'Neill, S. (2020). Could Vegans and Lycra Cyclists be Bad for the Planet? Theorizing the Role of Moralized Minority Practice Identities in Processes of Societal-Level Change. *Journal of Social Issues*, 76(1), 86-100. <https://doi.org/10.1111/josi.12366>
- Lacroix, K., & Gifford, R. (2017). Psychological Barriers to Energy Conservation Behavior: The Role of Worldviews and Climate Change Risk Perception. *Environment and Behavior*, 50(7), 749-780. <https://doi.org/10.1177/0013916517715296>
- Lacroix, K., Gifford, R., & Chen, A. (2019). Developing and validating the Dragons of Inaction Psychological Barriers (DIPB) scale. *Journal of Environmental Psychology*, 63, 9-18. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2019.03.001>
- Lee, T. M., Markowitz, E. M., Howe, P. D., Ko, C.-Y., & Leiserowitz, A. A. (2015). Predictors of public climate change awareness and risk perception around the world. *Nature Climate Change*, 5(11), 1014-1020. <https://doi.org/10.1038/nclimate2728>

- Leiserowitz, A. (2006). Climate Change Risk Perception and Policy Preferences: The Role of Affect, Imagery, and Values. *Climatic Change*, 77(1), 45-72. <https://doi.org/10.1007/s10584-006-9059-9>
- Leviston, Z., & Uren, H. V. (2020). Overestimating One's "Green" Behavior: Better-Than-Average Bias May Function to Reduce Perceived Personal Threat from Climate Change. *Journal of Social Issues*, 76(1), 70-85. <https://doi.org/10.1111/josi.12365>
- Lin, S.-P. (2013). The gap between global issues and personal behaviors: pro-environmental behaviors of citizens toward climate change in Kaohsiung, Taiwan. *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, 18(6), 773-783. <https://doi.org/10.1007/s11027-012-9387-1>
- Lorenzoni, I., Nicholson-Cole, S., & Whitmarsh, L. (2007). Barriers perceived to engaging with climate change among the UK public and their policy implications. *Global Environmental Change*, 17(3), 445-459. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2007.01.004>
- Lorenzoni, I., & Pidgeon, N. F. (2006). Public Views on Climate Change: European and USA Perspectives. *Climatic Change*, 77(1), 73-95. <https://doi.org/10.1007/s10584-006-9072-z>
- Maloney, M. P., Ward, M. P., & Braucht, G. N. (1975). A revised scale for the measurement of ecological attitudes and knowledge. *American Psychologist*, 30(7), 787-790. <https://doi.org/10.1037/h0084394>
- Milfont, T. L., & Duckitt, J. (2010). The environmental attitudes inventory: A valid and reliable measure to assess the structure of environmental attitudes. *Journal of Environmental Psychology*, 30(1), 80-94. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2009.09.001>
- Moberg, K. R., Sovacool, B. K., Goritz, A., Hinojosa, G. M., Aall, C., & Nilsson, M. (2021). Barriers, emotions, and motivational levers for lifestyle transformation in Norwegian household decarbonization pathways. *Climatic Change*, 165(1), 3. <https://doi.org/10.1007/s10584-021-03018-y>
- Nicholson-Cole, S. A. (2004). *Imag(in)ing climate change: Exploring people's visual imagery, issue salience and personal efficacy* [PhD thesis, University of East Anglia]. <https://ueaeprints.uea.ac.uk/id/eprint/32889/>
- O'Neill, S., & Nicholson-Cole, S. (2009). "Fear Won't Do It": Promoting Positive Engagement With Climate Change Through Visual and Iconic Representations. *Science Communication*, 30(3), 355-379. <https://doi.org/10.1177/1075547008329201>
- Ockwell, D., Whitmarsh, L., & O'Neill, S. (2009). Reorienting Climate Change Communication for Effective Mitigation: Forcing People to be Green or Fostering Grass-Roots Engagement? *Science Communication*, 30(3), 305-327. <https://doi.org/10.1177/1075547008328969>
- Poortinga, W., Spence, A., Whitmarsh, L., Capstick, S., & Pidgeon, N. F. (2011). Uncertain climate: An investigation into public scepticism about anthropogenic climate change. *Global Environmental Change*, 21(3), 1015-1024. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2011.03.001>
- Rahmstorf, S. (2005). *The climate sceptics*. Munich Re Group. https://publications.pik-potsdam.de/pubman/item/item_13013
- Schultz, P. W., Shriver, C., Tabanico, J. J., & Khazian, A. M. (2004). Implicit connections with nature. *Journal of Environmental Psychology*, 24(1), 31-42. [https://doi.org/10.1016/S0272-4944\(03\)00022-7](https://doi.org/10.1016/S0272-4944(03)00022-7)

- Semenza, J. C., Hall, D. E., Wilson, D. J., Bontempo, B. D., Sailor, D. J., & George, L. A. (2008). Public Perception of Climate Change: Voluntary Mitigation and Barriers to Behavior Change. *American Journal of Preventive Medicine*, 35(5), 479-487. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2008.08.020>
- Spence, A., Poortinga, W., Butler, C., & Pidgeon, N. F. (2011). Perceptions of climate change and willingness to save energy related to flood experience. *Nature Climate Change*, 1(1), 46-49. <https://doi.org/10.1038/nclimate1059>
- Spence, A., Poortinga, W., & Pidgeon, N. (2012). The Psychological Distance of Climate Change. *Risk Analysis*, 32(6), 957-972. <https://doi.org/10.1111/j.1539-6924.2011.01695.x>
- Steg, L. (2023). Psychology of Climate Change. *Annual Review of Psychology*, 74(1), 391-421. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-032720-042905>
- Steg, L., & Sievers, I. (2000). Cultural Theory and Individual Perceptions of Environmental Risks. *Environment and Behavior*, 32(2), 250-269. <https://doi.org/10.1177/00139160021972513>
- Steg, L., & Vlek, C. (2009). Encouraging pro-environmental behaviour: An integrative review and research agenda. *Journal of Environmental Psychology*, 29(3), 309-317. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2008.10.004>
- Stern, P. C. (2000). New Environmental Theories: Toward a Coherent Theory of Environmentally Significant Behavior [<https://doi.org/10.1111/0022-4537.00175>]. *Journal of Social Issues*, 56(3), 407-424. <https://doi.org/10.1111/0022-4537.00175>
- Sun, Y., & Han, Z. (2018). Climate Change Risk Perception in Taiwan: Correlation with Individual and Societal Factors. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(1).
- van der Linden, S. (2015). The social-psychological determinants of climate change risk perceptions: Towards a comprehensive model. *Journal of Environmental Psychology*, 41, 112-124. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2014.11.012>
- van der Linden, S., & Weber, E. U. (2021). Editorial overview: Can behavioral science solve the climate crisis? *Current Opinion in Behavioral Sciences*, 42, iii-viii. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.cobeha.2021.09.001>
- Verplanken, B., & Whitmarsh, L. (2021). Habit and climate change. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, 42, 42-46. <https://doi.org/10.1016/j.cobeha.2021.02.020>
- Weigel, R., & Weigel, J. (1978). Environmental Concern: The Development of a Measure. *Environment and Behavior*, 10(1), 3-15. <https://doi.org/10.1177/0013916578101001>
- Whitmarsh, L. (2011). Scepticism and uncertainty about climate change: Dimensions, determinants and change over time. *Global Environmental Change*, 21(2), 690-700. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2011.01.016>
- Whitmarsh, L., O'Neill, S., & Lorenzoni, I. (2013). Public engagement with climate change: what do we know and where do we go from here? *International Journal of Media & Cultural Politics*, 9(1), 7-25. https://doi.org/10.1386/macp.9.1.7_1

- Williams, H. T. P., McMurray, J. R., Kurz, T., & Hugo Lambert, F. (2015). Network analysis reveals open forums and echo chambers in social media discussions of climate change. *Global Environmental Change*, 32, 126-138. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2015.03.006>
- Wynes, S., & Nicholas, K. A. (2017). The climate mitigation gap: education and government recommendations miss the most effective individual actions. *Environmental Research Letters*, 12(7), 074024. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/aa7541>
- Xue, W., Hine, D. W., Loi, N. M., Thorsteinsson, E. B., & Phillips, W. J. (2014). Cultural worldviews and environmental risk perceptions: A meta-analysis. *Journal of Environmental Psychology*, 40, 249-258. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2014.07.002>
- Yu, T.-K., Lavalley, J. P., Di Giusto, B., Chang, I. C., & Yu, T.-Y. (2020). Risk perception and response toward climate change for higher education students in Taiwan. *Environmental Science and Pollution Research*, 27(20), 24749-24759. <https://doi.org/10.1007/s11356-019-07450-7>
- Yuriev, A., Dahmen, M., Paillé, P., Boiral, O., & Guillaumie, L. (2020). Pro-environmental behaviors through the lens of the theory of planned behavior: A scoping review. *Resources, Conservation and Recycling*, 155, 104660. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.104660>



附錄一 訪談受訪者個人屬性

編號	訪談時間		受訪者個人背景					子女養育狀況	交通方式	飲食習慣
	日期	時長	戶籍地	年齡區間	性別	教育程度	婚姻狀況			
01	2023/4/1	0:40	松山	40-49 歲	男	學士	已婚	有未成年小孩	機車	葷食
02	2023/4/2	0:36	大安	40-49 歲	男	學士	未婚	無未成年小孩	機車	葷食
03	2023/4/5	0:34	大安	30-39 歲	男	碩士	已婚	有未成年小孩	大眾運輸、共享機車	葷食
04	2023/4/5	0:54	士林	30-39 歲	女	碩士	未婚	無未成年小孩	大眾運輸	葷食
05	2023/4/6	0:46	內湖	30-39 歲	女	學士	已婚	有未成年小孩	電動機車	葷食
06	2023/4/7	1:26	中正	40-49 歲	女	碩士	已婚	有未成年小孩	大眾運輸	葷食
07	2023/4/8	1:15	北投	30-39 歲	女	學士	未婚	無未成年小孩	大眾運輸	素食
08	2023/4/9	1:38	文山	30-39 歲	男	碩士	未婚	無未成年小孩	機車	素食
09	2023/4/14	1:49	大安	30-39 歲	男	學士	未婚	無未成年小孩	機車	葷食
10	2023/4/14	1:10	大安	60-69 歲	男	碩士	已婚	無未成年小孩	汽車、機車	葷食
11	2023/4/16	0:51	士林	60-69 歲	女	高中職	已婚	無未成年小孩	汽車、電動腳踏車	葷食
12	2023/4/19	1:10	中山	20-29 歲	女	學士	未婚	無未成年小孩	機車	葷食
13	2023/4/30	0:55	大安	60-69 歲	男	碩士	已婚	無未成年小孩	開車	葷食
14	2023/5/1	1:02	中正	20-29 歲	女	學士	未婚	無未成年小孩	大眾運輸	葷食
15	2023/5/7	1:41	內湖	20-29 歲	女	碩士	未婚	無未成年小孩	汽車、大眾運輸	葷食
16	2023/5/13	0:45	文山	70-79 歲	女	高中職	已婚	無未成年小孩	大眾運輸	葷食
17	2023/5/14	1:27	松山	50-59 歲	女	高中職	已婚	無未成年小孩	大眾運輸、電動車	方便素
18	2023/5/16	1:40	北投	50-59 歲	女	高中職	未婚	無未成年小孩	大眾運輸	葷食

編號	訪談時間		受訪者個人背景							
	日期	時長	戶籍地	年齡區間	性別	教育程度	婚姻狀況	子女養育狀況	交通方式	飲食習慣
19	2023/5/18	0:48	中正	40-49 歲	女	碩士	已婚	有未成年小孩	大眾運輸	葷食
20	2023/5/18	0:58	北投	40-49 歲	男	學士	已婚	有未成年小孩	開車	葷食
21	2023/5/21	1:35	信義	60-69 歲	男	碩士	已婚	無未成年小孩	開車	葷食
22	2023/5/21	1:19	士林	30-39 歲	男	博士	已婚	有未成年小孩	開車	葷食
23	2023/5/22	0:57	中山	20-29 歲	女	碩士	未婚	無未成年小孩	大眾運輸	葷食
24	2023/5/24	1:09	南港	30-39 歲	女	碩士	未婚	無未成年小孩	走路	葷食
25	2023/5/25	1:28	內湖	50-59 歲	男	博士	已婚	有未成年小孩	開車	葷食
26	2023/5/26	1:44	萬華	30-39 歲	女	學士	未婚	無未成年小孩	大眾運輸	葷食
27	2023/5/27	1:33	大同	20-29 歲	男	碩士	未婚	無未成年小孩	開車、大眾運輸	葷食
28	2023/5/28	1:30	萬華	40-49 歲	男	學士	未婚	無未成年小孩	機車、大眾運輸	葷食
29	2023/6/4	1:02	中山	30-39 歲	女	高中職	未婚	無未成年小孩	機車	葷食
30	2023/6/21	1:09	文山	20-29 歲	男	碩士	未婚	無未成年小孩	機車	葷食
31	2023/6/29	1:28	信義	30-39 歲	女	碩士	未婚	無未成年小孩	汽車、機車、大眾運輸	葷食
32	2023/7/5	0:47	文山	60-69 歲	男	國中	已婚	無未成年小孩	汽車、機車、大眾運輸	葷食

附錄二 訪談大綱

1. 個人背景

詢問受訪者的戶籍行政區、年齡、教育程度、家庭狀況（婚姻、同住家人、是否有未成年小孩）、飲食習慣，以及平常交通方式（若有自有車輛會再詢問是否為電動車）。

2. 風險識覺

- 2.1. 在今天進行訪談以前，您聽過「氣候變遷」這個議題嗎？您是否同意「氣候變遷是過去 150 年的人為活動造成的」這樣的說法？
- 2.2. 請談談您對氣候變遷的理解與看法。
- 2.3. 您覺得氣候變遷對於全世界的自然環境與整體社會有什麼影響？
- 2.4. 您覺得氣候變遷對於臺灣的自然環境或其他生物的會造成什麼樣的影響？
- 2.5. 您覺得氣候變遷對於臺灣社會的影響是什麼？有多大程度的影響？
- 2.6. 您覺得氣候變遷會對你個人的生活造成什麼影響？
- 2.7. 您覺得氣候變遷對你居住的地方或周遭（社區、里）會有怎麼樣的影響？
- 2.8. 您認為氣候變遷和你認知的生活擔憂有多大的關係？有什麼特定的氣候變遷事件讓您感到憂慮的嗎？

3. 環境態度

- 3.1. 您同意自然是受人類所控制的嗎？還是世界上所有生物都有一樣的權利？
- 3.2. 人類開發會造成自然受到影響，自然本身是否可以自行復原？
- 3.3. 有人覺得自然資源是無窮無盡可以不斷開發的，您覺得呢？還是您覺得應該限制開發？
- 3.4. 您認為人類是否太過度的開發自然環境？還是「氣候危機」是誇大其詞了？
- 3.5. 您覺得科技發展可以解決地球上所有的環境問題嗎？

4. 世界觀

- 4.1. 哪一種描述比較符合您看待氣候變遷的看法？為什麼？
 - A. 要控制環境問題，只能透過人類行為劇烈的改變，以及社會劇烈的改變才行
 - B. 目前的環境問題還沒達到失去控制的地步，但是政府需要制定明確的規範，說明哪些事情是可以做的那些事情是不能做的
 - C. 我並不需要擔心環境問題，因為到最後，這些問題幾乎都可以透過科技解決
 - D. 我並不清楚環境問題在未來是否會更加嚴重

5. 氣候變遷減緩行為與阻礙

- 5.1. 您覺得哪些行為可以減緩氣候變遷？或哪些行為是環境友善、可以節能減碳的？
- 5.2. 您認為您可以做到哪些減碳行為？
- 5.3. 有哪些行動是您覺得您可以辦得到但是目前還沒開始執行的？為什麼很難做到？
- 5.4. 有哪些方法是可以提升您實踐上述行為動機的嗎？

附錄三 「臺北市民眾實踐減碳行為的看法」問卷調查

親愛的問卷填答者您好，

我是師大地理所的研究生，首先感謝您參與本次問卷的填答。這是一份學術調查問卷，主要是想要了解瞭解戶籍設於臺北市且年滿 20 歲以上的民眾對於減緩氣候變遷的減碳行為研究。您的填答對本研究是否能完成十分重要，各題答案並沒有對與錯之分，請依照您的個人經驗與想法回答即可。本問卷的內容僅供學術研究使用，絕不對外公開，敬請安心作答，由衷感謝您的協助。

國立臺灣師範大學地理學系

指導教授 洪立三 博士

研究生 蕭婉容 敬上

下列有關氣候變遷的描述，請選擇最能表達您對於氣候變遷的看法的選項（單選）。

		非常 不關心			非常 關心
1	您有多關心氣候變遷？	1	2	3	4
		非常 不可能			非常 可能
2	在您的一生當中，因為氣候變遷而使您的健康或您的整體福祉受到嚴重威脅的可能性有多大？	1	2	3	4
3	您認為氣候變遷對我們的社會產生非常有害、長期影響的可能性有多大？	1	2	3	4
		非常 不嚴重			非常 嚴重
4	您認為氣候變遷對於自然環境的威脅有多嚴重？	1	2	3	4
5	您認為氣候變遷對於自然環境的威脅有多嚴重？	1	2	3	4
6	您認為氣候變遷對於自然環境的威脅有多嚴重？	1	2	3	4
7	您認為氣候變遷對於自然環境的威脅有多嚴重？	1	2	3	4
		非常 稀少			非常 頻繁
8	請問您擔心氣候變遷的潛在負面後果的頻率為何？	1	2	3	4

以下題目是想請教您對於「人與環境的關係」的看法，請指出您對於下列說法同意的程度（單選）。

		非常 不關心			非常 關心
1	我們正在接近地球所能容納的人口數量極限。	1	2	3	4
2	人類有權利為了滿足自身需求而改變自然環境。	1	2	3	4
3	當人類干涉自然時，往往會造成災難性的後果。	1	2	3	4
4	人類的智慧將會確保我們「不至於」使地球無法居住。	1	2	3	4
5	人類正在嚴重地破壞環境。	1	2	3	4
6	只要我們學會如何開發，地球有著大量的自然資源可運用。	1	2	3	4
7	植物與動物和人類一樣擁有生存的權利。	1	2	3	4
8	大自然的平衡機制足以應付現代工業化國家所造成的衝擊	1	2	3	4
9	儘管人類有特殊性，我們仍受到自然法則的約束。	1	2	3	4
10	所謂人類面臨的「生態危機」是被過度誇大了。	1	2	3	4
11	地球就像是一艘空間和資源都十分有限的太空船。	1	2	3	4
12	人類是萬物的主宰。	1	2	3	4
13	大自然的平衡是極為脆弱且容易被破壞的。	1	2	3	4
14	人類終究會充分了解大自然的運作原理，從而能夠控制它。	1	2	3	4
15	若持續依照目前的走向發展，我們很快就會面臨一場生態浩劫。	1	2	3	4

以下題目是想請教您對於「解決環境問題」的見解，請選出哪一個描述符合您面對環境問題的看法（單選）。

圈選	描述
1	要控制環境問題，只能透過人類行為劇烈的改變，以及社會劇烈的改變才行。
2	當前的環境問題還沒有到達失去控制的地步，但是政府需要制訂明確的規範，說明哪些事情是可以做的，哪些是不能做的。
3	我並不需要擔心環境問題，因為到最後，這些問題幾乎都可以透過科技解決。
4	我並不清楚環境問題在未來是否會更加嚴重。

以下說法是在描述實踐減碳行為以減緩氣候變遷時可能面對到的情況。請指出您對於這些說法的同意程度（單選）。

		非常 不同意			非常 同意
1	實踐減碳行為會讓我的心理需求(如吃肉、搭飛機出國)無法滿足。	1	2	3	4
2	實踐減碳行為會犧牲生活的健康與衛生。	1	2	3	4
3	我不在乎人類以外的生物與自然環境受到氣候變遷的影響。	1	2	3	4
4	實踐減碳行為對於我來說太不方便了。	1	2	3	4
5	我很懶得做那些減緩氣候變遷的減碳行為。	1	2	3	4
6	我不想為了減緩氣候變遷的程度而改變我現在的生活方式。	1	2	3	4
7	實踐減碳行為會佔用我太多的時間。	1	2	3	4
8	實踐減碳行為會花太多錢。	1	2	3	4
9	氣候變遷的影響發生在很久的未來,對我來說是太久遠以後的事情了。	1	2	3	4
10	氣候變遷的影響主要發生在距離臺灣遙遠的地方,對於生活在臺灣的我來說距離太遠了。	1	2	3	4
11	氣候變遷對於我的生活沒有影響。	1	2	3	4
12	我覺得實踐減碳行為對於減緩氣候變遷沒有什麼幫助。	1	2	3	4
13	我覺得其他人都沒有在實踐減碳行為,只有我實踐也沒什麼用。	1	2	3	4
14	我覺得政府對於氣候變遷做出的行動不夠多,所以我做了也沒用。	1	2	3	4
15	我覺得企業對於氣候變遷做出的行動不夠多,所以我做了也沒用。	1	2	3	4
16	我不確定這些所謂的減碳行為是不是反而會讓氣候變遷更加惡化。	1	2	3	4
17	我不曉得有哪些行為可以減緩氣候變遷。	1	2	3	4
18	我覺得在臺北市,實踐減碳行為的基礎設施還不夠普及,如:捷運與公車的路線與點位不夠多、缺乏腳踏車道或電動車充電樁不夠多等。	1	2	3	4
19	我覺得我缺乏可以實踐減碳行為的機會。	1	2	3	4
20	為了配合家人與朋友的生活方式,我很難實踐減碳行為。	1	2	3	4
21	家中的家電還很新,現在將其換成節能的商品,是一件浪費的行為。	1	2	3	4

以下請教您對於實踐減碳行為看法。

		非常 不同意			非常 同意
1	我願意實踐減碳行為以減少我個人行為對全球暖化和氣候變遷的影響。	1	2	3	4
		非常 不願意			非常 願意
2	少吃肉，改以蔬食為主的飲食	1	2	3	4
3	少開車，改成多搭乘大眾運輸工具、走路或騎腳踏車	1	2	3	4
4	減少開冷氣、暖氣	1	2	3	4
5	將舊有的耗能電器替換成新的節能電器	1	2	3	4
6	使用與購買綠色可循環利用的產品	1	2	3	4



以下請教您的個人背景資訊。

戶籍	☐ 松山區	☐ 信義區	☐ 大安區	☐ 中山區
	☐ 中正區	☐ 大同區	☐ 萬華區	☐ 文山區
	☐ 南港區	☐ 內湖區	☐ 士林區	☐ 北投區
年齡	歲（請填寫歲數）			
生理性別	☐ 男	☐ 女		
教育程度	☐ 國小及以下	☐ 初中、國中	☐ 高中、高職	☐ 專科
	☐ 大學	☐ 研究所及以上	☐ 其他：（請說明）	
婚姻狀況	☐ 已婚有偶	☐ 單身，從未結婚	☐ 配偶去世	☐ 離婚
	☐ 分居	☐ 同居	☐ 其他：（請說明）	
是否有未成年小孩？	☐ 否	☐ 是	☐ 其他：（請說明）	
	註：2023 年 1 月 1 日起，民法第 12 條修正為：「滿十八歲為成年。」			
職業	☐ 農林漁牧業	☐ 工業	☐ 批發及零售業、住宿及餐飲業	
	☐ 服務業(不含批發零售、住宿及餐飲業)		☐ 軍公教	☐ 學生
	☐ 料理家事	☐ 退休人員	☐ 其他：（請說明）	
主要交通方式	☐ 自用小客車	☐ 自用小客車（電動）	☐ 機車	☐ 機車（電動）
	☐ 共享機動載具	☐ 大眾交通工具	☐ 腳踏車	☐ 走路
	☐ 其他：（請說明）			
飲食習慣	☐ 葷食	☐ 全素或純素	☐ 蛋素	☐ 奶素
	☐ 奶蛋素	☐ 植物五辛素	☐ 其他：（請說明）	

問卷到此結束，非常感謝您的作答！

由衷地感謝您的填答！如果有任何建議與回饋，也歡迎您和我們聯繫唷！

國立臺灣師範大學地理學系
指導教授 洪立三 博士
研究生 蕭婉容 敬上