

國立政治大學傳播碩士學位學程

碩士學位論文

氣候變遷公益海報設計策略對中國公眾風險

感知研究

The Influence of the Design Strategy of Climate Change  
Public Poster on Risk Perception of Chinese Public

指導教授：賴建都 博士

研究生：龍 靈

中華民國 107 年 7 月

## 中文摘要

本研究之目的主要是探討氣候變遷公益海報採用不同訴求與訊息框架時，對中國公眾風險感知的影響，以及海報對中國公眾的說服效果。根據文獻的研究結果，本研究採用兩個步驟進行了研究：第一部分採用內容分析法，架構了「內容分析編碼表」，對 WWF 所發佈的關於氣候變遷之公益海報進行內容分析；第二部分採用問卷調查法，架構了「說服效果問卷量表」與「風險感知計量量表」，將問卷分為甲組（「訴求組」）（N=881）與乙組（「訊息框架組」）（N=896），以網路便利抽樣的方式，對中國公眾分別進行問卷調查。

經由內容分析研究結果顯示：WWF 歷年來所發佈之氣候變遷公益海報更多採用了「感性訴求」與「負面訊息框架」。在經由對調查樣本統計分析的研究結果顯示：氣候變遷議題公益海報採用「感性訴求」與「負面訊息框架」時，中國公眾會對氣候變遷風險產生更高的「風險感知」，公眾對海報會產生更積極的「態度」與「行為意圖」；當公眾「風險感知」程度越高，其「態度」與「行為意圖」越積極；當公眾「態度」越積極，其「行為意圖」越積極。總和研究成果，可提供給政府相關機構與非政府組織在氣候變遷議題宣導相關決策之參考，以提升中國公眾氣候變遷風險的參與與行動積極性。

**關鍵字：**氣候變遷、風險感知、訴求、框架、說服效果

## Abstract

The purpose of this study is mainly to explore the influence of climate change public service posters on the risk perception of Chinese public with different appeals and information frameworks, as well as the persuasive effect on Chinese public which is brought by the posters.

According to the research result of the literature, this study was mainly studied in two steps, the first part is designed to adopt the content analysis method and construct the "content analysis coding table", and the content analysis of public service posters released by WWF on climate change was being conducted; the second part is designed to adopt the questionnaire survey method which aims at constructing the "persuasive effect questionnaire scale" and "risk perception scale". The questionnaire group was designed to be divided into group A ("appeal group") (N=881) and group B ("information framework group") (N=896), and a questionnaire survey was conducted on the Chinese public by the way of the convenience of network sample sampling.

Through content analysis, the results showed that: the public service posters on climate change released by WWF over the years adopt more "emotional appeal" and "negative information framework". And the results concluded from a statistical analysis of the survey sample showed that with the adoption of "emotional appeal" and "negative information framework" by the public service posters on climate change issues, the Chinese public will have a higher "risk perception" to climate change risk and also the Chinese public will produce more positive "attitude" and "behavioral intention" to the posters. The higher the degree of risk perception of the public, the more positive the "attitude" and "behavioral intention" will be, the more positive the public's attitude is, the more positive their intentions will be. Summarizing the result of the study, it could offer references for relating government agencies and NGOs to initiate relevant decisions on

climate change issues, thus the participation and initiative of Chinese public climate change risk can be enhanced and improved.

Keywords: Climate Change, Risk Perception, Appeal, Information Framework, Persuasive Effect



# 目錄

第一章 緒論.....	1
第一節 研究背景與動機.....	1
第二節 研究目的與問題.....	7
第三節 研究流程.....	9
第二章 文獻探討.....	10
第一節 氣候變遷議題概述.....	10
一 氣候變遷之成因.....	10
二 氣候變遷之影響.....	12
三 氣候變遷之解決方案.....	14
第二節 氣候變遷風險與風險感知.....	16
一 風險社會.....	16
二 氣候變遷風險與特徵.....	17
三 公眾之風險感知.....	19
第三節 氣候變遷公益海報呈現.....	25
一 公益海報.....	25
二 氣候變遷海報訴求.....	26
三 氣候變遷海報訊息框架.....	28
第四節 小結.....	32
第三章 研究設計與方法.....	33
第一節 研究架構.....	33
一 研究架構.....	33
二 研究問題與假設.....	34
第二節 公益海報訴求及框架內容分析.....	37
一 研究樣本.....	37

二 研究程式與步驟.....	40
第三節 公益海報之風險感知調查.....	46
一 研究設計與調查.....	46
二 研究問卷及預試結果分析.....	51
三 資料分析方法.....	61
第四章 研究結果與分析.....	63
第一節 公益海報訴求及框架分析結果.....	63
一 信度分析.....	63
二 海報來源.....	63
三 海報呈現之訊息分析.....	64
四 海報呈現之訊息訴求.....	65
五 海報呈現之訊息框架.....	67
第二節 公益海報之風險感知調查結果.....	73
一 描述性統計.....	73
二 信效度分析.....	78
三 研究假設檢定.....	83
第五章 結論與建議.....	94
第一節 研究結論.....	94
第二節 研究限制與建議.....	99
參考文獻.....	101
附錄一：本研究內容分析編碼表.....	111
附錄二：本研究問卷（甲組）.....	112
附錄三：本研究問卷（乙組）.....	119

## 圖目錄

圖 1-1 研究流程.....	9
圖 3-1 本研究架構圖.....	34
圖 4-1 氣候變遷海報不同訊息圖例.....	64
圖 4-2 氣候變遷海報不同訴求圖例.....	66
圖 4-3 氣候變遷海報不同訊息框架圖例.....	67
圖 4-4 WWF 中國與整體樣本對比圖例.....	71



## 表目錄

表 2-1 氣候變遷之成因.....	12
表 2-2 氣候變遷之影響.....	14
表 2-3 氣候變遷之解決方案.....	15
表 2-4 風險特徵內涵.....	22
表 3-1 樣本海報展示.....	38
表 3-2 內容分析類目歸納範例一.....	42
表 3-3 內容分析類目歸納範例二.....	43
表 3-4 訊息理解之題項.....	47
表 3-5 態度之題項.....	48
表 3-6 行為意圖之題項.....	48
表 3-7 心理計量典範量表問卷（重新建構）.....	50
表 3-8 問卷中展示海報選取示意.....	51
表 3-9 「心理計量典範量表」預試樣本之相關分析摘要表.....	56
表 3-10 「態度與行為意圖問卷」預試樣本之相關分析摘要表.....	57
表 3-11 「心理計量典範量表」預試樣本之因素分析摘要表.....	58
表 3-12 「態度與行為意圖問卷」預試樣本之因素分析摘要表.....	59
表 4-1 氣候變遷海報呈現之訊息內容.....	65
表 4-2 氣候變遷海報訊息訴求.....	66
表 4-3 氣候變遷海報訊息框架.....	68
表 4-4 氣候變遷海報訊息框架與訴求.....	69
表 4-5 IWWF 中國之海報樣本內容分析結果.....	69
表 4-6 個人屬性統計分析表（甲組）.....	74
表 4-7 個人屬性統計分析表（乙組）.....	75
表 4-8 「氣候變遷之後果」相關知識調查結果分佈.....	76
表 4-9 「氣候變遷之原因」相關知識調查結果分佈.....	77
表 4-10 「氣候變遷之預防措施」相關知識調查結果分佈.....	78

表 4-11 「說服效果問卷」正式樣本之因素分析摘要表（甲組） .....	80
表 4-12 「心理計量典範量表」正式樣本之因素分析摘要表（甲組） .....	81
表 4-13 「說服效果問卷」正式樣本之因素分析摘要表（乙組） .....	82
表 4-14 「心理計量典範量表」正式樣本之因素分析摘要表（乙組） .....	83
表 4-15 假設一 T 檢定值分析結果.....	84
表 4-16 假設一檢定結果.....	85
表 4-17 假設二 T 檢定值分析結果.....	86
表 4-18 假設二檢定結果.....	88
表 4-19 假設三迴歸分析結果摘要.....	89
表 4-20 假設三檢定結果.....	90
表 4-21 假設四迴歸分析結果摘要.....	92
表 4-22 假設四檢定結果.....	93



# 第一章 緒論

## 第一節 研究背景與動機

氣候變遷 (climate change)，是 21 世紀最受關注的環保議題之一，在國際社會被熱烈討論。近年來媒體常用「全球氣候變暖 (global warming)」來形容人為影響造成的氣候變遷。相關內容涉及內容包含科學、政治、經濟、傳播、文化等各領域，深入影響到社會生活的每個層面。

氣候變遷的影響逐漸被人們所認知，並且被認定是一個急迫且重要的現實問題。氣候變遷無所不在，威脅著世界上的生物與人類社會。其可能帶來的影響包括：地表升溫帶來的天氣異常、疾病傳播速度加快；海水升溫帶來的海平面上升、颶風加劇、水資源匱乏、旱澇災害等，大大威脅到了人類的生存和發展。聯合國減災署於 2015 年 11 月 23 日之報告指出，過去 20 年間，因為洪水、暴風雨及其他極端氣候災難已奪走全球 60.6 萬人的性命，另有 41 億人受傷、家園被毀或急需援助（中國新聞網，2015）。2017 年「世界水資源日」(World Water Day) 期間，聯合國兒童基金會 (UNICEF) 發表報告，封面圖像裏，站在浮冰上的已經不再是北極熊，而是年僅 11 歲、住在阿拉斯加的 Amaia（聯合國兒童基金會，渴望未來：氣候變遷中的水與兒童，2017）。報告中稱，全球溫度每上升 1°C，將留住大氣中 7% 的水汽，進而造成極端氣候、強降雨、水患、水資源儲存苦難、水污染、乾旱等，使孩童更容易染上腹瀉、霍亂等危險疾病。

氣候變遷是一個全球性的問題，任何國家都既是加害者，也是受害者。處於經濟社會高速發展中的中國，情況更是嚴峻：因應現代工業化社會的需求，2005 年起，中國已超越美國成為全世界最大溫室氣體排放國 (Kirstin & Thomas, 2007)。中國科技部在 2015 年第三次氣候變化國家評估報告中稱，日益升高的海平面將使得中國沿海城市面臨危險，冰川以及永久凍土層融化將威脅三峽大壩和青藏鐵路等基礎設施建設，中國內陸降水的變化也將導致水資源緊缺及其他資源問題（中國科技部，《第三次氣候變化國家評估報告》，2015）。

氣候變遷已然形成了一種普遍的科學共識。公認的國際間知識社群——聯合國政府間氣候變化專門委員會 (IPCC) 在哥本哈根發佈了由全球 800 多名科學家參與編寫、其評估結論基於對大量科學憑證的檢視的第五次評估報告 (IPCC, 2014)。報告指出，世界各地的觀測數據都確認氣候變遷正在發生，人類對氣候系統的影響是明確的且不斷增強的；如果任由人類活動繼續擾亂氣候，將會增加氣候變遷對人類和生態系統造成嚴重的、普遍與不可逆的影響的可能性；人類有辦法限制氣候變遷，並建立更加繁榮和可持續的未來。

在政治經濟領域，氣候變遷議題也受到廣泛受到國際社會矚目，且問題涉及能源使用與分配、國際公平、經濟發展等，顯現出更錯綜複雜的特點。從 1979 年第一屆世界氣候大會在日內瓦召開，到 2015 年 11 月 30 日巴黎召開的第二十一屆聯合國氣候變遷大會，氣候科學已然不僅僅只是科學界關注的事情。據悉，巴黎氣候大會參與國家達 195 個，非政府組織代表人數達 1.4 萬人。中國政府積極參與 2015 巴黎氣候大會，並於會前發佈了一份 900 頁的關於中國氣候變遷的科學評估報告（《第三次氣候變化國家評估報告》），涵蓋了 550 名科學家和專家的評估成果，進一步承認了溫室氣體排放增加為中國帶來巨大的環境影響與社會風險，並在 2018 年 2 月啟動《第四次氣候變化國家評估報告》編制工作組。2017 年 6 月，美國宣佈退出世界上第一個全面氣候協議《巴黎協定》後，身為溫室氣體最大排放國的中國，在未來世界中勢必承擔起更大的責任與義務。2017 年，在中國共產黨第十九次全國代表大會報告（《決勝全面建成小康社會 奪取新時代中國特色社會主義偉大勝利》）中，習近平總書記指出，在過去 5 年中，中國引導應對氣候變化國際合作，成為全球生態文明建設的重要參與者、貢獻者、引領者。

近年來，中國環境與政治經濟領域逐漸開始強調公眾參與，例如 2015 年 4 月，中國環保部公開了《環境保護公眾參與辦法（試行）》的意見徵求稿，公民可參與重大環境污染和生態破壞事件的調查處理。這是中國政府推進公眾參與環境保護的重大措施，引發了熱烈討論。而在 2015 年初大熱的霧霾調查紀錄片【穹頂之下】之中推薦了一款手機應用軟體「蔚藍地圖」App（原名：污染地圖），專門提供給公眾專門對中國國內 190 個城市空氣、水質污染查詢，周圍五公里污染源進行社交

網站舉報監督，目前用戶超過 200 萬，在 9 個月內令超過 360 家企業被迫整改。由此可見，公眾參與對環境保護、環境決策發揮著越來越重要的作用。

與政治經濟領域與科學界的關切態度相對的是，中國公眾對氣候變遷風險的態度則表現顯得相對漠然。根據美國皮尤研究中心(Pew Research Center)2015 年 11 月對世界 40 個國家的調查 (2015) 顯示，氣候變遷是受訪者普遍擔心的一個風險議題，就擔心程度而言，40 國有 54% 的民眾認為氣候變化是「非常嚴重的問題」。中國人在該項數據中，僅有 18% 的民眾認為氣候變化問題嚴重，在 40 國中比例最低，而在 2010 年，在同樣的調查中該比例還有 41% (江瑋，2015)。隨著時間的推移，公眾對氣候變遷風險的認知在逐漸下降。

1990 年代初期，科學之傳播是由科學家、科學界流向一般公眾的單向傳播。因此，「無知的社會公眾」是造成新科技無法為公眾與社會所接受的主要原因，這種單向的科學傳播模式被稱為「欠缺模型」(deficit model) (Nisbet & Scheufele, 2009)。依據「欠缺模型」之假設，公眾對科學的難以理解或反對態度，源於缺乏足夠的資訊與科學素養以理解科學議題，如果給予公眾足夠資訊，就會轉而支持科學 (楊意菁、徐美苓，2012)。也即是說，由於長期以來對氣候變遷相關議題不感興趣、對相關知識不瞭解，造成了公眾漠然甚至不理性的反應，政策制定者與公民之間的鴻溝不斷拉大，公民之參與存在較大難度。

另一些研究把公眾對氣候變遷議題漠不關心的原因解釋為因該議題隱含著風險之不確定性特性：氣候變遷議題儘管是一個影響和後果非常嚴重的風險問題，受到了政界、環保界、科學界的重視，但對於大多數公民來說，由於其發生的緩慢漸進、不可預測，且在生活中不可見、不直接，所以社會大眾難以將日常生活與之扣連 (Giddens, 2009; 徐美苓，2011)。並且，氣候變遷經常被視為一個遙遠的、未來的風險，讓公眾產生遠處的人類社會才會受到氣候變遷影響之錯覺 (Leiserowitz, 2007)。

所以，消除公眾對氣候變遷風險理解的障礙、提升公眾對氣候變遷議題的瞭解與對風險的感知，依然是相關決策者工作一項重要的任務。另外，將氣候變遷納入

環境傳播的領域來看，教育、警示、說服、動員公眾，讓公眾協助決策者解決環境問題，也是實用的（pragmatic）環境傳播功能之一（Cox, 2006；劉濤，2011）。以往研究表明，缺乏專業知識的公眾大多仰賴大眾傳播媒體瞭解科學風險相關議題，例如媒體報導會影響公眾對風險的瞭解程度、不確定感、恐懼程度等（陳憶寧，2014）。例如對狂牛症的新聞報道的研究認為，媒體訊息對公眾的影響在於公眾從媒體訊息中認識議題和感知風險（risk perception），進而影響到他們對新聞議題的態度和行為（Reilly, 1999）。因此可以推論，公眾對氣候變遷風險議題所持有的態度、行為意圖，與其在媒體上認知到氣候變遷的知識、感受到的關於氣候變遷的風險程度有關聯。也即是說，媒體如何建構氣候變遷議題，能影響公眾的風險感知，進而影響公眾對議題的態度和行為意圖。

視覺化（visualize）是媒體、利益團體，甚至是科學家等常用來與公眾溝通之策略。2015年2月推出的一部關於中國大陸霧霾深度調查的公益宣導紀錄片【穹頂之下】，在短時間內引爆關注，48小時內視頻播放量超2億。【穹頂之下】的傳播效果不僅僅是關於霧霾嚴重性的啟示，更重要的是帶來如何有效傳播環境議題與風險訊息的經驗。2006年美國聚焦於氣候變遷議題紀錄片【不願面對的真相】（An Inconvenient Truth），將全球暖化的種種自然現象、公民的行動和努力，用視覺化的形式表現出來，強烈的震撼力引發了熱烈反響，擔任主演的美國前副總統高爾因為對環保工作之貢獻而獲得諾貝爾和平獎。2004年科幻電影【明天之後】用災難性的影像講述氣候異變可能帶來的後果，其票房累計5.4億美元，足以顯示，可讓氣候變遷走入公眾視野。在實證研究中也表明，影視紀錄片對公眾理解科學議題、對氣候變遷的感知和行為努力都有促進作用（Leiserowitz, 2004）。

除了影視媒體，視覺化的公益廣告也是關心環境保護議題的普通民眾獲取訊息的重要管道。公益廣告是一種區別於商業廣告的廣告，它不以盈利為目的，而旨在傳播有利於社會和人類發展的議題訊息。而透過高度的創作空間，利用圖像和文字更為視覺化地傳達訊息的海報，更能吸引民眾的注意。目前，許多公共機構都有面向公眾，使用海報、電視、廣播、圖書、活動等作為傳播工具，進行知識宣導與活動宣傳。並且海報多作為其他宣導方式之開端，先引起民眾之注意與繼續閱讀資訊

之行為意向，進而達成宣導之有效說服（周穆謙、林以容，2015）。與氣候變遷相關之公益機構更是如此。故本研究欲以公益海報作為研究對象，探討其常出現之形態與其對公眾認識氣候變遷議題之作用。

從廣告心理學研究的途徑出發，廣告訊息訴求之創意通常分為情感訴求（emotional appeals）與理性訴求（rational appeals）；而媒體中的訊息通常會被框架所選擇與凸顯，因而被呈現之正面或負面的訊息框架，將會導致消費者產生不同的選擇與行為意圖（Kahneman & Tversky, 1979）。

綜上所述，氣候變遷提供了本研究一個適切的研究情景，主要原因有三：

首先，氣候變遷是中國重要的科學議題，不僅是因為長期以來的氣候變遷現象已經成為科學界的共識、其對人類社會的威脅性、範圍的全球性、未來的不確定性有多大，更因為中國政府對此未來風險的重視。

第二，由於全球資源分佈與發展不均，導致氣候變遷議題在世界科學界仍存有爭議，公眾在嘈雜的媒介環境裡更難以理解氣候變遷議題所帶來的風險與威脅。雖然中國在全球應對氣候變遷議題上採取積極措施，但學界較少關注處於開放的媒介環境下，氣候變遷的公眾風險感知狀況，僅有少數學者關切科技新聞對氣候變遷的報道對公眾認知之關係（周穎，2016），與媒體在傳播氣候變遷議題上的不足（賈鶴鵬，2007）。因此中國對相關研究實有需求。

第三，如前述，媒體作為公眾獲取資訊的重要管道，其所提供的訊息，能夠影響民眾對新科技的知識、態度與風險感知（Scheufele & Lewenstein, 2005）。而媒體訊息的內容、訊息訴求與訊息框架，是媒體對議題的包裝方式，研究其對公眾對氣候變遷議題的風險感知、態度與行為意圖的影響與關係，能夠幫助媒體更清晰地瞭解公眾對科學議題的關注點，從而擴大公眾對氣候變遷風險議題的參與度。

於是本研究關切的是兩方面的問題：一方面是對於與民眾生活距離較遠的「氣候變遷」議題，若在公益海報中被建構，其常使用的訴求與訊息框架為何？另一方面是不同訴求、訊息框架所建構的海報會否影響公眾對氣候變遷風險的感知？會否改變公眾對氣候變遷議題漠然的態度？以及會否引導公眾產生減緩與調試氣候變

遷之行為？以上提問觸發了研究者欲探討氣候變遷公益海報設計與其對公眾資訊處理影響之動機。



## 第二節 研究目的與問題

本研究之研究目的在於將擁有科學不確定性之風險的「氣候變遷」議題之宣導，納入公眾風險感知領域進行探討，將廣告說服效果與風險感知進行一定程度上的連接。研究將從氣候變遷公益海報之呈現狀態著手：

第一步將對目前有關氣候變遷之公益海報進行搜集整理與內容分析，以檢視目前的公益海報設計中所常呈現的訊息訴求與訊息框架；

第二步將使用問卷調查法，抽取第一步內容分析出的海報樣本代表作為問卷刺激物，瞭解氣候變遷公益海報之宣導效果，亦即是中國公眾暴露在不同訊息與框架的公益海報下，其風險感知、態度、行為意圖之變化；

第三步使用問卷調查的效果研究結果與內容分析之現狀結果作對比，探討目前實務界做法之優劣之處。

研究瞭解目前氣候變遷公益海報之呈現情況，以及何種訴求與框架之公益廣告更能引發中國公眾之風險感知，提升宣導效果的有效性與說服性。本研究期待之未來貢獻，除了希望拓展公益廣告應用於風險傳播領域的學術研究範圍，還能在實務上幫助中國的相關組織，如政府、企業、非政府組織等，選擇更適當的相關風險議題宣導之方法，從而提升中國民眾對氣候變遷的關注，以實際行動進行議題之公眾參與。

關於宣導產品對公眾之影響研究多集中在對廣告說服效果的探討上，眾多研究表明，宣導廣告對公眾對具有風險之議題，如癌症、愛滋病、鼓勵生育等方面，都有積極的作用（賴建都，2009；周穆謙、林以容，2015；徐美苓，1999）。對於相關科技議題公眾風險感知研究關注之議題，包括奈米科技、基因改造、健康與安全風險等，研究面向傾向於對社會媒體訊息對風險感知之影響，以及風險溝通的案例（Leiserowitz, 2006；Leiserowitz, 2005；範博淳，2009；林宜平、吳亭亭、黎雅如、周桂田、鄭尊仁，2010）。

本研究關切的是，對於與民眾生活距離較遠、其風險更不可見的「氣候變遷」

議題，若要設計成為公益海報，其常被使用的訴求與訊息框架對公眾之風險感知，以及其對公眾之宣導效果之影響。以下詳細介紹本研究試圖探討之問題：

### **問題一：氣候變遷議題之公益海報，常常以何種訴求與框架出現？**

訊息通常要先暴露在公眾面前，才有可能產生效果。公益海報之過往研究通常著眼於訊息的說服效果，或是海報文案之創意與創作手法，鮮少探討公益海報在創作中具體會選擇使用何種訊息呈現形式。而本研究將從氣候變遷公益海報之呈現狀態著手，先對目前已出現與發佈的海報進行內容分析，探究目前公眾所能接觸到之海報所呈現之訊息，量化其使用之訴求與訊息框架。如此便可瞭解目前關於氣候變遷公益海報之狀況，以下進一步的分析就能對實務界目前的做法有一些借鑒意義。

### **問題二：氣候變遷之公益海報是否對公眾風險感知、態度與行為意圖有影響？**

雖然目前在許多領域的研究都表明，暴露在公益宣導訊息之下的公眾都會提高對相關議題的關注。而本研究除了在進行公益海報的說服效果探討之外，還在其中加入了風險傳播領域關注的風險感知這一概念。風險感知除了來源於公眾本身之外，還與媒體接觸有關。過去調查研究表明，公眾之科學與科技知識多數來源於電視、報紙、雜誌等大眾媒體，媒體所強調的訊息內容會影響公眾對風險的感知。公益海報根本目的在於說服，其對公眾之風險感知是否會有積極的影響值得探究。

另一方面，公益海報對公眾在態度和行為意圖上的說服效果已經在實證研究中得到證實，但目前許多研究把焦點放在公益海報的創意性和手法面向，卻對公眾的偏好和處理訊息的機制沒有特別進行研究，所以本研究將探究公益海報使用何種訴求與訊息框架呈現時，更能夠提升其對公眾的說服效果。

### **問題三：公眾之風險感知與態度、行為意圖之關聯性？**

氣候變遷議題屬於具有科學不確定性之風險議題，本研究將把風險傳播中強調的風險感知納入效果討論中，探討公眾在暴露在公益海報之下時產生的態度與行為意圖，是否與其產生的風險感知水準高低有相關性：也即是公眾風險感知產生變化時，是否其對氣候變遷議題風險的態度與行為意圖也會發生相應的改變。

### 第三節 研究流程

本研究第一章為研究背景與研究目的，並提出研究流程。第二章進行詳細的相關文獻探討，包含氣候變遷議題的論述、風險感知、公益海報訴求與框架分析途徑等探討，並藉此推導出研究問題與假設。第三章為研究方法，可分為第一部分的內容分析與第二部分的問卷調查法之建構與說明。第四章為研究結果，將對內容分析資料與問卷資料進行敘述與彙整。第五章為結論與討論，並提出研究限制與建議。

本研究研究流程將依據圖 1-1-1 之流程進行：

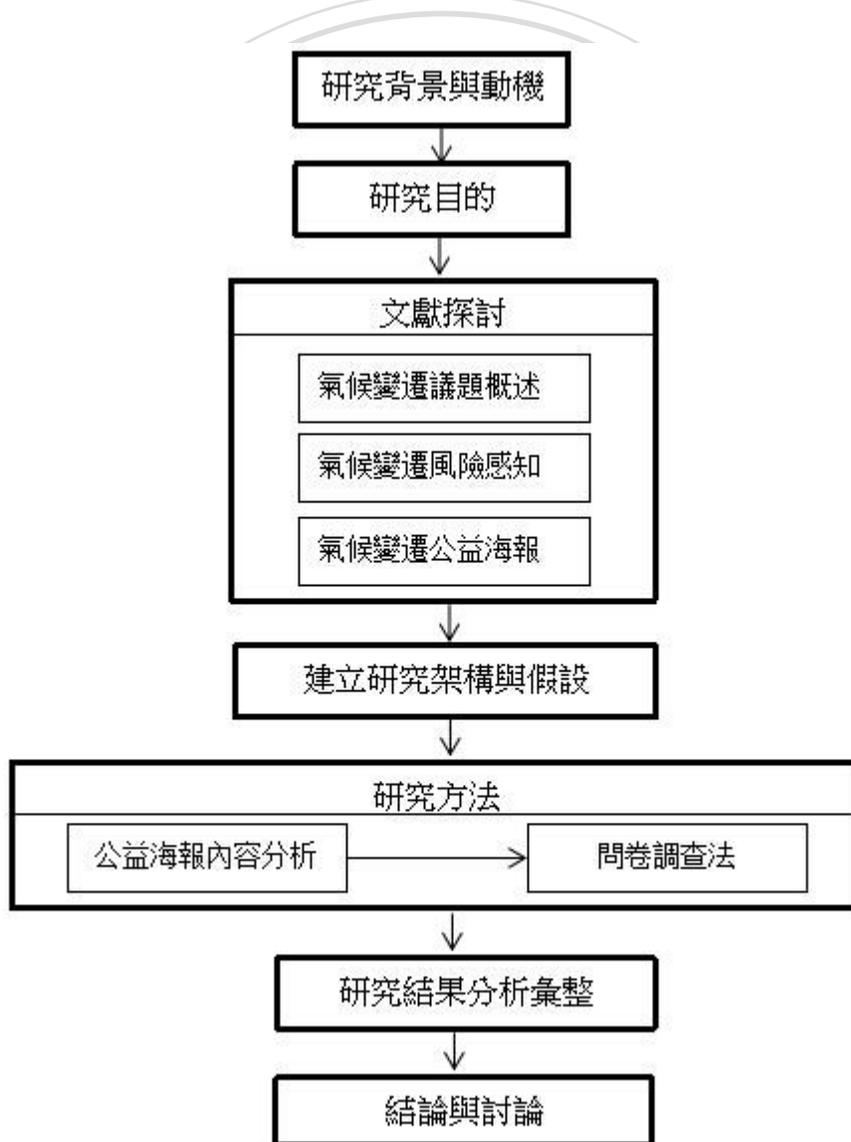


圖 1-1 研究流程

## 第二章 文獻探討

### 第一節 氣候變遷議題概述

#### 一. 氣候變遷之成因

「氣候」(climate)是指長時間以來天氣的累積與變化,狹義上通常被認為是「平均天氣」,從幾個月到數千甚至是數萬年的時間以來,記錄的相關量化資料之平均值、變異的統計描述(Kirstin & Thomas, 2007)。氣候變遷即是指氣候的平均狀態持續變異,出現了統計上顯著的變化。聯合國氣候變化綱要公約(UNFCCC, United Nations Framework Convention on Climate Change)第一條將氣候變遷定義為:「因為改變大氣組成的人類活動,直接或間接地導致在一段時間內,觀察到除了自然氣候變遷以外的全球性氣候變動。」探究其描述之特點,一是有「氣候變動」,二是強調「人為」。近年媒體多用「全球暖化(global warming)」來描述人為影響的氣候變化,但這只是氣候變遷的一個面向,不能代表所有意涵。氣候變化造成的不利影響涵蓋對自然環境或生物區系的變化,而這些變化可能會對社會經濟系統的運作、人類健康和福利都有重大有害影響(UNFCCC, 1998)。

科學界對氣候變化的察覺和關注始於十九世紀初期,並於1979年科學界開始對溫室氣體與氣候變遷(全球暖化)進行追蹤記錄,但至今對氣候變遷成因的科學討論一直呈現不確定性,未達成完全的科學共識。普遍被接受的說法是:氣候變遷的成因分為自然和人為,自然成因包括千年來地球公轉軌道與自轉傾角的變化、太陽輻射的變化、火山活動、地球系統長週期的變化以及其他因素;人為成因主要是因為溫室氣體之排放。人為成因存在與否、自然成因與人為成因哪個影響更大,都是爭議點。

無論是自然還是人為的成因,氣候變遷與溫室效應都息息相關。溫室效應是地球上生命能夠生存的原因:太陽光中的熱能大部分被地表吸收,其餘一小部分轉為紅外線輻射散射到大氣中,大氣中微量的溫室氣體可吸收這些紅外線輻射,並將部分反社會地球,使得地球仿佛覆蓋在一層玻璃罩下,維持住地表平均溫度保持在

15°C。若沒有溫室效應，地球的平均溫度將降至-18°C，屆時大部分生物，包括人類都將面臨生存絕境。長期以來，溫室效應與植被的光合作用、海洋的吸收作用維持著地球的溫度與生命的生存環境，但若溫室氣體含量過高，所攔截的更多地球輻射將使得地表氣溫逐漸上升，則會造成溫室效應加劇 (Arthus-Bertrand, 2009; Kirstin & Thomas, 2007; 柳中明, 2007)。

堅信氣候變遷是人為造成的大部分學者認為，氣候變遷的直接原因來自於人類社會中的能源生產和消耗、農業、交通和生態過程中所排放的溫室氣體包括二氧化碳、甲烷、氧化亞氮，以及其他含有鹵素分子的稀有氣體，溫室氣體越多，地表溫度越高 (Kirstin & Thomas, 2007; 柳中明, 2007)。自 18 世紀工業革命以來，人類社會急速發展，大量開發燃燒石化燃料，大氣中的溫室氣體大幅增加，導致太陽熱能囤積在大氣層中，使得地球表面溫度上升。科學觀測數據顯示，一直到工業革命前，大氣層中的二氧化碳量都維持在 270ppm，而工業革命後二氧化碳濃度增加了 30%，在 2008 年達到 387ppm，超過過去 65 萬年來的科學記錄數值 (Arthus-Bertrand, 2009)。由此可見，人類造成的溫室氣體排放是氣候變遷的主因。

經過聯合國政府間氣候變化專門委員會 (Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) 聯合全球 800 多名科學家，經過對完整且繁多的科學證據的整理，在其第五次評估報告中明確指出：氣候變暖是毋庸置疑的，且人類對氣候系統的破壞正在加劇氣候變遷；氣候變化的驅動力主要來自 CO<sub>2</sub> 濃度的升高。溫室氣體的持續排放將導致氣候進一步變暖以及氣候系統所有組成部分的變化。IPCC 的評估報告還顯示，過去四十年 (1970-2010 年)，人為溫室氣體排放持續增長，期間所排放的溫室氣體占 1750 年以來總人為排放量的一半左右，且 78% 的排放增長來自化石燃料燃燒和工業過程中所排放的二氧化碳。以 2010 年為例，二氧化碳占總人為溫室氣體排放的 76%，甲烷占 16%，氧化亞氮占 6.2%，氟化氣體占 2.0%。另外，IPCC 報告之數據顯示，2000-2010 年間，人為溫室氣體的排放量增加了 100 億噸二氧化碳當量，其中 47% 直接來自於能源供應部門、30% 來自工業、11% 來自交通業、3% 來自建築業 (IPCC, 2014)。

表 2-1 氣候變遷之成因

溫室氣體	主要來源	社會層面之具體來源
二氧化碳	1.燃燒化石燃料 2.改變土地的使用	經濟活動、能源供應、砍伐森林、運輸業、提供人類生活所需之電、冷暖氣、石油等
甲烷	1.農業 2.天然氣的使用	生物體的燃燒、水稻種植、畜牧業、天然氣的開發使用
氧化亞氮	1.農業化肥 2.燃料	生物體的燃燒、農業施用化肥、化石燃料的燃燒
鹵素氣體	1.工業排放 2.冷媒	使用冷暖空調、工業排放

來源：本研究整理自 Arthus-Bertrand (2009)、Kirstin & Thomas (2007)、徐美苓 (2011)、柳中明 (2010)、範博淳 (2009)、王維憶 (2010)。

## 二. 氣候變遷之影響

IPCC 第五次評估報告之《綜合報告》除了明確氣候變遷之人為成因之外，還指出若任由氣候變遷發展，將會增加對人類和生態系統造成嚴重、普遍和不可逆轉影響的可能性 (IPCC, 2014)。氣候變遷的影響通常指代的是氣候變遷所引發的極端天氣、氣候事件以及氣候變遷對人類以及自然系統的負面衝擊，這種氣候變遷造成的不利後果的可能性也即是氣候變遷之風險。

氣候變遷之影響是漸進的、遙遠的且依然富有爭議的。例如英國紀錄片【全球暖化大騙局】邀請了世界許多頂級科學家來駁斥了氣候變遷的論述。且因人類社會

從未有過應對氣候變遷的經驗，目前已有的數據與知識能否預測氣候變遷之後果還有待驗證。所以在一定程度上，氣候變遷對未來所帶來之負面影響還未形成一致的科學共識。但一些研究者指出，氣候變遷影響之關鍵在於其可能存在一個臨界點（tipping elements），當氣候環境到達這一臨界點，就會啟動嚴重的惡性循環，造成地球生物物理系統的崩潰與劇變。屆時，全球氣候條件與資源分配突然變化，再與社會、經濟與制度等條件結合，可能造成極大的人類生存危機（Kirstin & Thomas, 2007）。科學界的擔心是如果這些預測一旦成真，將帶給世界比戰爭更可怕與殘酷的傷害與後果。

在整個二十世紀，全球地表溫度平均增加了 0.7°C，而氣候研究人員估計到二十一世紀末，溫度會增加二到六度。這種升溫水準將引發災難性影響。支持氣候變遷論述的科學研究還顯示，氣候變遷的趨勢正在加快，表現出明顯的現象徵兆包括冰河消退、冰川融化、全球海平面上升、極端氣溫與天災的增加、乾旱與水災加重、動植物的生存受到波及等（Kirstin & Thomas, 2007）。本研究綜合整理說明氣候變遷所帶來之影響（如表 2-2），其中包含兩個方面：一是氣候變遷所帶來的負面影響現象，二是氣候科研人員基於對氣候系統的物理知識、氣候趨勢的觀察，以及建立電腦氣候模型而來的，對氣候變遷之於未來可能會造成的不利影響之預測。

表 2-2 氣候變遷之影響

影響	對未來之影響
1.氣溫升高	1.糧食安全
2.極端氣候增多	2.淡水資源安全
3.旱災和澇災增多	3.土地沙漠化
4.北極融冰或冰河後退	4.沿海國家海水侵蝕
5.改變環境生態	5.衛生健康威脅
6.海平面上升	6.環境難民
7.海洋酸化	7.物種異常甚至滅絕
8.海洋生態系統惡化	8.文化流失

來源：本研究整理自 Arthus-Bertrand (2009)、Kirstin & Thomas (2007)、Gore (2006)、徐美苓 (2011)、王維憶 (2010)。

### 三. 氣候變遷之解決方案

氣候變遷問題不會突然奇跡般地獲得解決，並且目前還沒有任何一種技術或者完全的方法能夠解決問題。所以一些研究機構，例如 IPCC 認為人類社會可以同時啟動兩種應對氣候變遷的策略：一是「適應」，也即是指自然和人類系統必須準備好迎接一個不一樣的世界，在應對氣候變遷上對自身做出調整，加強災害風險管理、提高適應能力、減少暴露度和脆弱性等；二是「減緩」，也即是採取可行的方案對氣候變遷問題的主因，也即是溫室氣體的排放進行控制和減少 (IPCC, 2014)。從以往對氣候變遷之解決方案的研究探討來看，多是從「減緩」策略上著手 (林子倫, 2008)。且減緩策略所強調的減少溫室氣體排放之策略較為具象，故本研究也將會從減緩策略來看氣候變遷之解決方案。

氣候變遷之減緩策略強調從成因上穩定氣候變遷問題，大量、持續地減少溫室氣體排放量，有效地限制氣候變遷幅度。具體措施包括提高能源效率、使用替代能源、碳捕捉與儲存、構建安全核能與社會組織等，減緩措施通常是通過國家組織與個人共同行動，在能源生產與使用、交通運輸、建築、工業、土地使用、人類居住、生活習慣等領域減少人為溫室氣體排放（Arthus-Bertrand, 2009；IPCC, 2014）。越早開始行動，越容易落實相關措施，所花費之成本越能得以控制。本研究根據 IPCC 第五次評估報告與其他研究整理對氣候變遷議題之解決方案如表 2-3：

表 2-3 氣候變遷之解決方案

社會層面之因應策略	個人層面之因應策略
1.減少使用石化與木質燃料，改用替代能源	1.日常生活中減碳（省電燈泡和加點、隔熱設施改良、少用空調、節省用水、增加可再生能源的使用、避免使用冷媒或髮膠等含氟氯碳化物的產品、購買本地二手再生製品）
2.增進能源效率、使用清潔能源、能源再生使用	2.交通上減碳（公共交通、汽車使用方式改良）
3.重新建林、農業改良與土壤保護	3.辦公室節能
4.減少碳排放量、碳捕捉與封存	4.參與與宣傳（公共參與、社區宣傳、挑戰政府官員）
5.改變農法	
6.擴大生態保護區以保護動植物生命	

來源：本研究整理自 Arthus-Bertrand (2009)、Kirstin & Thomas (2007)、徐美苓 (2011)、範博淳 (2009)、許晃雄 (2007)。

## 第二節 氣候變遷風險與風險感知

### 一、風險社會

風險 (risk) 在韋伯字典中的定義為：「無法預知的偶然危險，或逼近中的大危險；有損失或傷害之虞者」(陳國裕，2006)。隨著科技社會的發展，人們對風險之認知也發生了很大的轉向：以往認為風險多來自於自然界帶來的危害，例如旱澇災害、地震颱風等，具有偶然性與客觀性；而現在越來越多的人為因素所造成的風險也進入人們的視線之內，例如不當決策與經濟發展與行動所帶來的後遺症所衍生出來的風險、人類大力發展科技所造成的對自然生態之風險等 (範博淳，2009)，顯示出人們對「人定勝天」這種科學進步論的焦慮與疑惑。

從社會學的角度而言，風險通常被看做是社會在現代化的過程中所遺留下來的產物。社會學對風險意識的研究從二十世紀八十年代開始興起，西方社會學家的研究逐漸從「簡單的現代化」模式逐漸轉向「反身性現代化」，也即是從「階級社會」中所體現的，風險存在決定風險意識，向風險意識決定風險存在的「風險社會」所演進。而「風險社會」認為，現代社會即是風險社會，風險社會是對現代的反省和改造，風險與未知可能存在於社會生活的各個方面 (周桂田，2014)。「風險」無處不在，成為一種常態或「日常生活政治」(life politics)。從社會建構論的觀點來看，風險被視為藉由不同對象、思想、權力之間的互動關係所製造和生產出來的 (Burgess, 2015)。

德國社會學者 Beck (1986, 1992, 2000) 的「風險社會」觀點認為，自然環境的問題根本上就是現代社會的問題，現代社會中技術對環境可能帶來的威脅與破壞，說明瞭工業化社會帶來的技術性風險。人類長期以來追求現代性的後果和弊端開始發作，風險與危機層出不窮。這些技術性風險具有一些普遍的特徵：首先，其常常具有普遍性與跨國性，它往往超越種族、國家、地域，無法準確地被掌握與預期；其次，不像階級社會裏不同階級可能面臨不同程度的風險，風險社會裏的風險常常無法用財富與地位免除風險；第三，造成技術性風險的人與遭受技術性風險的人往往是同一個，也即是說，人們又在遭受風險帶來的損害的同時，又一手造成了風險

(周桂田, 2014)。這些特點在「風險社會」的研究裏被成為「迴力棒效應」(boomerang effect)。例如核能、基因工程、生態環境與氣候變遷等風險，都擁有「迴力棒效應」之特徵。

Beck (1992) 認為風險是由社會所定義與建構的，是人類行為控制和預測未來後果的一種方式。風險與人的決定有關，未來可能發生的損害與目前的決策相關聯，才可稱之為風險 (Luhmann, 1993)。風險與人類目前之決策相關，Giddens (2001) 將人為風險 (manufactured risk) 定義為知識的衝擊所造成的風險，人為風險涉及未知，通常指的是依可能性來估算未來之損失。Renn (2007) 承繼了社會學者之觀點，認為風險不是一個真實的現象，而是源自於人們對現實世界的不同訊息進行組合、觀察與體驗所形成的心智與思維。風險是人類心智活動所構建，所以人們依據自己的風險建構和圖像來對風險做出反應，這些風險圖像在心理學上被稱之為「感知」(perception)。也即是說，風險感知決定了人們的思考模式，也決定了人們的行動，是驅使人們進行後續的行為的關鍵點。

## 二、氣候變遷風險與特徵

從本研究文獻探討之第一節對氣候變遷議題的概述可以看出氣候變遷所帶來之影響多為對自然與人類社會的負面影響與災難性後果，包括北極融冰、冰河後退、海平面上升、天災、極端氣候、海洋酸化等，這些負面影響大部分發生在當下，而其潛在之風險在於其不僅對人類社會與自然生態造成直接的影響，還潛藏對地球之未來帶來負面衝擊的可能性。本研究彙整了一些對氣候變遷之論述 (IPCC, 2014; Arthus-Bertrand, 2009; Kirstin & Thomas, 2007; 範博淳, 2009)，列出氣候變遷對未來可能造成之風險如下：

1.糧食與用水安全風險：氣候變遷之負面影響最先影響到高度依賴氣候的農業。1-2°C微幅的增溫會導致頻繁的洪澇與乾旱災害，威脅到農作物，造成糧食短缺；2-3°C的增溫會導致沙漠化加劇、耕地流失；超過 3°C的增溫引發明顯的次級效應，會導致非洲等弱勢地區的人民處於饑荒狀態。冰河融化會導致淡水短缺，可能會增

加某些地方的用水壓力與風險。

2.減絕風險：溫度升高 1.5-2.5°C，將會讓 30%的物種處於減絕的高風險中。許多物種包括北極熊、非洲象、珊瑚、微小藻類、昆蟲、紅樹林等都將命在旦夕。並且這種減絕最終會波及人類本身。

3.水土流失風險：熱能的增加會增加大氣中蘊含的水蒸氣，進而增加雨量。原本雨量多的地方將會更多、雨量少的地方將會更少，這會增加形成次生災害的風險例如洪水、泥石流等，造成土壤流失；另外乾燥的地方沙漠化進程將會加快。

4.健康衛生風險：2010 年，超過 7 萬人死於天氣相關的災難（寒冷、瘧疾、熱浪、呼吸道、洪水、污染、糧食短缺等）。因為全球暖化效應，更多的疾病如瘧疾、登革熱將會讓人類社會損失慘重，且饑荒造成的營養不良風險將會加劇，貧富國家之間的环境衛生差距也會帶來相應的社會風險。

5.文化流失風險：沿海地區約有 22000 座城市，人口超過 10 億。隨著氣候變遷的加劇，海岸侵蝕、海平面上升、鹽水污染、極端氣候的增多將會威脅許多代表世界文化與歷史的痕跡，未來文化流失風險是必然的。

6.新世界秩序：融冰帶來疆界的改變、全世界可能產生上百萬的環境難民等，可能導致全球性的秩序和安全問題，使得全世界的軍隊都在為氣候變遷可能帶來的風險後果做準備。

綜上所述，氣候變遷所潛藏之未來風險已是毋庸置疑的，而將其納入社會風險之討論，也是因其顯示出的風險特徵符合社會風險的概念。有研究者將風險概念囊括為四個面向：未知、主觀、不確定性以及潛在效應。有研究者歸結氣候變遷之風險，發現其具有以下幾項特性（範博淳，2009）：

- (1) 具有空間全球性，即是影響空間範圍廣泛，具有跨越國族與地界的普遍性和跨國性；
- (2) 具有影響全面性，意味著氣候變遷風險所影響的層面覆蓋世界各個領域、波及自然界與人類社會、對人類生活的衝擊也是全面的；

- (3) 具有潛在災難性，氣候變遷影響之風險可能打破氣候的平衡機制，啟動嚴重的惡性循環，引發的效應良多，可能帶給人類最為殘酷的傷害；
- (4) 具有科學不確定性，因為其是否是人為成因、影響有多大等，雖已達成普遍科學共識，但依舊未形成一致的科學定論，學界與政經界也有不同的論述來啊駁斥主流的抗暖化論述，引起了各界的震動與討論。並且科學技術工具也難以準確測算氣候變化的精準動態，加之人類的知識有限的局限，無法充分掌握千百年大時間跨度下的氣候變遷；
- (5) 具有結果未知性，因為人們歷史上沒有處理過氣候變遷帶來的風險的經驗，目前的人類知識尚不足以回答氣候變遷未來的結果將會如何；
- (6) 具有非立即影響性，氣候變遷所帶來的問題不是一時就會顯現的變化，而是從工業革命以來積年累月的轉變過程，是一個長期累積導致的後續效應。即是氣候變遷對人類與自然的影響不是立即顯現的，需要長年累月的監測與分析；
- (7) 具有不可控制性，因為氣候變遷的速度難以量化把握、高度複雜的影響機制，使得人們對全球變遷所形成的災難會何時出現、以何種形式出現、出現在哪裡、又會造成何種衝擊、衝擊的範圍與程度等這些面向都難以預測與控制。

### 三、公眾之風險感知

「感知」(perception) 是從心理學的角度來瞭解公眾如何獲取訊息的心理歷程。英國皇家學會(1992)年提出風險感知(risk perception)的經典定義為：「人們對危險和收益的信念、態度、判斷與情緒，以及更廣泛意義上的文化和社會傾向」(Pidgeon et al., 1992)。在日常生活中，人們除了通過理性的風險評估之外，大多數不具有專業知識的常民藉由風險感知，即是對風險事件發生的可能性和相關後果的主觀評估來認知風險(Bodemer & Gaissmaier, 2015)，相較於理性評估，更多依賴於

感覺或情緒。

風險感知的機制，建立在假定人們處在涉及自己感情時的判斷和決策是基於情感簡易原則(the affect heuristic)，也即是人們在試圖估計風險的嚴重程度時，不僅對風險證據進行分析評估，也征詢他們對決策結果的情感 (Furnham, 1988)。在對常民風險感知的研究論述中看到，情感反應是常民公眾接受和感覺環境的信號，一些外行人不能從具體活動或政策中知道具體風險或利益的議題，如核電，人們支持與否的態度往往更多取決於對議題積極或消極的情感聯繫，進而引發相關風險感知與利益感知。

情感簡易原則說明，風險感知與傳播溝通有很強的相關性，同樣作用在人們判斷一個議題的風險與利益。儘管風險與利益在現實世界中常常是呈現正相關，但在人們的觀念裏，風險與利益會呈現負相關，但而這種負相關關係與人們的情感風險感知評估卻是正相關的 (Furnham, 1988)。簡單來說，當人們對議題擁有較強的積極情感時，會導致較高的利益感知，與較低的風險感知；而當人們對議題擁有較強的消極情感關聯時，就會導致較低的利益感知，與較高的風險感知。

情感簡易原則 (affect heuristic) 的另一個方面認為，情感在人們的風險判斷中的作用甚至大於理性分析 (Bodemer & Gaissmaier, 2015)。風險等同於感覺假說 (risk-as-feelings hypothesis) 也認為，人們在進行風險判斷時是將感覺放在理性思考、解析論據之前。這些理論與假說說明，風險訊息在傳播過程中，經由圖像、符號的傳遞，並且與人類情感產生交互作用後，風險意識得意強化或削弱 (Kasperson, Kasperson, Pidgeon, & Slovic, 2010)。大眾媒體作為風險社會擴大機制的仲介，在風險訊息的傳播中引發公眾之風險感知的作用過程中承擔了很大一部分責任。

可得性捷思法 (availability heuristic) 常常出現在關切訊息呈現方式對常民風險感知所造成的影響的研究論述中：人們往往會依賴最先想到的經驗多於資訊，認定這些容易直覺到或回想起來的事件更常出現，以此作為事件可能性的判斷依據。一些能夠增加事件線索可獲得性的因素和手段——例如難忘性、圖像性資訊都可能增加事件概率的主觀判斷。這是因為圖像性的資訊比起需要解讀的文字元號，更可被

視為可獲得的資訊(Bodemer & Gaissmaier, 2015)。在風險感知的領域中, Slovic(2000)從可得性捷思法的角度出發, 認為比較容易想像的訊息呈現方式, 更能引發情緒(affect), 進而影響風險感知。

事實上, 在風險傳播中, 理性的傳播語言和呈現方式的傳播效果是不夠理想的。臺灣歷史最悠久的《科學月刊》在 1999 年讀者調查顯示, 由於內容文筆生硬、科學公式引用繁多, 導致大學以上學歷的讀者僅能看懂《科學月刊》雜誌中 60%的內容(朱淑慧、李麗玲, 1990)。所以, 人們在進行風險感知的時候, 感性的、容易引起情感反應的訊息相較於理性的、圖表式、數字化的訊息, 更能夠引導人們對風險的感知與判斷。

Beck (2003) 認為, 對風險威脅的感知將決定人們的思想與行動。當個人決定如何面對風險與採取行動時, 風險感知是一個重要的驅使動機。簡單來說, 人們對一項風險進行理解、解釋、評估和判斷——也即是風險感知的過程, 會決定他們對風險採取不同態度與行為。由於本文聚焦在對個人公眾暴露在氣候變遷議題海報下, 其風險感知與態度、行為意圖的轉變效果, 故本文採取風險感知的一個研究途徑——心理測量典範(psychometric paradigm)的方法來瞭解接觸氣候變遷公益海報前後公眾之風險感知情況。

1978 年美國 Oregon 大學幾位學者 Slovic、Fishhoff、Lichtenstein 等人的風險心理學研究中提出的「感知的風險」與「現實的風險」兩種概念, 引發了對心理測量典範的研究(伍麟、張璿, 2012)。心理測量典範的理論框架來自於風險感知的觀點, 也即是假定風險是由個人主觀定義的。心理測量典範用來解決的問題包括三個:(1) 人們為何特別想避框某種風險?(2) 人們為何對某些風險無所謂?(3) 為何常民公眾與專家的反應和意見存在差異? 心理測量典範的方法是量化和模型化, 使用心理生理量表與多元分析技術得出有關公眾感知到的風險、利益的定量化測量指標, 用以描述人們對風險議題的態度, 與感知出來的定量圖景, 也即是認知圖譜(Slovic, 2007)。

根據 Slovic 等人(1978)對風險與獲益的研究, 提出了九種風險特徵, 研究結

果也證明,該九項風險特徵與公眾接受風險與否之間存在很高的相關性;後續 Slovic 等人(1980)繼續分析風險特性與風險感知的關聯性,對先前總結出的九項風險特徵進行了擴充,適用於量化公眾對風險議題的感知研究。本文將這些研究結果整理為表 2-4:

表 2-4 風險特徵內涵

項目	特性	內涵描述 (1978 年)	內涵描述 (1980 年)
1	風險自願程度	人們是自願暴露在風險中嗎?	人們是自願暴露在風險中嗎?
2	影響立即性	人們會立即還是延後面臨死亡風險?	人們會立即還是延後面臨死亡風險?
3	暴露在風險威脅下的人對有關風險的知識的掌握	暴露在風險下的人堆風險的瞭解程度如何?	暴露在風險下的人堆風險的瞭解程度如何?
4	科學上關於風險知識的把握	科學上有關風險的知識是確知的嗎?	科學上有關風險的知識是確知的嗎?
5	對風險的控制性	暴露於風險時,人們能夠藉由個人能力避免死亡的程度?	暴露於風險時,人們能夠藉由個人能力避免死亡的程度?
6	新奇性	風險是新奇的還是舊有的?	風險是新奇的還是舊有的
7	長期性-毀滅性的	風險是慢性的還是災難性的?	風險是慢性的還是災難性的?
8	普通-令人恐	人們對風險的態度是冷靜的	人們對風險的態度是冷靜

	懼的	還是會做出恐懼的反應?	還是會做出恐懼的反應?
9	後果嚴重性	風險的後果是致命的嗎?	風險的後果是致命的嗎?
10	預防控制性	-	災難後果可以被防治嗎?
11	嚴重失控性	-	損害可以被控制嗎?
12	暴露在災害中的人數	-	多少人會處於災難中?
13	對下一代的威脅性	-	災難會威脅後代嗎?
14	對個人的影響性	-	災難對個人而言危險嗎?
15	風險與覆蓋的不公平性	-	災難與利益是公平分配的嗎?
16	全球災難性	-	災難會威脅全球嗎?
17	不可見性	-	災難過程是否可被觀察?
18	風險增加性	-	風險是持續增加的嗎?
19	不易消除性	-	風險容易減少嗎?

來源：本研究整理自 Kasperson、Kasperson、Pidgeon、Slovic (2010); Slovic、Fishhoff、Lichtenstein、Read、Combs (1978); Slovic、Fishhoff、Lichtenstein、(1980); 範博淳 (2009)

心理測量典範是風險感知的心理學探索中最有影響的研究取向與方法論技術，對風險分析、風險管理、風險傳播以及風險決策等產生重要的影響（伍麟、張璿，2012）。心理測量典範認為，風險感知是由社會與文化所建構，可以通過心理測量

的量化方法來對其反映在人們心理意識進行研究，特別適用於鑒別團體間的風險認知相似與差異。本文所研究之氣候變遷議題屬於風險議題的範疇，且本文期待對公眾個人在觀看公益海報前後進行風險感知的對比，心理測量典範無疑是為本研究提供了一種合適的觀察與量化的途徑。故本研究在問卷調查法階段，將先對公眾對氣候變遷議題的風險感知進行評估，再對暴露在公益海報後的公眾進行風險感知的二次測量，藉此瞭解公益海報對風險感知之影響程度。



### 第三節 氣候變遷公益海報呈現

#### 一、公益海報

廣告是消費者獲得訊息的管道之一，其目的在於影響消費者的認知、態度，進而改變或引發相關行動。而公益廣告一直被用來敦促公眾自動自發，以個人行動解決社會問題、配合宣導主題的重要傳播工具（孫秀蕙，1993）。Lynn（1973）對公益廣告之定義為「用來傳播公共議題相關資訊給公眾的一種具有說服性的、特殊的溝通形式」。從定義可以看出，公益廣告傳播的資訊通常是「社會大眾所關心之社會議題」，而公益廣告之傳播效果是通過特殊的傳播方式進行「說服」，達成「溝通」。

所謂海報（poster），英語解釋是從原來「貼在柱子上」的「post」專用而來，通常被定義為一種運用圖像與文字敘說編排構成的平面形式的廣告媒體。海報最普遍的表現形式為字體表現、圖文配合表現、繪畫與攝影的寫實表現、漫畫、幾何圖案、電腦繪圖表現、圖表式的說明等；而海報表現內容通常分為插圖及文案兩部分，插圖有任務、動物、風景、商品、商標等，文案有標題、標語、商品名、廠商名等（何耀宗，1980；王維憶，2010）。

何耀宗（1980）總結海報之媒體特徵包括六點：（1）具有傳達訊息、給大眾某種印象，藉以喚起注意與記憶的功能，所以海報之設計要具有強力的視覺效果；（2）屬於設計媒體的海報，兼具繪畫性與設計性；（3）海報的大小與色彩可隨意控制，以收到醒目效果為目的；（4）海報張貼場所與張數可自由選擇，通常以多張海報反復訴求，收取重複效果；（5）海報設計必須訴求明確的主題，以間接、強力、明快而收到有效的注目效果；（6）海報種類大致可分為「商業海報」與「公共海報」，商業海報以商業性為主題，公共海報以社會的公共性為題材，例如選舉、納稅、社會福利、防治災害、交通安全、保護環境等。

作為平面廣告形式的公益海報即屬於「公共海報」範疇。公益海報作為公眾一種重要資訊來源，其常透過視覺化的圖像與宣導文字相互搭配，使傳達之訊息更為完整（Gardner & Luchtenberg, 2000）。另因其使用通俗易懂、一致性的方式呈現訊

息，以有趣易懂以及圖像化引起目標受眾的注意，從而拓寬受眾接觸，增加訊息傳遞之有效性與說服性（Russell, Gregory & Gates, 1996）。

公益海報之目的著重於傳遞相關資訊，使得受眾產生態度轉變（喜好或厭惡傾向），進而達到行為上的轉變，即是說服效果（Appel & Richter, 2007；Moyer-Gusé, 2008；周穆謙，林以容，2015）。根據說服傳播理論，受眾的態度改變取決於訊息源、傳播過程、受眾本身和訊息的特定傳播情境（Hovland & Janis, 1959）。從大眾傳播媒體的議題設定功能來看，公共宣導內容只要透過傳播媒體持續暴露，就能影響公眾之認知（McCombs & Gilbert, 1986；賴建都，2009）。如只關切在訊息，亦即宣導內容設計方面對說服效果的影響，可以推論，針對普通公眾所設計、傳播目的在於影響公眾態度轉變、進而對其行為進行鼓勵、強化或勸阻之公益海報，如何設計呈現宣導訊息，將會影響其對公眾之傳播宣導效果。本研究因為操縱公眾被動觀看氣候變遷議題公益海報，擬將說服效果之效果聚焦在態度、行為意願兩個階段，而不細究作為前端的知曉階段。

一些實證研究從海報本身的創意性說明公益海報可能之說服效果：例如對環保公益廣告創意效果的研究指出，高品質創意廣告對廣告知曉、廣告學習、接收或拒絕廣告主張、廣告喜好及廣告意圖產生良好的溝通效果（方菁容、衛萬里，2013）。一些關注在改變閱聽人之立場的研究認為，公益廣告效果在改變閱聽人的堅定的既定立場上並無實際作用，但對無預設立場的閱聽人卻可能有說服作用（孫秀蕙，1993）。不過另一些關注公益廣告訊息的研究者對可能會影響公益海報效果的因素進行分析後發現，不同訊息框架的癌症篩檢公益海報，對公眾具有不同的喚醒性說服效果（周穆謙，林以容，2015）。故本研究將對公益海報之表現訴求形式，與呈現的內容，即是訊息框架進行進一步分析，探討其可能對說服效果的影響。

## 二、氣候變遷海報訴求

針對不同訊息議題，用於說服公眾之公益廣告會有不同訊息策略。一些研究者在形式上對公益廣告進行了類別區分：例如 Bagozzi & Moore（1994）將公益廣告類

型分為兩類，一類是幫助自己 (help-self)，主要針對閱聽公眾本身需要幫助 (如愛滋病、酗酒、抑鬱症等健康傳播面向)，這一類操作策略通常使用恐懼訴求 (fear appeal) 或理性訴求，前者引發公眾恐懼、焦慮、害怕等情緒，進而採取廣告所建議的行動，後者羅列理性證據，讓公眾深入瞭解廣告所傳達之訊息，進而遵循廣告倡導之行為；另一類則是幫助別人 (help-other)，主要針對倡導助人 (如捐款、義工等)，這一類廣告所使用之訴求常常是感性訴求，例如徐美苓 (1999) 所作的關懷愛滋病患的公益廣告研究中發現，雖然不悅訴求之公益廣告較易引起人們的注意，但人們比較喜愛使用溫馨訴求的公益廣告。

公眾面對不同訊息通常會有不同的思維路徑。根據推敲可能性模式 (ELM) 可知，人們對訊息精細化加工程度不同，對某個客體的態度轉變大致可分為通過中央 (central) 路徑和邊陲 (peripheral) 路徑兩種方式 (Petty & Cacioppo, 1984)。ELM 假設如果閱聽人對廣告訊息進行深度加工，占主導的就是中央路徑；如果閱聽人不具備訊息加工的能力和動機，閱聽人就會非理性地把論點直接與廣告中出現的積極或消極的邊陲訊息聯繫起來，最後做出一個簡單的結論。這對實務界創作的啟示是，公益海報呈現訊息時通常會有兩種方式的創意訴求，一是提供強有力的證據對公眾進行理性的說服，另一種是提供一些邊緣線索，調動公眾產生情感反應，促使其發生暫時的態度改變。

廣告之訴求是廣告心理學的研究範疇，指的是一種創意，試圖與消費者建立情感聯絡，制定某種動機、利益、認同、或任何消費者產生行動的理由，鼓勵消費者採取行動或影響消費者對廣告訊息的態度 (賽來西、季靖，2007；祝鳳岡，1995)。Kolter (1991) 將訊息訴求分為三類：理性訴求 (rational appeals)、感性訴求 (emotional appeals)，以及道德訴求 (moral appeals)。因為道德訴求之主張在於直接訴求閱聽人對事件的正確感受，故更多研究者將其歸併與感性訴求，而訊息訴求分為理性訴求與感性訴求兩大類別 (賽來西、季靖，2007)：

(一) 理性訴求：訴求消費者的自我利益。理性訴求的廣告主要通過宣傳產品的益處，訊息通常呈現產品或服務的品質、價值、消費者可獲得之利益、或消費者不採納廣告訊息所可能會受到的影響。

(二) 感性訴求：透過引發消費者的情緒來刺激行為意圖。感性訴求的廣告通常通過正向（愉悅、幽默、愛、懷舊等）或負向（恐懼、羞愧、罪惡等）情緒的訴求方式，令消費者對廣告和產品產生印象，進而改變其態度及行為。

以往對公益宣導廣告的實務研究中發現，實務界廣告製作人員在製作公益廣告是，常常必須面臨許多呈現不同訴求的選擇方案，而實務人員在缺乏效果理論之指引下，常常會按照個人偏好或以往經驗信念來作為選擇標準（徐美苓，1999）。因「氣候變遷」議題之特殊之處在於其是人類發展所共同造成，而造成之不利影響將波及世界所有生物與生態系統，其改善之解決方案又需要公眾之共同努力，其類型通常同時夾雜著幫助自己與幫助他人之意涵，不能再以往對其他議題的研究中看出使用何種訴求會有更好的說服效果。

基於以上論述，本研究提出一個研究問題，在第一階段欲將「氣候變遷」議題之公益海報按照「理性」或「感性」兩種訊息訴求，進行內容分析，探求公益海報在內容上會採取怎樣的訴求，俾求描述實務上常使用之訴求設計，為研究後續進行實際上的閱聽人效果探討進行一些前置分析。

**研究問題一：氣候變遷議題公益海報呈現之訴求如何？**

### 三、氣候變遷海報訊息框架

#### (一) 框架效果

框架起源於認知心理學與人類學，其概念常被使用在解釋新聞傳播現象。Goffman (1974) 最早在其《框架分析》一書中提出「框架」概念，他提出的框架概念近似於建構論觀點，認為人們通過框架來建構社會現實。Entamn (1993) 對框架化 (framing) 的定義是：框架化過程涉及選擇 (selection) 與凸顯 (salience) 兩方面。根據這一定義可知，框架即是針對某一議題，有目的地選擇一部分訊息，在文本中進行凸顯。不過總體來說，框架是否成其為一個理論、途徑或典範，在不同研究者與研究結果中有不同的闡述 (D'Angelo & Kuypers, 2010)，這種分歧的研究

方向使得框架理論難以明確界定。

框架研究的領域很多，D'Angelo (2002) 總結各方研究之後將框架研究的途徑分為「認知」(cognitive)、「批判」(critical)與「建構」(constructionist)三種。所謂「認知」途徑強調的是閱聽人的框架處理過程，即是關注在媒體訊息如何觸發閱聽人的先驗知識與經驗，將其自身的「閱聽人框架」與「媒體框架」重疊，進而被影響甚至改變原有的想法；「批判」途徑則是強調政治與經濟精英對新聞訊息的主宰；「建構」框架強調的是媒體在資訊論述中通過創造一系列的「詮釋包裹」給予議題意義和內涵，此過程中可能有外界的價值觀加入訊息框架中，進而主導新聞框架的方向。

本文欲瞭解之研究問題與框架的「認知」途徑較為適合，主要探討公益海報若使用不同方式呈現訊息，人們會產生怎樣的認知偏差，符合「框架效應」(framing effect)之觀點。框架效應是由 Tversky 與 Kahneman (1981)所提出，以實驗說明人們在做決策時，若接收以不同之方式呈現相同之訊息，會導致人們做出不同的決策。

Tversky 和 Kahneman (1981) 在對「亞洲疾病問題」框架效應的實驗中，將受試者置於不同的訊息陳述中：「利得陳述」表明要對抗一種預期將會死 600 人的疾病，A 方案將救活 200 人，而 B 方案有三分之一的機率救活全部 600 人，而三分之二的機率無人獲救；「損失陳述」表明要對抗一種預期將會死 600 人的疾病，C 方案將有 400 人死亡，而 B 方案有三分之一的機率無人死亡，而三分之二的機率全部死亡；雖然兩題之四種陳述給予的機率與資訊是一樣的，只因為陳述方式不同，造成利得陳述中大部分人選擇 A 方案，而損失陳述中大部分人選擇 D 方案。Tversky 與 Kahneman 將這種對同一問題等價描述卻導致不同決策偏好的現象稱之為框架效應。

框架效應指出，當以獲利方式提問時，人們希望掌握確定獲得，傾向於避免風險；而當以損失的方式提問時，人們希望有完全逃避損失的機會，傾向於甘冒風險。該試驗中把獲利與損失陳述分別稱為訊息的積極框架 (positive frame) 與消極框架 (negative frame)，也通常被稱為正面框架與負面框架。相似的描述也出現在其他研究者對訊息框架 (message framing) 之研究中：Rothman 與 Salovey (1997) 認為，

訊息框架可被賦予正面或負面的描述，正面訊息框架呈現若依據訊息之指示行事可獲得利益或避免失去；負面訊息框架則是強調若不做訊息指示之行為會失去利益、造成損失。

過去的研究對正負面訊息框架的框架效果已經有很多的探索。尤其是在健康宣導推廣上，不同的訊息框架如何形塑相同的健康資訊，會導致公眾產生何種不同的風險感知與說服效果都有討論：正面訊息框架比較適合用於風險性較低，如預防行為的推廣，而風險性較高之行為，如癌症的推廣多用負面訊息框架（Salovey & Rothman, 2007；周穆謙、林以容, 2015）。這些研究結論與 Tversky 和 Kahneman (1981) 的研究相互呼應，再次證明瞭公眾對不同訊息框架會造成不同的利益尋求與風險尋求之傾向。簡單來說，就是公眾面對正面訊息框架會傾向於風險規避，面對負面訊息框架則多會傾向於風險尋求。

## （二）氣候變遷海報之訊息框架

Hansen (2010) 在探討環境與媒體的互動關係的研究中指出，環境議題的相關界定是一個媒體建構的過程。綜合風險之概念來看，氣候變遷之風險來自於社會之建構，源自人們對現實世界所呈現的不同訊息進行組合、觀察與體驗所形成的心智與思維（Renn, 2007）。而框架理論正好可以提供給我們一個分析的架構。

氣候變遷議題之框架通常出現在對新聞報道的分析中，且通常使用框架的「建構」途徑、依循新聞文本的報道——通常分為衝突、人情趣味、經濟影響、道德及責任——的五種框架進行分析。（Semetko & Valkenburg, 2000）。針對氣候變遷的框架幾乎都是基於對新聞文本的分析：例如 Nisbet & Mooney (2009) 對氣候變遷議題的媒體框架的分類為「科技的不確定性」、「不公平的經濟負擔」、「潘朵拉魔盒」、「公眾課責」四種框架別；李雅雯 (2012) 對氣候變遷議題在財經雜誌上的報道框架分類為「解決責任」、「經濟影響」、「災難末日」、「環境永續」、「衝突競爭」五種框架別。目前在公益廣告特別是海報領域還未有相關「建構」的框架分析研究出現。

因為本研究探討的是對氣候變遷議題公益海報之訊息框架對公眾之風險感知

與說服效果的影響，所以本研究更傾向於從框架分析的「認知」途徑上來做框架分析。一些研究者已經對健康風險議題的公益海報進行了訊息框架的效果探討：如周穆謙與林以容（2015）對癌症篩檢宣導海報的說服效果的研究指出，負面訊息框架的說服效果對屬於高風險的癌症來說比較有說服效果。氣候變遷議題之風險與癌症風險又有所不同，癌症之風險高，且已經被科學證據與日常生活之經驗所證實，氣候變遷風險擁更多的不確定性、未知性，影響不限於個人而遍及全球，較癌症之風險更難以觸及與想像，所以研究氣候變遷風險之公益海報，對探討風險社會所稱之「風險」使用公益海報進行公眾宣導的效果來說，更具有意義。

基於以上論述，本研究提出一個研究問題，將氣候變遷之公益海報的訊息呈現內容分為「正面框架」與「負面框架」，與前述訊息呈現形式之「情感訴求」與「理性訴求」一起，首先製作成編碼表，將目前實務界呈現之氣候變遷公益海報進行樣本收集與量化的內容分析，再從海報樣本中挑選不同訴求與框架之海報來構建調查問卷，以檢測公益海報對公眾之風險感知的影響與其說服效果。

**研究問題二：氣候變遷議題公益海報呈現之訊息框架如何？**

#### 第四節 小結

氣候變遷議題作為人為的、影響巨大，並且解決方案要依靠人類本身的巨大不確定性風險，需要公眾的關注與感知。公眾通常通過媒體瞭解科學知識，實證研究中也表明，媒體如何建構氣候變遷議題，能夠影響公眾對議題的態度與行為意圖。

公益海報是重要的宣導與訊息傳播手段，在其他風險傳播的領域被廣泛應用。公益海報根據形式策略的不同可分為「情感訴求」與「理性訴求」，而根據內容表述的方式又可分為「正面訊息框架」與「負面訊息框架」。在文獻的梳理中發現，相比起理性的傳播語言和呈現方式，人們更傾向於使用感性的、容易引發情感反應的訊息線索作為風險判斷與風險決策的證據。此外，框架效應指出，當訊息以正面框架呈現時，人們傾向於避免風險，當訊息以負面框架呈現時，人們傾向於避免利益損失。另一方面，風險傳播學界的觀點認為，對「不確定性風險」的風險感知之高低是人們決定採取行動與否的重要趨勢動機。

所以本研究作出推論，在氣候變遷風險議題中，相比起理性訴求與正面訊息框架，當公益海報使用感性訴求、負面訊息框架時，較容易引發中國公眾的風險感知，也會影響中國公眾對議題的態度與行為意圖。本研究根據此推論建構研究架構，並將以實證研究證實研究推論。

## 第三章 研究設計與方法

本研究分為兩個部分：第一部分採用內容分析法，將公益海報按照不同訴求與訊息框架進行描述與分類；第二部分採用問卷調查法，設計問卷以測試暴露在不同訴求與訊息框架之公益海報下，公眾對氣候變遷議題之風險感知、對公益海報之態度與行為意願。

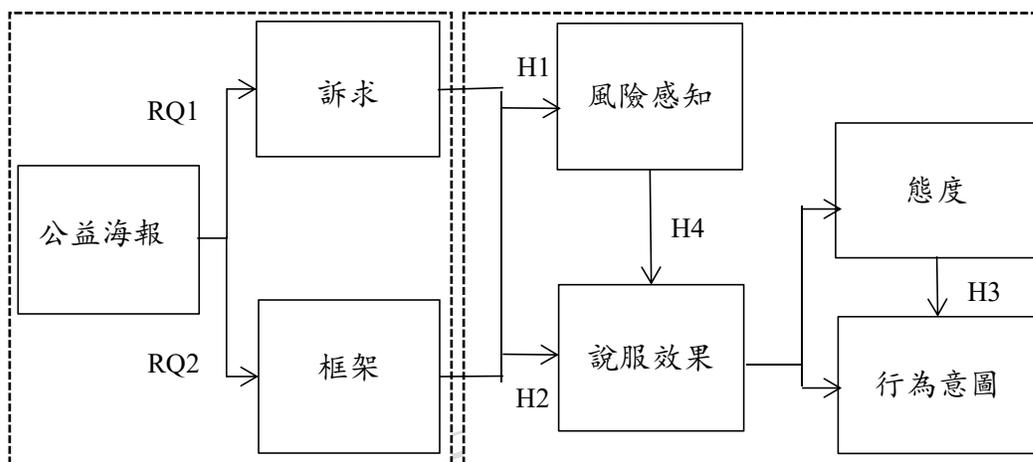
### 第一節 研究架構

#### 一、研究架構

本研究探討「氣候變遷」議題公益海報出現之訴求與訊息框架呈現的差異，以及暴露在不同訴求與訊息框架的公益海報下對公眾之風險感知與說服效果的影響。本文依據文獻探討建構研究架構圖。

其中，第一部分為內容分析，擬將篩選合適之公益海報作為研究樣本，分析其呈現之訴求、框架情況如何；第二部分為問卷調查法，將「公益海報之訴求與框架」作為自變項（刺激變項），公眾「風險感知」、公益海報「說服效果」作為依變項。

本研究假設海報訊息對公眾的說服效果有兩種影響途徑：一是訊息直接影響公眾態度與行為意圖；二是海報訊息現影響風險感知，再由風險感知影響公眾的態度與行為意圖。本研究預期暴露在感性訴求的公益海報前，會導致公眾相比於暴露在理性訴求的海報前產生更高的風險感知；暴露在負面訊息框架的公益海報前，會導致公眾相比於暴露在正面訊息框架的海報前產生更高的風險感知；而風險感知越高，公眾越可能會對風險持有負面態度，並更傾向於採取規避風險之態度與行為，公益海報說服效果更佳。本文的研究架構如下圖 3-1 所示：



第一部分：內容分析

第二部分：問卷調查法

圖 3-1 本研究架構圖

## 二、研究問題與假設

根據文獻，本文將用內容分析法對公益海報中出現的訴求類別與框架類別進行分析，還將用問卷調查法對公益海報的訴求與訊息框架、公眾風險感知、海報的說服效果（公眾的態度與行為意圖 2 個構面）之間的影响關係進行研究，本研究提出以下幾點研究問題與研究假設：

研究問題一：氣候變遷議題公益海報呈現之訴求如何？

研究問題二：氣候變遷議題公益海報呈現之訊息框架如何？

假設一：氣候變遷議題公益海報呈現之不同訴求與框架會影響公眾風險感知的高低。

H1a 比起理性訴求，公眾觀看完感性訴求公益海報產生更高的風險感知。

H1b 比起正面訊息框架，公眾觀看完負面訊息框架公益海報產生更高的風險感知。

**假設二：訴求與訊息框架呈現會影響氣候變遷公益海報的說服效果。**

H2a 比起理性訴求，氣候變遷議題公益海報呈現感性訴求時，公眾對氣候變遷議題態度會更積極。

H2b 比起理性訴求，氣候變遷議題公益海報呈現感性訴求時，公眾對氣候變遷議題行為意圖會更積極。

H2c 比起正面框架，氣候變遷議題公益海報呈現負面訊息框架時，公眾對氣候變遷議題態度會更積極。

H2d 比起正面框架，氣候變遷議題公益海報呈現負面訊息框架時，公眾對氣候變遷議題行為意圖會更積極。

**假設三：公眾對氣候變遷公益海報態度會影響其行為意圖。**

H3a 氣候變遷公益海報呈現不同訴求時，公眾態度越積極，其行為意圖會越積極。

H3b 氣候變遷公益海報呈現不同訊息框架時，公眾態度越積極，其行為意圖會越積極。

**假設四：公眾風險感知會影響氣候變遷公益海報對公眾的說服效果。**

H4a 無論暴露在氣候變遷公益海報感性訴求或理性訴求中，公眾風險感知越高，其態度會越積極。

H4b 無論暴露在氣候變遷公益海報感性訴求或理性訴求中，公眾風險感知越高，其行為意圖會越積極。

H4c 無論暴露在氣候變遷公益海報正面訊息框架或負面訊息框架中，公眾風險感知越高，其態度會越積極。

H4d 無論暴露在氣候變遷公益海報正面訊息框架或負面訊息框架中，公眾風險感知越高，其行為意圖會越積極。



## 第二節 公益海報訴求及框架內容分析

### 一、研究樣本

數量眾多的非政府組織（NGO）因其作為公民社會代表，一直是氣候變遷研究與傳播領域的積極參與力量，其在氣候變遷議題中所發揮的作用通常有：公眾意識宣導與培育、氣候變遷相關科學研究、參與國際談判以推動氣候制度決策，如參與《聯合國氣候變化框架公約》（UNFCCC）正式與非正式談判等（榮芳、曾少軍、黃靜、藍煜昕、於繪錦，2010）。NGO 之地位與作用早已被國際體系所廣泛認同，而視覺化的創意海報已成為 NGO 組織啟動公眾環保意識的有力宣導工具。

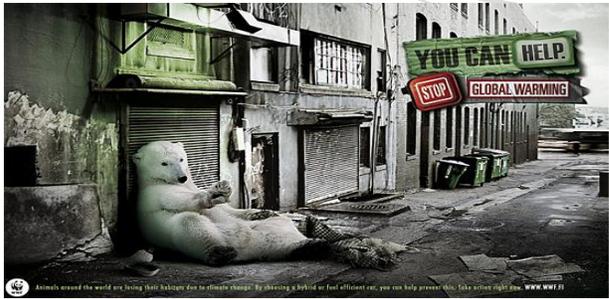
本研究選擇自 1961 年成立的、全球最大、最具影響力之非政府環境保護組織——世界自然基金會（World Wide Fund for Nature or World Wildlife Fund, WWF）發佈之公益海報作為分析對象。WWF 在全世界擁有逾 500 萬支持者和超過 100 個國家參與的項目網絡，一直致力於環保事業，是全球享有盛譽的、最大的獨立性非政府環境保護組織之一。且 WWF 最早於 1980 年即來到中國，開展大熊貓棲息地的保護工作，並早在 1996 年便在中國北京正式設立辦事處，多年來積極開展了包括物種、森林、淡水、海洋、能源與氣候變化、環境教育等方面的工作（WWF 中國，上網日期：2015 年 12 月 21 日）。因此在中國公眾裏具有較高的認知度，故本研究將其發佈之氣候變遷相關議題的公益海報作為分析對象。詳細樣本說明及樣本選取方法說明如下：

#### （一）樣本說明

世界自然基金會（WWF）被全球公認為最具影響力的環境保育團體，其為推動自身環保理念，長期以來都面向社會發佈環保創意公益海報，廣泛受到全球平面廣告設計師、環保人士、公眾讚許。以 WWF 為名設計推出的海報設計，大多以創意圖像為主、少量或無文字為輔，具備強烈視覺效果，經常獲得多項世界廣告競賽之肯定。

例如，一副由 WWF 比利時所創作的以氣候變遷議題為主題之公益海報，畫面以灰黑色為基調，主要圖像為一名長著魚頭、身體卻屬於人類的男性，乾涸的魚皮醜陋而皸裂，焦慮空洞的眉眼代表不安的情緒，強烈的視覺衝擊帶給觀眾強烈的恐懼感；該海報所配文字為「Stop Climate Change Before It Change You.」所表達之含義言簡意賅。不難分析出設計者希望以氣候變遷對生物的影響的視覺化形象，隱喻對人類社會同樣發生著強烈的影響，藉此吸引觀眾的注意力，誘發緊張不安的情緒，進而喚起觀眾對氣候變遷議題的關注與緊迫感。而另一幅由 WWF 製作的氣候變遷海報則是以黑白色調的髒亂的城市角落為背景，畫面主題是一隻流浪的、疲憊的北極熊躲在巷子的垃圾堆裏休息。所配文字為「You Can Stop Global Warming」。設計者試圖通過描繪一隻可憐的北極熊，激發觀眾對北極熊無家可歸、流落人類社會的想像，引發同情與責任愧疚感，從而倡導對全球暖化的行動。

表 3-1 樣本海報展示

海報展示	海報說明
	<p>海報來源：WWF</p> <p>海報文字：Stop Climate Change Before It Change You.</p>
	<p>海報來源：WWF</p> <p>海報文字：You Can Stop Global Warming</p>

來源：本研究整理。

綜上所述，儘管選取樣本之公益海報都來源於 WWF，但是海報所表述之內容

卻呈現了氣候變遷議題不同的訊息面向、不同的廣告訴求與訊息框架。於是本研究擬從 WWF 歷年所創作之海報中選取樣本進行內容分析。

## (二) 樣本選取

本研究從歷年來世界自然基金會 (WWF) 所發佈的氣候變遷議題之公益海報作為研究樣本，進行第一階段的內容分析。世界自然基金會屬於國際組織，在世界各國都設有分部，各國機構都有發佈過於氣候變遷議題之公益海報。因本研究主要目的在於探究公益海報呈現之不同訴求與訊息框架，以及對公眾風險感知的影響，並未考量其他重大議題或失效因素，因此選擇樣本亦無時效性考量。本研究預計以單幅海報為單位，除了從世界自然基金會 (WWF) 各國官方網站之外，還從全球最大的圖片社交網站 Pinterest、Google 圖片庫之中使用「climate change WWF」、「global warming WWF」兩組關鍵詞抓取公益海報。樣本收集完成後，研究者將逐一反復瀏覽檢視各幅海報，剔除和氣候變遷議題無關者。

截止至 2018 年 5 月，網路抓取並整理後，保留「氣候變遷」、「全球暖化」相關樣本共計 229 幅。由於樣本數量不大，本研究將對篩選後全數樣本進行內容分析。

## 二、研究程序與步驟

### (一) 內容分析法與類目建構

內容分析法是一種對傳播內容為研究對象，進行系統和定量的描述的研究方法。進行內容分析法之一般過程包括建立研究對象、確定研究樣本和選擇分析單位、設計分析類目、抽樣和量化分析、記錄評判記錄和進行分析推論。而設計分析類目（category）則是內容分析之一項核心工作。

因本研究之研究目的之一在於瞭解氣候變遷議題公益海報如何呈現訊息內容，經過對樣本的初步瀏覽檢視，本研究將內容分析的類目建構區分為四項，除了根據文獻探討而來的對廣告訴求、訊息框架別的基本分類進行編碼，還加入了研究樣本的來源、研究樣本呈現的訊息內容兩項。以下分別詳細介紹之：

#### 1. 海報的來源

樣本海報主要是從（1）世界自然基金會（WWF）各國官方網站、（2）全球最大的圖片社交網站 Pinterest、以及（3）Google 圖片庫而來，以 WWF 官方網站之海報影響最大、傳播最廣；而社交網站 Pinterest 運行機制即是利用公眾對喜愛之圖片進行「圖釘」（Pin）操作，也具有一定社交傳播性與社會影響力；Google 圖片庫乃是採用關鍵字進行檢索。WWF 所推出之海報通常在圖片角落貼有 WWF 官方浮水印標籤，即是黑白的大熊貓與「WWF」字樣。

#### 2. 海報呈現的訊息內容

海報呈現之訊息內容，即是對氣候變遷議題的相關知識。本研究參考徐美苓（2011）在測試常民對全球暖化的認知時對全球暖化知識的分類，將海報呈現之訊息內容分為（1）氣候變遷成因、（2）氣候變遷影響與結果，以及（3）預防措施三項。

#### 3. 海報呈現的訴求

本研究類目參考賽來西與季靖（2007）對感性與理性訴求之定義，將海報之訊息訴求分為感性訴求（emotional appeals）與理性訴求（rational appeals）兩個大類

進行內容編碼：

(1) 理性訴求之特點：直接敘述、引用數據或圖表、比較、類比等方法闡述最重要之事實、形象展示、正反兩面的觀點敘述、現身說法或實際操作、或利用權威效應；

(2) 感性訴求之特點：通過比喻、誇張、對比、象徵、寓意、雙關、諧音、諧意、聯想等手法，具有幽默、恐懼、懸念美感等情感因素。

#### 4.海報呈現的訊息框架別

本研究採用 Rothman 與 Salovey (1997) 之分類，將訊息框架分為正面 (gain-framed) 或負面 (loss-framed) 兩個大類進行內容編碼：

(1) 正面訊息框架：按照可能獲利的語言描述問題，關心的是做出行為以獲得好處或規避風險。

(2) 負面訊息框架：按照可能造成損失的語言描述問題，關心的是遭受損失或者失去利益、產生負面效果。

本次內容分析所有類目題項都為單選題，因海報屬於視覺化作品，且海報通常採取圖文配合之呈現方式，可同時傳遞多重意思，不同解讀方式可能會造成不同解讀。故本研究將海報展現的「圖像訊息」作為主要判斷的訊息來源，若圖像編碼中遇有分辨兩難之情況，可參考海報所配之「文字解說」、「文字標題」進行分析。

根據前述，編碼員在正式進行內容分析編碼之前，將在前一階段使用少量代表性的樣本，進行質化分析，歸納與闡釋各個研究樣本中體現的各個分析類目元素，包括海報所表現的訊息、策略訴求與框架別。內容分析的分析過程可參考表 3-2 與表 3-3：

表 3-2 內容分析類目歸納範例一

	案例一	案例二
海報		
海報來源	<p>在圖片社交網站 <b>Pinterest</b>，使用關鍵詞「Climate Change+WWF」搜索，在結果中下載之圖片</p>	<p>在 <b>WWF 中國</b>之官方網站「公益廣告」頁面中獲取</p>
海報訊息	<p>分析：海報所表現之主要載體為一個由各種海洋生物所組成的疊疊樂，被一隻大手取走了關鍵的一塊之後，搖搖欲墜，面臨倒塌的驚險狀態。</p> <p>訊息：用驚險的狀態來隱喻氣候變即將帶來的「影響與後果」。</p>	<p>分析：海報所表現之主要載體為一個男人站在梯子上，將燈管拆下。所配的文字為「喚醒每個人心中的環保家，從地球一小時開始」。</p> <p>訊息：用正面的引導來為人們提供氣候變遷之「解決方法」。</p>

<p><b>海報訴求</b></p>	<p>分析：將地球生態環境比喻成疊疊樂，人類的大手象徵著人們對地球的影響，表達了對氣候變遷之影響懸疑、恐懼的情感因素</p> <p>訴求：感性訴求</p>	<p>分析：用寫實的、現身說法的方式告訴人們可以減緩氣候變遷之實際操作。</p> <p>訴求：理性訴求</p>
<p><b>海報框架</b></p>	<p>分析：搖搖欲墜的海洋生態環境之上，是人類的漁船和燈塔，隱喻如果海洋世界崩塌了，人類也必將收到負面影響的波及。</p> <p>框架：負面訊息框架</p>	<p>分析：畫面上展示的是一個溫馨安全的家庭環境，海報文字描述使用了「環保家」、「生活高品位」等詞彙，表明了節能減碳會獲得的心理滿足。</p> <p>框架：正面訊息框架</p>

來源：本研究整理。

表 3-3 內容分析類目歸納範例二

	<p>案例三</p>	<p>案例四</p>
<p><b>海報</b></p>		
<p><b>海報來源</b></p>	<p>在 WWF 中國之官方網站「公益廣告」頁面中獲取</p>	<p>在搜索網站 Google, 使用關鍵詞「Climate Change+WWF」搜索, 在結果中下載之圖片</p>

<p><b>海報訊息</b></p>	<p>分析：海報所表現之主要載體為一個人類之上半身，卻在後背長著魚鰭。文字訊息「2050年，眾多沿海城市因為海平面上升而湮沒」。</p> <p>訊息：海報用未來時的訊息表現<b>氣候變遷對人類所帶來之影響與後果。</b></p>	<p>分析：海報主體為一隻火柴盒與無數根火柴，不過火柴之圖像被轉化為洶湧的海水形象。</p> <p>訊息：用具有比喻意義的圖畫表示燃燒使用火柴會導致海水上漲，展現<b>氣候變遷之「成因」。</b></p>
<p><b>海報訴求</b></p>	<p>分析：用誇張與對未來的想像之手法表現氣候變遷對人類的影響，表達了對未來可怕後果之恐懼。</p> <p><b>訴求：感性訴求</b></p>	<p>分析：通過象徵、寓意之手法，來表現氣候變遷之成因之一，表達了因果關係。</p> <p><b>訴求：感性訴求</b></p>
<p><b>海報框架</b></p>	<p>分析：用變異的人類軀體之圖像，表現氣候變遷對人類未來之負面影響。</p> <p><b>框架：負面訊息框架</b></p>	<p>分析：用火柴與海水的意象聯結，表現人類使用火柴會對氣候造成的負面影響。</p> <p><b>框架：負面訊息框架</b></p>

來源：本研究整理。

## (二) 信度檢測

本研究之編碼工作，由本文作者與國立政治大學傳播碩士學位學程畢業生擔任，兩位皆具有研究方法基礎觀念與資料分析基礎能力。在正式編碼前，針對編碼內容與執行方式，茲先進行陳述與介紹，以確保編碼員熟悉其研究技巧。

信度計算方式系由相互同意的編碼次數與總編碼數的比率。本研究之信度分析

採編碼員間的信度與共識，依據 Holsti (1969) 所提之信度檢驗公式，依據一般社會科學研究可接受的信度標準，要求本研究的個別信度與整體信度皆須達到.70 以上。計算公式援引如下：

$$\text{相互同意度} = \frac{2M}{N1+N2}$$

$$\text{信度} = \frac{n * \text{相互同意度}}{1 + (n-1) * \text{相互同意度}}$$

M=兩位編碼員完全同意數  
N1=1 號編碼員同意數目  
N2=2 號編碼員同意數目  
N=編碼員個數



### 第三節 公益海報之風險感知調查

#### 一、研究設計與調查

本研究階段之研究目的在於暴露在不同訴求與訊息框架之公益海報下，公眾之風險感知是否會得到增加，以及會否產生態度之轉變與進一步的行為傾向。因此本階段使用問卷調查法進行探討。

##### (一) 研究變項之操作性定義及測量工具

本研究之自變項為：海報呈現之訴求與訊息框架。訴求分為理性訴求與感性訴求；分為正面訊息框架與負面訊息框架。

本研究之依變項為：公眾態度與行為意圖。

另外公眾之風險感知在假設一中作為依變項，在假設四中作為自變項。

本研究的問卷內容針對公眾，採用自編問卷及量表方式來收集資料，測量工具主要分為五大部分：為（1）人口變項，計4題，用以分析問卷受測者個人背景；（2）訊息理解，計1題，用以測量問卷受測者對海報基本訊息的理解程度；（3）態度，計4題，用以測量問卷受測者對海報倡導之訊息的喜愛程度；（4）行為傾向，計3題，用以測量問卷受測者對海報倡導之訊息的實際行為意圖；（5）風險感知水準變化，計9題，用以測量問卷受測者對氣候變遷的風險感知水準。另設計一個測謊題，測試答卷的有效性。詳細操作性定義如下：

##### 1. 自變項

###### (1) 海報之訴求形式

分為理性訴求與感性訴求兩個類別，在問卷設計中作為展示海報的形式（刺激變項）出現。

###### (2) 海報之訊息框架

分為正面訊息框架與負面訊息框架兩個類別，在問卷設計中作為展示海報的形式（刺激變項）出現。

### (3) 人口變項

DeFleur 等認為閱聽人的個人差異，如興趣、態度、信仰、價值觀念與訊息是否一致會影響他們對訊息的關注、認知和理解（鄭翰林，2003）。在社會結構中，性質、特徵、地位相類似的一群人，由於有相同的人格，對於媒介的資訊會有大致相同的反應。本研究問卷人口統計變項問項包含性別、年齡、收入水準以及教育程度。

## 2. 依變項

### (1) 訊息理解

廣告之知覺階段，代表對訊息與資料的意識（awareness）與瞭解，廣告若不易理解，就難以達到其功能。訊息理解屬於廣告認知測驗範疇，是檢測公眾看沒看到廣告，並且能不能理解廣告的檢測方法。問卷題項源自廣告效果測量（樊志育，1990），本部分的設計為一個題項：詢問該海報之主張是否能夠被受測者瞭解。

表 3-4 訊息理解之題項

1	我能夠理解這幅公益海報的主張
---	----------------

### (4) 態度

根據認知學派之「廣告層級效果」，情感/態度向度出現在認知向度之後，行動向度之前，代表對廣告之偏好程度（Lavidge & Steiner, 1961）。參考賴建都（2008）對政府宣導文案測試之廣告態度的向度測量方式，本研究將測試公眾在接收「氣候變遷」不同訴求與訊息框架之公益海報後進行態度測試。

表 3-5 態度之題項

1	我對這幅公益海報印象深刻
2	我覺得這幅公益海報能吸引公眾
3	我覺得這幅公益海報的訊息是正確的
4	我比較喜歡這幅公益海報

(5) 行為傾向

說服的最終目的在於說服消費者發生行為改變，行為意圖在本研究中為公眾在觀看接觸了「氣候變遷」議題公益海報之後，有產生節能減碳、保護環境以減緩調試氣候變遷，亦即全球暖化之行為意圖與傾向。行為意圖衡量擬在問卷中整合使用行為意圖量表之題項（Szczepanski, 2006；羅逸婷，2009；方菁蓉，衛萬里，2013）。

表 3-6 行為意圖之題項

1	看完這幅公益海報之後，我願意花時間進一步瞭解氣候變遷相關訊息
2	看完這幅公益海報之後，我願意從自己本身開始做節能減碳
3	看完這幅公益海報之後，我認為值得向朋友推廣介紹氣候變遷議題訊息

以上自編問卷題項均採用「李克特式五點量表」，受測者根據自己的經驗從整體上來評估問題，圈選一個與自身感受最相符者，計分方式依「非常不同意」、「不同意」、「沒意見」、「同意」、「非常同意」分別給予 1 到 5 分。得分越高者表示受測者與該題項之敘述越符合，其對氣候變遷公益海報的態度越積極、行為態度越積極，即是氣候變遷公益海報對其說服效果約佳。

(6) 風險感知水準變化

風險感知是公眾對風險事件發生的可能性和相關後果的主觀評估。心理學研究風險的路線關注點在於風險的主觀屬性，探求影響決定風險在公眾心中的判斷與態度的因素。

風險感知的測量方面，本研究將根據 Slovic (2007) 主張與修正的「心理計量典範」進行量化研究。心理計量典範提出了影響人們對實際風險感知的「風險可接受水準量表」，本研究將其重新建構作為問卷量表，在被調查者在觀看海報前後，分兩次進行五點量表的作答（原表為七點量表，因為考慮東方人的使用習慣簡化為五點量表），量化測量感性訴求與理性訴求、正面框架和負面框架的氣候變遷議題公益海報的傳播效果差別。

受測者根據自己的經驗從整體上來評估問題，圈選一個與自身感受最相符者，計分方式依「非常不同意」、「不同意」、「沒意見」、「同意」、「非常同意」分別給予 1 到 5 分。得分越高者表示受測者與該題項之敘述越符合，其風險感知程度越高。

表 3-7 心理計量典範量表問卷 (重新建構)

維度	量表選項 (五點)
我知道氣候變遷	非常同意-非常不同意
我覺得氣候變遷有風險	非常同意-非常不同意
我覺得現階段的科學知識不能完全解釋氣候變遷	非常同意-非常不同意
我覺得現階段對氣候變遷的知識不夠多	非常同意-非常不同意
我覺得氣候變遷不能被控制	非常同意-非常不同意
我覺得氣候變遷不是新鮮事物	非常同意-非常不同意
我覺得氣候變遷是一個很長的過程，不會一下子危害到人類	非常同意-非常不同意
我覺得氣候變遷令人覺得恐懼	非常同意-非常不同意
我覺得氣候變遷後果嚴重，可能會致命	非常同意-非常不同意

來源：根據《風險的感知》(Slovic, 北京出版社, 2007) 中的量表重新整理建構。

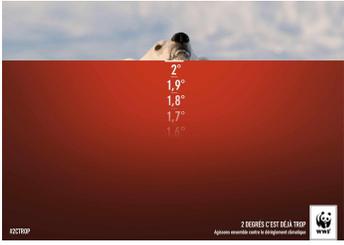
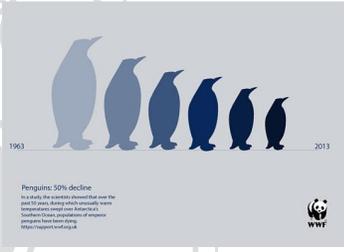
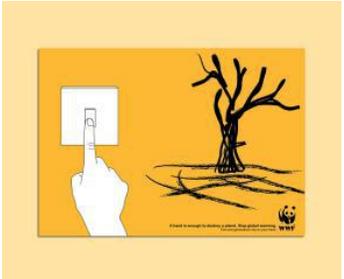
## 二、研究問卷及預試結果分析

### (一) 問卷展示海報

本研究將從前一內容分析階段分析出之不同訴求（理性訴求與感性訴求）、不同訊息框架（正面框架與負面框架）之樣本中選取 12 幅海報來分別建構 2 份問卷，其中訴求（理性訴求與感性訴求）選取同一主題、不同訴求呈現方式之三幅海報，訊息框架（正面框架與負面框架）選取另一同一主題、不同訊息呈現方式之三幅海報。選取方式詳細舉例如表 3-8：

表 3-8 問卷中展示海報選取示意

訴求	訊息框架	主題	示例
感性訴求		氣候變遷導致人類變異： 2050 年，眾多沿海城市因為海平面上升而淹沒，人類手掌長出了蹼。	
感性訴求		氣候變遷導致社會崩塌：冰川融化，動物撐起了地面的支點，人類的城市正在陷落。	
感性訴求		氣候變遷導致企鵝生存困難：企鵝在離開冰川，在人類垃圾桶裡尋找食物。	

<p>理性訴求</p>		<p>氣候變遷發生質變的臨界點是 2°C: 氣溫再上升 2°C, 海平面上升, 將會淹沒北極熊。</p>	
<p>理性訴求</p>		<p>可再生能源減緩氣候變遷: 可再生能源目前僅開發約 17%, 未來 2050 年可再生能源有望增至 95%。</p>	
<p>理性訴求</p>		<p>氣候變遷導致企鵝生存困難: 1963-2013 年來, 因為氣候變遷, 企鵝數量減少 50%。</p>	
	<p>正面框架</p>	<p>參加「地球 1 小時」可以減緩氣候變遷: 低能耗, 照亮生活高品位。</p>	
	<p>正面框架</p>	<p>節約用電能減緩氣候變遷: 隨手關燈能幫助減緩氣候變遷對環境造成的傷害</p>	

	<p>正面框架</p>	<p>轉換能源生產與使用方式： 改變耗電、產生溫室氣體的 冰箱。</p>	
	<p>負面框架</p>	<p>氣候變遷導致人類變異： 2050年，眾多沿海城市因為 海平面上升而淹沒，人類背 上長出了魚鰭。</p>	
	<p>負面框架</p>	<p>氣候變遷導致地球崩潰：地 球像一顆霜淇淋，正在高溫 中融化。</p>	

	負面框架	節約用電能減緩氣候變遷： 不節約用電會導致氣候變遷、破壞生態	
--	------	-----------------------------------	--

來源：本研究整理。

## (二) 施測對象

根據徐美苓、楊意菁（2011）對臺灣全球暖化的常民認知的調查，年紀越大者越關心全球暖化議題，年輕者最具行動能力，卻最不關心全球暖化議題。於是本研究更關注中國大陸的年輕群體是否能通過接觸「氣候變遷」議題之公益宣導而產生態度轉變，進而產生行為傾向。所以本研究的研究對象是中國大陸的年輕族群。

年輕族群是社交網路使用的最大使用群體，故本研究採用社交網路APP WeChat發放網路問卷，調查公益海報對公眾之影響。在操作上，為了防止答卷者的疲憊，故本研究擬將研究對象分為兩組，按照訴求與框架各生成一份問卷分別對兩組研究對象進行調查。

## (三) 預試樣本及分析

本研究將不同訴求的氣候變遷公益海報作為展示物，建構一份預試問卷。預試問卷題目共 49 題，應回收至少 147 份有效預試樣本數。本研究與 2017 年 9 月 4 日完成預試樣本，主要採用網路發放問卷的形式進行，利用微博等社群媒體與微信等

社交媒體，採用便利抽樣方法進行問卷發放，實際共回收 159 份問卷，有效問卷 155 份，佔回收問卷 97.5%，達到前測有效水準。

### 1.人口變項項目分析

在預試樣本在人口變項題項之答卷來看，男女比例分別為 41.3%與 58.7%，以女性偏多；年齡上，「20 歲以下」佔比為 3.9%，「20-30 歲」佔比為 65.2%，「31-40 歲」佔比為 21.3，「41-50 歲」佔比為 8.4%，而「50 歲以上」佔比僅為 1.3%，故後續將修改題項，將年齡依老中青分為三個檔次：「30 歲以下」、「31-40 歲」、「40 歲以上」。月可支配收入題項中，以「2000-5000 元人民幣」、「5000-10000 元人民幣」為最大宗，分別為 40.6%與 34.2%。而教育程度題項中，以大學生為最多，佔比為 56.1%，而博士生為最少，佔比僅為 0.6%，故題項將碩士與博士兩個選項修改合併，列為「碩士及以上」。

### 2.項目分析

為瞭解問卷中題項的合適性，本研究針對 155 份有效預試問卷，首先進行「心理計量典範量表」與「氣候變遷海報態度與行為意圖問卷」相關分析，以瞭解每一個題項得分與總分之相關，在相關分析法中，題項與量表總分的相關達到微弱相關標準為.40 以上，且 P 值達到 0.01 的顯著水準。

將「心理計量典範量表」進行相關分析，結果發現，「我覺得氣候變遷需要很長時間，不會一下子威脅到人類」題項與量表總分值相關未達.40，顯示這 1 題項與量表總分相關值不高，故予以刪除。其餘題項與「氣候變遷海報態度與行為意圖問卷」各個題項都達到了相關。

表 3-9 「心理計量典範量表」預試樣本之相關分析摘要表

題目	量表總分值相關	顯著性
我知道氣候變遷現象	.426	.000
我覺得氣候變遷是會帶來風險的	.563	.000
我覺得科學不能完全解釋氣候變遷	.471	.000
我覺得現階段人類對氣候變遷的知識不夠多	.472	.000
我覺得氣候變遷不能夠被控制	.474	.000
我覺得氣候變遷不是新鮮事物	.506	.000
我覺得氣候變遷過程需很長時間	.381 (<.40)	.000
我覺得氣候變遷令人覺得恐懼	.541	.000
我覺得氣候變遷後果嚴重，可能會有致命的風險	.638	.000

來源：本研究整理。

表 3-10 「態度與行為意圖問卷」預試樣本之相關分析摘要表

題目	量表總分值相關	顯著性
這幅公益海報是關於氣候變遷的	.496	.000
我能夠理解這幅公益海報的主張	.682	.000
我對本幅公益海報印象深刻	.658	.000
我覺得本幅公益海報能夠吸引公眾	.624	.000
我覺得本幅公益海報正確地傳達了訊息	.673	.000
我比較喜歡這幅公益海報	.615	.000
以後我願意花時間進一步瞭解氣候變遷相關訊息	.554	.000
以後我願意從自己本身開始做節能減碳	.629	.000
以後我認為值得向朋友推廣介紹氣候變遷議題訊息	.622	.000

來源：本研究整理。

### 3. 因素分析

為瞭解「心理計量典範量表」與「氣候變遷海報態度與行為意圖問卷」中個題目的適當性，研究者對前測問卷中除去人口變項之外的 45 題項進行因素分析，採主成分分析（PC）來抽取因素，並在因素分析中發現以下問題：

在「心理計量典範量表」之 8 個題項的因素分析結果中，抽樣適當性之 KMO 值為 0.605 ( $>0.6$ )，達到 KMO 值決策標準，Bartlett 的球形檢定值  $X^2$  為 193.387（自由度為 28），達顯著標準 ( $p < 0.001$ )，題項之間有共同因素存在。以主成分分析法，並配合最大變異法進行正交轉軸，萃取特徵值大於 1 的因素共有 3 個。根據文獻探討進行因素命名，將因素一命名為「風險的可感知性」層面（共包括 4 個題項），將因素二命名為「風險的可控性」層面（共包括 2 個題項），將因素三命

名為「風險的未知恐懼性」層面（共包括 2 個題項）。因素一到因素三總共累積解釋變異量為 60.590%，且因素負荷量沒有小於.50 者，因此「心理計量典範量表」能夠達到相當的一致性。

表 3-11 「心理計量典範量表」預試樣本之因素分析摘要表

題目	因素負荷量	因素
我知道氣候變遷現象	.682	可感知性
我覺得氣候變遷是會帶來風險的	.778	可感知性
我覺得科學不能完全解釋氣候變遷	.783	可控性
我覺得現階段人類對氣候變遷的知識不夠多	.859	未知恐懼性
我覺得氣候變遷不能夠被控制	.750	可控性
我覺得氣候變遷不是新鮮事物	.595	可感知性
我覺得氣候變遷令人覺得恐懼	.706	未知恐懼性
我覺得氣候變遷後果嚴重，可能會有致命的風險	.583	可感知性
KMO 值	.605	
特徵值	2.371	
累積解釋變異量	60.590%	
顯著性	.000	

來源：本研究整理。

在「氣候變遷海報態度與行為意圖問卷」關於態度與行為意圖之 7 個題項的因素分析結果中，抽樣適當性之 KMO 值為 0.778 ( $>0.6$ )，達到 KMO 值決策標準，以及 Bartlett 的球形檢定值  $X^2$  為 234.091 (自由度為 21)，達顯著標準 ( $P < 0.001$ )，題項之間有共同因素存在。以主成分分析法，並配合最大變異法進行正交轉軸，萃

取特徵值大於 1 的因素共有 2 個。根據文獻探討進行因素命名，將因素一命名為「態度」層面（共包括 4 個題項），將因素二命名為「行為意圖」層面（共包括 3 個題項）。因素一到因素三總共累積解釋變異量為 56.795%，且因素負荷量沒有小於.50 者，因此「心理計量典範量表」能夠達到相當的一致性。

表 3-12 「態度與行為意圖問卷」預試樣本之因素分析摘要表

題目	因素 負荷量	因素
我對本幅公益海報印象深刻	.787	態度
我覺得本幅公益海報能夠吸引公眾	.794	態度
我覺得本幅公益海報正確地傳達了訊息	.638	態度
我比較喜歡這幅公益海報	.649	態度
以後我願意花時間進一步瞭解氣候變遷相關訊息	.738	行為意圖
以後我願意從自己本身開始做節能減碳	.710	行為意圖
以後我認為值得向朋友推廣介紹氣候變遷議題訊息	.759	行為意圖
KMO 值	.778	
特徵值	2.952	
累積解釋變異量	56.795%	
顯著性	.000	

來源：本研究整理。

另外，在對預試答題者的隨機訪問後發現，因為試測題項過多，1 份問卷內僅「心理計量典範量表」就要回答 3 次之多，會造成受訪者極大的疲勞。其次，在本研究架構裡面，主要尋求對比海報呈現訊息的理性訴求與感性訴求之間、正面框架

與負面框架之間，對公眾風險感知、態度與行為意圖的影響，並不涉及觀看海報前後公眾的風險感知水準的變化問題，故本研究將在正式施測時調整問卷，將直接給與展示海報並給與問卷，刪去了給與展示海報前對風險感知水準的測試，即是刪去了第一個「心理計量典範量表」之題項。



### 三、資料分析方法

本研究問卷調查法所使用的統計分析軟體為 SPSS 19.0 版，使用的資料分析方法包含敘述統計、因素分析、信度分析、T 檢定、相關分析。

#### (一) 敘述統計

敘述統計主要是利用平均值、眾數、中位數、標準差及百分比來呈現各變項之次數分配、集中程度和離散程度。主要以敘述統計方法來描述問卷受測者對氣候變遷議題之風險感知水準，對氣候變遷公益海報的理解，態度、以及後續之行為傾向，以及受測者之人口變項如性別、年齡、收入與教育水準之狀況。

#### (二) 因素分析

因素分析能將複雜多元的概念歸類於分離出主要的構面，即抽出共同因素（張芳全，2008）。它能夠幫助研究者掌握問卷中自製量表的構面。

本研究將在預試問卷完成後、正式問卷開始前，對初次架構的「心理計量典範量表」與「氣候變遷海報態度與行為意圖問卷」進行因素分析，用以對量表問卷之內部進行共同性檢定，從而建立更準確的建構效度。

#### (三) 信度分析

本研究採用信度分析來檢測問卷中各變項測試題項間的內部一致性，以確保公眾風險感知、對海報之理解、態度與行為意圖題項之可靠性。

$\alpha$ 係數評價的是量表中各題項得分間的一致性，屬於內在一致性係數。這種方法適用於態度、意見式問卷（量表）的信度分析。本研究採用 $\alpha$ 信度繫數法衡量兩方面：一是將在前測中測量問卷之有效性，變量量表題項之間應達到一定信度係數，Cronbach's alpha 係數應大於 0.7，若 Cronbach's alpha 係數低於社會科學研究中的 0.6 的最低接受水準，則重新編寫問卷。二是測量受訪者在問卷中各變項題項間之內部一致性是否達到一定水準。研究中應剔除 Cronbach's alpha 係數低於 0.35 的樣本。

#### (四) T 檢定

成對樣本意指不同的平均數來自同一個樣本的同一群人，適用於重複量數設計，如實驗研究的前後測。當所使用的樣本是成對樣本時，就使用於成對樣本 t 檢定 (Paired-Samples T Test)。

成對樣本 t 檢定是假設檢定方法的一種，其依據的基本原理是統計學中的「小概率反證法」。通過成對樣本 t 檢定，可以實現對成對數據的樣本的平均數比較。本研究假設一與假設二預測試公眾在閱讀氣候變遷公益海報前後，其風險感知、說服效果的差異，適用於成對樣本 t 檢定。

(1) 以「理性訴求/情感訴求」公益海報為自變數，「風險感知」為依變數，進行成對樣本 t 檢定，分析觀看氣候變遷海報前後公眾風險感知之影響變化。

(2) 以「正面訊息框架/負面訊息框架」公益海報為自變數，「風險感知」為依變數，進行成對樣本 t 檢定，分析觀看氣候變遷海報前後公眾風險感知之影響變化。

(3) 以「理性訴求/情感訴求」公益海報為自變數，「說服效果」為依變數，進行成對樣本 t 檢定，分析觀看氣候變遷海報前後公眾風險感知之影響變化。

(4) 以「正面訊息框架/負面訊息框架」公益海報為自變數，「說服效果」為依變數，進行成對樣本 t 檢定，分析觀看氣候變遷海報前後公眾風險感知之影響變化。

#### (五) 迴歸分析

本研究假設三將「說服效果」中的其中一個構面「態度」作為自變項，另一個構面「行為意圖」作為依變項，探討兩者因果關係。假設四將「風險感知」作為自變項，探討其在應變項「說服效果」的兩個構面「態度」、「行為意圖」之間的影响為何。所以將採用迴歸分析檢定變項間的相關分析；

(1) 檢定公眾「態度」、「行為意圖」之間的相關關係；

(2) 檢定公眾「風險感知」與「態度」、「行為意圖」之間的相關關係；

## 第四章 研究結果與分析

### 第一節 公益海報訴求及框架分析結果

#### 一、信度分析

本研究之編碼工作，由本文作者與另一新聞傳播相關的研究生擔任，兩位皆具有研究方法基礎觀念與資料分析基礎能力。在正式編碼前，針對編碼內容與執行方式，茲先進行陳述與介紹，以確保編碼員熟悉其研究技巧。

本研究之信度分析採編碼員間的信度與共識，依據 Holsti (1969) 所提之信度檢驗公式，隨機抽取 23 幅海報，針對訊息呈現面向、訊息策略、訊息訴求、訊息框架進行信度檢測。先依據兩位編碼員對編碼內容一致與否的數量計算出相互統一度，再得出本研究之信度。

在海報訊息呈現方面，兩位編碼員的相互同意度為 0.92，信度為 0.95。在海報表現策略方面，兩位編碼員的相互同意度為 0.83，信度為 0.91。在海報表現訴求方面，兩位編碼員的相互同意度為 0.75，信度為 0.86。在海報訊息框架方面，兩位編碼員的相互同意度為 0.92，信度為 0.95。皆達到可接收水準。

#### 二、海報來源

本研究的有效分析樣本為 WWF 在各國歷年所發佈之有關氣候變遷議題的公益海報共計 229 幅。研究者經過編碼後發現，最大宗來源是圖片社交網站 Pinterest 的研究樣本，共為 121 幅，佔比 52.8%。另有來自 Google 圖片庫的研究樣本為 61 幅，WWF 官方網站的研究樣本為 47 幅。

這說明 WWF 發佈之氣候變遷海報具有衝擊性的視覺形式，符合一定的網路傳播特性，通過多管道、多方式，特別是常通過網路社群媒體進行傳播，而其對社會公眾具有吸引力，且公眾也會主動自發地進行轉發與傳播。

### 三、海報呈現之訊息分析

海報呈現的訊息最多為「氣候變遷影響與結果」，共有 100 幅，比例達到 43.7%；「氣候變遷成因」有 50 幅，佔比為 21.8%，「氣候變遷之預防措施」有 79 幅，佔比為 34.5%。

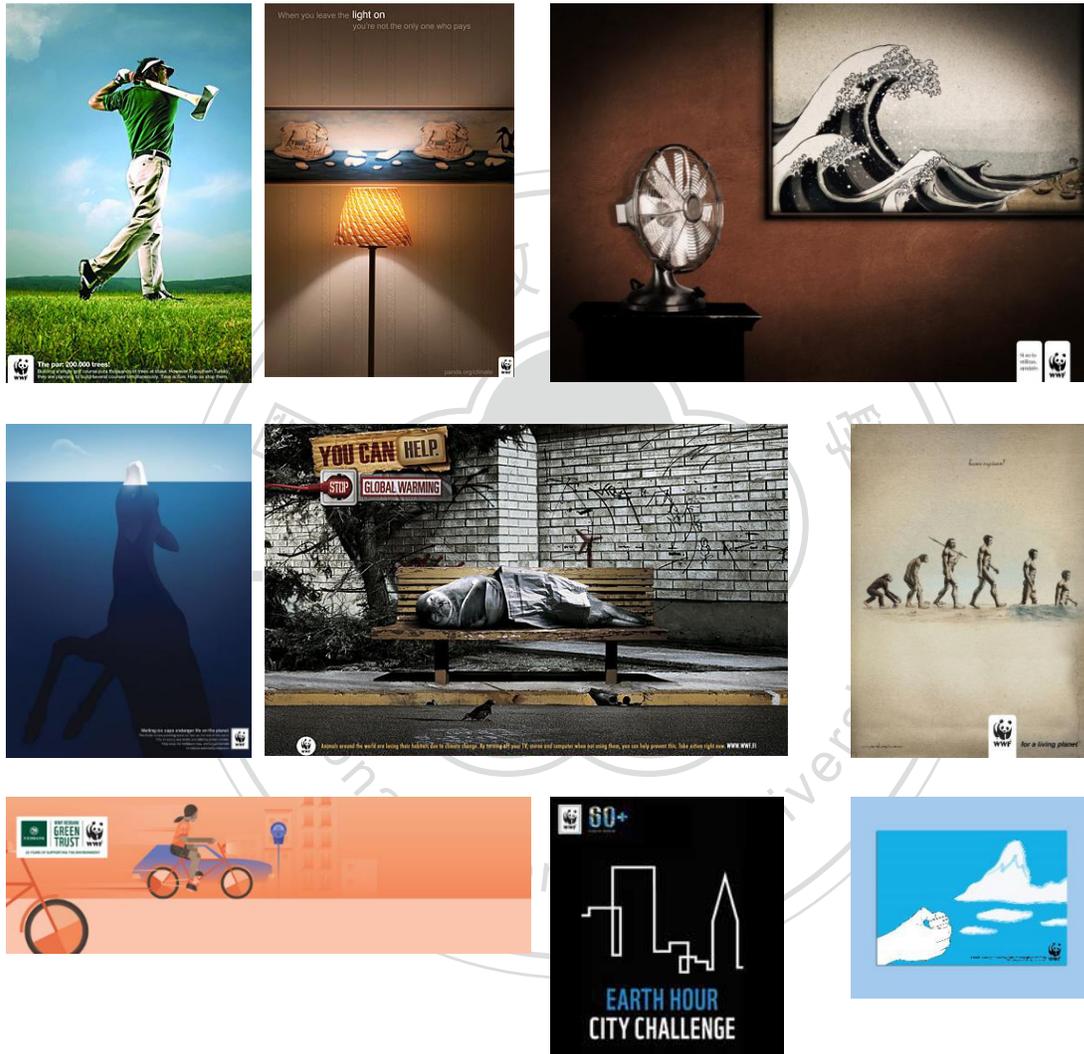


圖 4-1 氣候變遷海報不同訊息圖例

表 4-1 氣候變遷海報呈現之訊息內容

	氣候變遷成因	氣候變遷影響與結果	預防措施	總計
數量	50	100	79	229
比例	21. 8%	43. 7%	34. 5%	100%

來源：本研究整理。

從分析結果可以看出，WWF 所涉及發佈之海報所呈現之訊息內容多是強調氣候變遷所帶來的影響與結果，其次是強調可以為氣候變遷提前做出的預防措施。而強調氣候變遷之成因訊息的海報只有將近兩成。在實務上，氣候變遷海報的設計者更多地採用「氣候變遷影響與結果」作為海報主要訊息內容，是因為要強調氣候變遷會對人類與社會造成難以想像的衝擊，另外在畫面創作上更加具有視覺震撼。

#### 四、海報呈現之訊息訴求

氣候變遷公益海報呈現的策略訴求中，「理性訴求」一共有 58 幅，比例為 25.3%，「情感訴求」一共有 171 幅，比例達到 74.7%。情感訴求的使用遠超理性訴求，稱為氣候變遷公益海報最常使用的訊息訴求。



圖 4-2 氣候變遷海報不同訴求圖例

表 4-2 氣候變遷海報訊息訴求

		訴求		
		理性訴求	感性訴求	合計
訊息	成因	5	45	50
	影響	12	88 (52.1%)	100
	預防措施	41 (70.7%)	36	79
合計		58	169	229
		25.3%	74.7%	100.0%

來源：本研究整理。

另外，從表 4-1-2 中可以看出，呈現氣候變遷之影響的訊息多使用感性訴求，在「影響」小組一共 31 幅中佔到 88 幅，達到 52.1% 的比例，而強調解決方法訊息

之海報更傾向於使用理性訴求，在「解決方法」小組內比例也高達 70.7%。這是因為感性訴求通常會使用比喻、誇張、對比、寓意、象徵等創作手法，更適合展示在氣候變遷威脅下的人們與世界會受到怎樣巨大的衝擊與嚴厲的懲罰，更能帶動公眾產生憐憫、恐懼等情感因素。而理性訴求常通過直接敘述事實、引用數據或圖標、比較、類比等方式闡述事實、展示形象狀態，更適合於表現需要公眾以理性對待的對氣候變遷因應之預防措施，公眾從而更為理性地採取具體的行動。

## 五、海報呈現之訊息框架

在對氣候變遷公益海報呈現的訊息框架的內容分析結果中發現，「正面訊息框架」共有 99 幅，比例為 43.2%，「負面訊息框架」共有 130 幅，比例為 56.8%。如表 4-3 所示，比起正面訊息框架，負面訊息框架更常被用在氣候變遷之公益海報中。

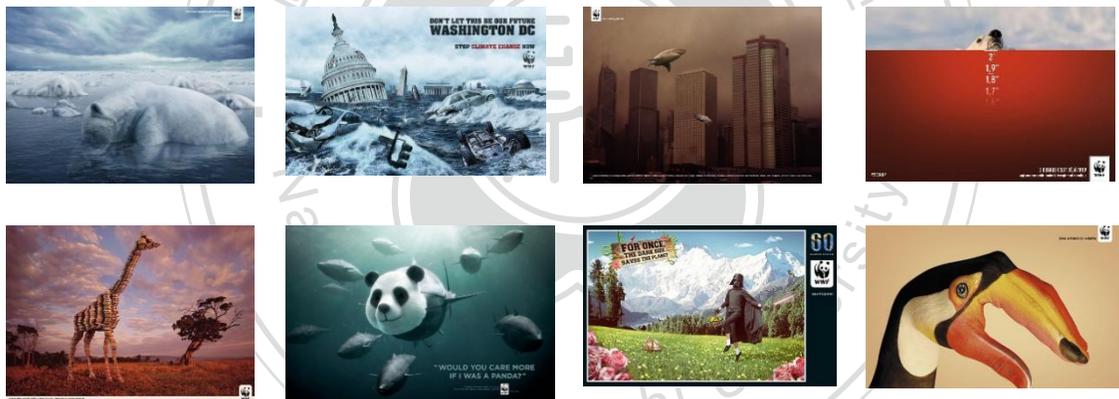


圖 4-3 氣候變遷海報不同訊息框架圖例

表 4-3 氣候變遷海報訊息框架

		訴求		
		正面訊息框架	負面訊息框架	合計
訊息	成因	46	4	50
	影響	12	88 (67.7%)	100
	預防措施	41	38	79
合計		99	130	229
		43.2%	56.8%	100.0%

來源：本研究整理。

在與氣候變遷之訊息內容交叉分析後發現，與前述分析之海報呈現訊息研究結果相呼應，氣候變遷之海報訊息類別中，強調氣候變遷的影響與結果的海報更多使用負面訊息框架（67.7%），而強調氣候變遷之成因與預防措施的海報則更多使用正面訊息框架，比例分別為 46.5%與 41.4%。這是因為負面虛席框架通常按照可能造成損失的語言描述問題，更貼合表現氣候變遷所造成的影響與結果，更容易讓公眾產生遭受損失、失去利益的負面情緒，以敦促公眾盡快認識氣候變遷問題並採取行動；而正面訊息框架則更多地按照可以獲利的語言描述問題，更加適合對氣候變遷之成因、預防措施進行表述，讓公眾更加能夠認識到提前避免造成氣候變遷之行為、改善氣候變遷之行為就能獲得好處、規避風險。

表 4-4 氣候變遷海報訊息框架與訴求

		訴求		
		正面訊息框架	負面訊息框架	合計
訴求	理性訴求	56	2 (1.6%)	58
	感性訴求	41	130 (98.4%)	171
合計		97	132	229
		42.4%	57.6%	100.0%

來源：本研究整理。

如表 4-4 中所示，將氣候變遷海報之訊息框架與氣候變遷之訴求交叉分析後發現，氣候變遷之負面訊息框架與訊息訴求有明顯差異：氣候變遷公益海報中，同時採用理性訴求與負面訊息框架的海報只有 2 幅，在負面訊息框架中佔比為 1.6%，而採用感性訴求與負面訊息框架的海報有 130 幅，在負面訊息框架中佔比為 98.4%。據前文的文獻分析，明顯的差異是因為：1) 氣候變遷風險是未來的風險，是不可知的風險，2) 理性訴求追求的是陳述事實，所以負面訊息框架常表現的是「未來」人類世界將會遭受的苦難與損失，常常並不是「當下」所發生的事實。而感性訴求更常用修辭手法表現訊息，更符合負面訊息框架所要表現的「未來風險」。

本研究內容分析之海報樣本多來自於圖片社交網站 Pinterest 與搜尋引擎 Google 圖片，但在 229 份樣本中，有 32 份海報樣本來自 WWF 中國的官方網頁。本研究旨在研究中國公眾對氣候變遷議題之風險感知，故從媒體曝露的角度來看，比起國外網路上抓取的海報，中國公眾日常生活中會更多地接觸來自 WWF 中國發佈之海報。且 WWF 中國所發佈之公益海報，都配有中國文字，更利於中國公眾的理解與認同。故本研究也將抓取自 WWF 中國網頁之海報樣本單獨分析，並與 WWF 整體樣本作比較，分析結果如表 4-5 所示：

表 4-5 WWF 中國之海報樣本內容分析結果

		WWF 中國	WWF 中國	WWF 整體樣本
		數量	百分比	百分比
海報 訊息內容	成因	3	9.4%	21.8%
	影響及結果	3	9.4%	43.7%
	解決方法	26	81.3%	34.5%
海報	理性訴求	22	68.8%	25.3%
訴求	感性訴求	10	31.3%	74.7%
海報	正面框架	26	81.3%	42.4%
框架	負面框架	6	18.8%	57.6%

來源：本研究整理。

分析結果表明，WWF 中國所發佈之氣候變遷議題公益海報與 WWF 整體樣本在各項目上都有很大差異。首先，在海報所展示之訊息內容上，WWF 整體樣本中，「影響及結果」比例較高（43.7%），而在 WWF 中國所發佈之海報中，「解決方法」卻佔據了絕對多數，在 32 幅樣本中共 26 幅，佔比為 81.3%。其次，在海報訊息訴求類目中，WWF 中國發佈之海報裡，理性訴求佔比為 68.8%（22 幅），而感性訴求佔比不足三成（10 幅，佔比為 31.3%），這與整體樣本中，感性訴求（74.7%）遠高於理性訴求（25.3%）之分析結果明顯相反。第三，在海報訊息框架類目中，WWF 中國發佈之海報多以正面框架為主（26 幅，佔比為 81.3%），遠高於負面框架（6 幅，佔比為 18.8%），也遠高於整體樣本中正面框架之佔比（42.4%）。

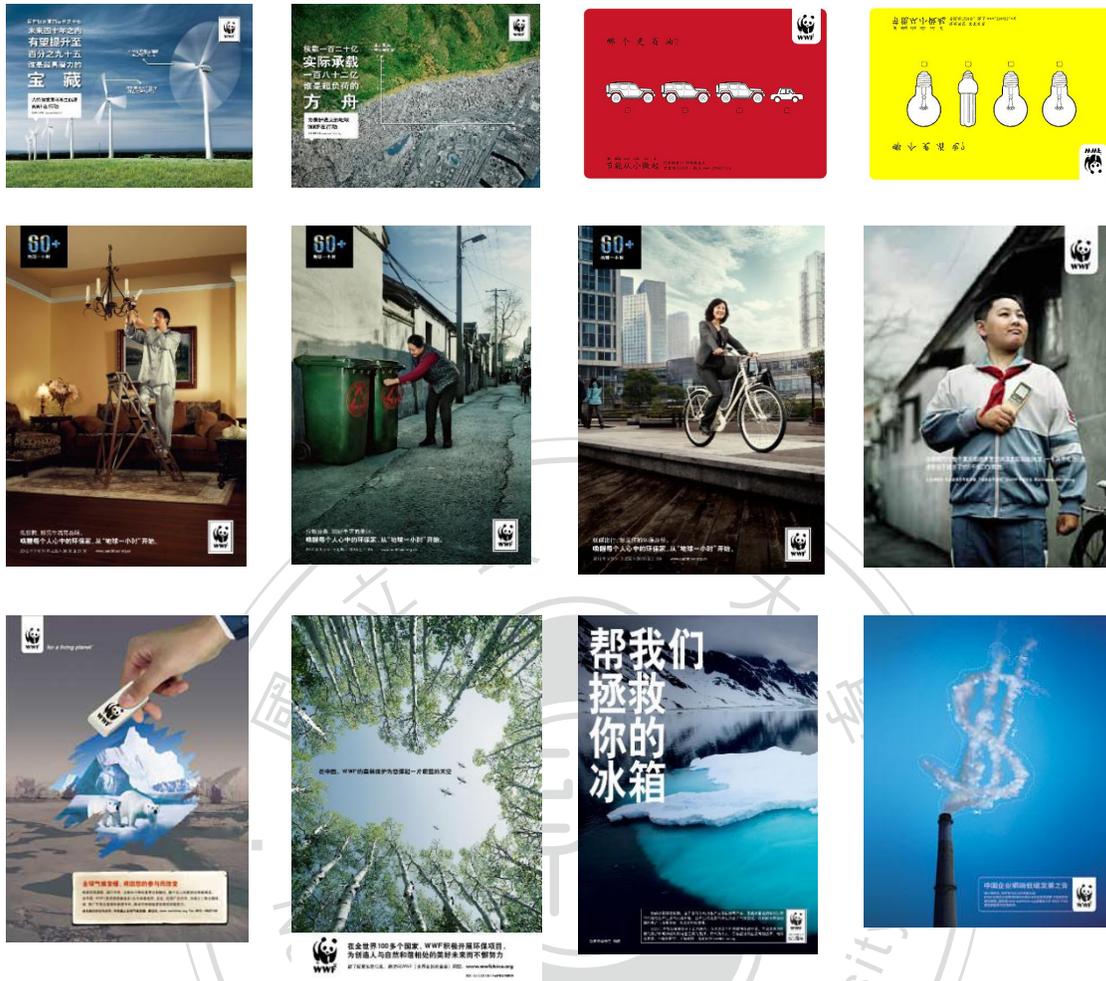


圖 4-4 WWF 中國與整體樣本對比圖例

綜上所述，從對 WWF 整體樣本的分析中看出，關於氣候變遷之公益海報多表現氣候變遷之「影響及結果」，採用之訊息表現訴求更多為「感性訴求」，而較常使用「負面訊息框架」。

這與其他研究者研究結果有相符之處：全球暖化海報常使用某一媒介來隱喻象徵暖化的主體，題材常採用北極熊的動物圖像隱喻北極融冰、生物滅絕，植物砍伐隱喻全球暖化的成因，地球及地圖隱喻全球暖化造成的全球效應（蔡奇睿，2010）。隱喻、象徵的表現手法符合「感性訴求」之訊息展現方式，而強調滅絕、砍伐、全球影響，則符合「負面訊息框架」之關切遭受損失或者失去利益的訊息描述方式。

另有研究者指出，電視影像主要功能並非提供資訊，而是能提供有力、打動人心、簡單易懂的訊息，以此引發觀眾之情感與同理心 (Ekström, 2002)。同樣作為視覺化媒體的公益海報，也更常使用能夠引發觀眾之情感因素的「感性訴求」，傳達簡單易懂的訊息，誘發觀眾與自身相關之聯想，從而刺激觀眾以採取行動。



## 第二節 公益海報之風險感知調查結果

### 一、描述性統計

本研究之正式樣本，在 2018 年 6 月以網路問卷的方式針對中國大陸普通民眾進行選取。本研究使用中國大陸最大手機社交軟體 WeChat，依照「訴求組（甲組）」與「訊息框架組（乙組）」進行分組問卷發放。其中，甲組共計回收問卷 936 份，乙組共計回收問卷 955 份，回收後刪除無意義填答者，甲組獲得 881 份有效問卷，回收率 94.1%，乙組獲得 896 份有效問卷，回收率 93.8%。

本研究有效樣本經由次數分配進行樣本結構分析結果如下：

在「訴求組」（甲組）有效樣本中，男性受試者為 423 人，佔有效樣本 48%，略低於女性樣本 458 人，佔有效樣本 52%。在年齡部分，甲組沒有 20 歲以下受試者，30 歲-20 歲受試者為 281 人，佔有效樣本 31.9%，31-40 歲受試者為 282 人，佔有效樣本 32.0%，41-50 歲與 50 歲以上受試者分別為 165 人與 153 人，分別佔比為 18.7%與 17.4%。可支配收入方面，最大宗為 5000-10000 元區間，受試者為 486 人，佔比 55.2%，另外 2000-5000 元受試者為 274 人，佔比為 31.1%。教育程度部分，中小學教育程度受試者為 360 人，佔比為 40.9%，大學教育程度受試者為 414 人，佔有效樣本 47%，碩士與博士各自佔比 6.1%與 6.0%。甲組個人屬性統計分析如下表 4-6 所示。

表 4-6 個人屬性統計分析表 (甲組)

個人屬性	類別	樣本數	百分比
性別	男	423	48%
	女	458	52%
年齡	21-30 歲	281	31.9%
	31-40 歲	282	32.0%
	41-50 歲	165	18.7%
	50 歲以上	153	17.4%
月可支配收入 (人民幣)	2000 元以下	14	1.6%
	2000-5000 元	274	31.1%
	5000-10000 元	486	55.2%
	10000-20000 元	73	8.3%
	20000 元以上	34	3.9%
教育程度	中小學	360	40.9%
	大學 (含專本科)	414	47%
	碩士	54	6.1%
	博士	53	6.0%

來源：本研究整理。

在「訊息框架組」(乙組)有效樣本中, 男性受試者為 399 人, 佔有效樣本數 44.5%, 女性受試者為 497 人, 佔有效樣本數 55.5%, 男性比例同樣低於女性比例。在年齡部分, 20 歲以下受試者為 239 人, 佔有效樣本數 26.7%, 21-30 歲受試者 306 人, 佔比 34.2%, 31-40 歲受試者有 204 人, 41-50 歲受試者有 122 人, 50 歲以上受試者僅有 25 人, 佔比 2.8%。在月可支配收入方面, 2000 元以下受試者為 390 人, 佔比 43.5%, 2000-5000 元受試者為 330 人, 佔有效樣本數 36.8%, 5000-10000 元受試者為 121 人, 佔比為 13.5%, 10000-20000 元以及 20000 元以上的受試者數量和比例各為 28、27 及 3.1%、3.0%。在教育程度方面, 中小學教育程度受試者為最大宗,

數量為 467，佔比 52.1%，大學教育程度受試者為 373 人，佔比 41.6%。乙組個人屬性統計分析如下表 4-7 所示。

表 4-7 個人屬性統計分析表 (乙組)

個人屬性	類別	樣本數	百分比
性別	男	399	44.5%
	女	497	55.5%
年齡	20 歲及以下	239	26.7%
	21-30 歲	306	34.2%
	31-40 歲	204	22.8%
	41-50 歲	122	13.6%
	50 歲及以上	25	2.8%
月可支配收入 (人民幣)	2000 元以下	390	43.5%
	2000-5000 元	330	36.8%
	5000-10000 元	121	13.5%
	10000-20000 元	28	3.1%
	20000 元以上	27	3.0%
教育程度	中小學	467	52.1%
	大學 (含本專科)	373	41.6%
	碩士	39	4.4%
	博士	17	1.9%

來源：本研究整理。

甲組與乙組在人口變項上比較來看，乙組更為年輕、收入更低，教育程度也更偏低。這是因為在網路收集問卷過程中，發放的群體不同，且經由社交網路傳播的問卷，不同群體年齡上會更趨近。甲組更多在年齡更長、收入更高、教育程度更高的成年人之間傳播發放，乙組則更多在 30 歲以下的群體裏進行傳播發放。

另外，研究對所有樣本問卷裏關於「氣候變遷之後果」相關知識、「氣候變遷之原因」相關知識、「氣候變遷之預防措施」相關知識的統計數據進行統計，發現氣候變遷「預防措施」得分平均數最高  $M=2.64$ ，大於「結果」( $M=2.19$ ) 與「原因」( $M=2.05$ ) 相關知識。在「氣候變遷之後果」相關知識多選題中，正確率最高的選項是「氣溫升高」，正確率達 44.09%，「文化的消失」選項正確率最低，僅 4.55%，這說明中國公眾目前擔憂的氣候變遷結果多在自然災害、生態環境惡化等顯性層面之上，而較少關注文化、物種等隱性層面在氣候變遷中所遭受的衝擊。

表 4-8 「氣候變遷之後果」相關知識調查結果分佈

題項	樣本數	百分比
氣溫升高	782	44.0%
極端氣候增多、旱澇災增多	462	26.0%
北極融冰、冰河後退消失	533	29.9%
生態環境改變	622	35.0%
海平面上升、海洋酸化、海洋生態系統惡化	478	26.9%
土地沙漠化、水資源匱乏	330	18.6%
糧食用水匱乏、衛生健康威脅	190	10.7%
物種的異常或滅絕	198	11.1%
沿海國家海水侵蝕、島國消失	155	8.7%
文化的消失	81	4.6%

來源：本研究整理。

在「氣候變遷之原因」相關知識多選題中，「砍伐森林」與「燃燒化石燃料」選項正確率最高，達到 44.38% 與 40.89%，「水稻種植」與「食用肉類」選項正確率僅 3.1% 與 6.01%，這說明遭受霧霾所害的中國，公眾對燃燒化石燃料、砍伐森林邊

幾敏感；另外，在傳統農業為主體的中國，公眾也很難將生活中習以為常的食用肉類、糧食種植與氣候變遷聯繫起來。

表 4-9 「氣候變遷之原因」相關知識調查結果分佈

題項	樣本數	百分比
燃燒化石燃料	727	40.9%
砍伐森林	789	44.4%
畜牧業	325	18.3%
交通運輸	449	25.3%
使用化肥	357	20.1%
焚燒麥稈	405	22.8%
食用肉類	106	6.0%
使用空調	210	11.8%
水稻種植	53	3.1%
工業排放	515	29.0%

來源：本研究整理。

在「氣候變遷之預防措施」相關知識多選題中，「重建森林、保護土壤」選項正確率最高，達到 44.09%，「辦公室節能」選項正確率僅 11.63%，這體現中國公眾在造林護林、減少排放、使用清潔能源等較大決策方面有普遍認知，但是在涉及個人的辦公室節能、使用公共交通方面缺乏行動力。值得注意的是「參與環保政策制定、主動宣傳」選項正確率僅 14.34%，說明中國公眾對於環保議題的決策參與興致不高，對氣候變遷議題的主動宣傳熱情較低。

表 4-10 「氣候變遷之預防措施」相關知識調查結果分佈

題項	樣本數	百分比
減少使用石化、木材燃料	622	35.0%
使用清潔、再生能源	615	34.5%
重建森林、保護土壤	784	44.1%
減少碳排放	684	38.5%
改變農業生產方式	395	22.2%
擴大生態保護區	419	22.8%
日常生活減碳（省電、節水等）	371	20.9%
使用公共交通	295	16.6%
辦公室節能	206	11.6%
參與環保政策制定、主動宣傳	254	14.3%

來源：本研究整理。

## 二、信效度分析

本研究之調查問卷經過專家學者討論過，在預試問卷回收後，進行信度分析、相關分析與因素分析，成為正式問卷。但由於預試問卷與正式問卷中樣本及對象不同，因此本研究將正式問卷回收之後，分甲乙兩組進行樣本信效度的檢定，確保本研究模型的有效性與一致性。

### （一）「訴求組」（甲組）信效度分析

「訴求組」（甲組）中，針對 881 名有效樣本的資料，針對研究量表構面以 Cronbach's  $\alpha$  值檢驗其內部一致性。根據 Nunnally(1978)的建議 Cronbach's  $\alpha$  值要大

於 0.7, 其信度即可接受。本研究檢定結果中, 不同構面之 Cronbach's  $\alpha$  值皆大於 0.7, 整體量表 Cronbach's  $\alpha=0.927$ , 檢定結果亦顯示量表施測資料都具有良好的可靠性。

本研究再以主成份分析法進行因素分析, 並配合最大變異法進行正交轉軸, 萃取特徵值大於 1 的因素。經統計軟體 SPSS19.0 分析後, 甲組中, 「氣候變遷海報說服效果問卷」與「心理計量典範量表」KMO 取樣適當性檢定值為 .793 與 .710, 已經達到 KMO 值的決策標準 (Iser, 1974)。「氣候變遷海報說服效果問卷」Bartlett 球面性檢定值為 3732.495, 當自由度為 21 時, 已達顯著水準。整體累積解釋變異量為 57.687%。「心理計量典範量表」Bartlett 球面性檢定值為 4495.458, 當自由度為 28 時, 已達顯著水準。整體累積解釋變異量為 69.798%。因此可以拒絕兩個相關矩陣不是單元矩陣的假設, 驗證本量表具可靠的效度。分析結果如表 4-11 與表 4-12 所示:



表 4-11 「說服效果問卷」正式樣本之因素分析摘要表（甲組）

題目	因素負荷量
我對本幅公益海報印象深刻	.693
我覺得本幅公益海報能夠吸引公眾	.682
我覺得本幅公益海報正確地傳達了訊息	.753
我比較喜歡這幅公益海報	.905
以後我願意花時間進一步瞭解氣候變遷相關訊息	.701
以後我願意從自己本身開始做節能減碳	.672
以後我認為值得向朋友推廣介紹氣候變遷議題訊息	.873
KMO 值	.793
特徵值	4.038
累積解釋變異量	57.687%
顯著性	.000
Cronbach's $\alpha$ 值	.868

來源：本研究整理。

表 4-12 「心理計量典範量表」正式樣本之因素分析摘要表（甲組）

題目	因素負荷量
我知道氣候變遷現象	.710
我覺得氣候變遷是會帶來風險的	.692
我覺得科學不能完全解釋氣候變遷	.819
我覺得現階段人類對氣候變遷的知識不夠多	.816
我覺得氣候變遷不能夠被控制	.729
我覺得氣候變遷不是新鮮事物	.814
我覺得氣候變遷令人覺得恐懼	.881
我覺得氣候變遷後果嚴重，可能會有致命的風險	.867
KMO 值	.710
特徵值	4.256
累積解釋變異量	69.798%
顯著性	.000
Cronbach's $\alpha$ 值	.865

來源：本研究整理。

### （三）「訊息框架組」（乙組）信效度分析

「訴求組」（乙組）中，針對 896 名有效樣本的資料，針對研究量表構面以 Cronbach's  $\alpha$  值檢驗其內部一致性。本研究檢定結果中，不同構面之 Cronbach's  $\alpha$  值皆大於 0.7，整體量表 Cronbach's  $\alpha$  = .932，檢定結果亦顯示量表施測資料都具有良好的可靠性。

本研究再以主成份分析法進行因素分析，並配合最大變異法進行正交轉軸，萃取特徵值大於 1 的因素。經統計軟體 SPSS19.0 分析後，甲組中，「氣候變遷海報說服效果問卷」與「心理計量典範量表」KMO 取樣適當性檢定值為.795 與.903，已經達到 KMO 值的決策標準。「氣候變遷海報說服效果問卷」Bartlett 球面性檢定值為 1843.138，當自由度為 21 時，已達顯著水準。整體累積解釋變異量為 62.874%。「心理計量典範量表」Bartlett 球面性檢定值為 2303.357，當自由度為 28 時，已達顯著水準。整體累積解釋變異量為 49.049%。因此可以拒絕兩個相關矩陣不是單元矩陣的假設，驗證本量表具可靠的效度。分析結果如表 4-13 與表 4-14 所示：

表 4-13 「說服效果問卷」正式樣本之因素分析摘要表（乙組）

題目	因素負荷量
我對本幅公益海報印象深刻	.769
我覺得本幅公益海報能夠吸引公眾	.830
我覺得本幅公益海報正確地傳達了訊息	.860
我比較喜歡這幅公益海報	.550
以後我願意花時間進一步瞭解氣候變遷相關訊息	.572
以後我願意從自己本身開始做節能減碳	.685
以後我認為值得向朋友推廣介紹氣候變遷議題訊息	.819
KMO 值	.795
特徵值	3.201
累積解釋變異量	62.874%
顯著性	.000
Cronbach's $\alpha$ 值	.794

表 4-14 「心理計量典範量表」正式樣本之因素分析摘要表（乙組）

題目	因素負荷量
我知道氣候變遷現象	.710
我覺得氣候變遷是會帶來風險的	.692
我覺得科學不能完全解釋氣候變遷	.819
我覺得現階段人類對氣候變遷的知識不夠多	.816
我覺得氣候變遷不能夠被控制	.729
我覺得氣候變遷不是新鮮事物	.814
我覺得氣候變遷令人覺得恐懼	.881
我覺得氣候變遷後果嚴重，可能會有致命的風險	.867
KMO 值	.903
特徵值	3.924
累積解釋變異量	49.049%
顯著性	.000
Cronbach's $\alpha$ 值	.847

來源：本研究整理。

### 三、研究假設檢定

#### （一）氣候變遷議題公益海報訴求與框架對公眾風險感知的影響。

分析氣候變遷議題公益海報對公眾風險感知的影響，將以「風險感知」作為依變項，氣候變遷議題公益海報的「訴求」與「訊息框架」分別作為自變項。本研

究將樣本按照「訴求」與「訊息框架」分為 2 個不同的組別，分別驗證氣候變遷公益海報之「訴求」與「訊息框架」對「公眾風險感知」的影響。在甲乙兩組中，都是在對同一樣本進行兩次測試得到兩組數據，要對面對「感性訴求」與「理性訴求」、「正面訊息框架」與「負面訊息框架」兩個組別的公眾風險感知進行差異性推斷，可以使用成對樣本 T 檢定。T 檢定結果摘要如表 4-15 所示。

在「訴求組」（甲組）中（N=881），經過成對樣本 T 檢定的結果， $t=7.478$ ， $df=880$ ， $p<0.05$ ，達到統計顯著，因此拒絕虛無假設，接受對立假設，所以「感性訴求風險感知」與「理性訴求風險感知」有顯著差異。「感性訴求風險感知」平均分數為 3.99，「理性訴求風險感知」平均分數為 3.70，分數相差 0.29。因此公眾對感性訴求公益海報的風險感知明顯高於對理性訴求公益海報的風險感知。在「訊息框架組」（乙組）中（N=896），經過成對樣本 T 檢定的結果， $t=2.398$ ， $df=895$ ， $p<0.05$ ，因此拒絕虛無假設，接受對立假設，所以「負面框架風險感知」與「正面框架風險感知」有顯著差異。「負面框架風險感知」平均分數為 3.71，略高於「正面框架風險感知」平均分數 3.66，分數相差 0.05。因此公眾對負面框架公益海報的風險感知，略高於公眾對正面框架公益海報的風險感知。

表 4-15 假設一 T 檢定值分析結果

編號	組別	平均數	t 值	自由度	顯著性
第一組	感性訴求風險感知	4.00	7.478	880	.000
	理性訴求風險感知	3.70			
第二組	負面框架風險感知	3.71	2.398	895	.017
	正面框架風險感知	3.66			

來源：本研究整理。

假設一中，本研究設定面對不同訴求與訊息框架的氣候變遷議題公益海報，公眾之風險感知會受到影響，研究假定相較於理性訴求與正面訊息框架，感性訴求

與負面訊息框架會取得更高的公眾風險感知。經本研究的分析結果，H1a 中，觀看感性訴求公益海報的公眾之風險感知高於觀看理性訴求公益海報的公眾之風險感知，並且  $p < 0.05$ ，假設 H1a 得到支持；H1b 中，公眾觀看完負面訊息框架公益海報，比觀看正面訊息框架公益海報產生更高的風險感知，並且  $p < 0.05$ ，假設 H1b 得到支持，因此假設一獲得支持。

表 4-16 假設一檢定結果

假設	假設內容	是否支持
H1a	比起理性訴求，公眾觀看完感性訴求公益海報產生更高的風險感知。	支持
H1b	比起正面訊息框架，公眾觀看完負面訊息框架公益海報產生更高的風險感知。	支持
H1	氣候變遷議題公益海報呈現之不同訴求與框架會影響公眾風險感知的高低。	支持

來源：本研究整理。

## (二) 訴求與訊息框架呈現對氣候變遷公益海報說服效果之影響。

分析氣候變遷議題公益海報的說服效果，將以說服效果的兩個構面「態度」與「行為意圖」作為依變項，氣候變遷議題公益海報的「訴求」與「訊息框架」分別作為自變項。本研究將樣本按照「訴求」與「訊息框架」分為 2 個不同的組別，分別驗證氣候變遷公益海報之「訴求」與「訊息框架」對公眾「態度」與「行為意圖」的影響。在甲乙兩組中，都是在對同一樣本進行兩次測試得到兩組數據，要對面對「感性訴求」與「理性訴求」、「正面訊息框架」與「負面訊息框架」兩個組別的公眾「態度」與「行為意圖」進行差異性推斷，可以使用成對樣本 T 檢定。T 檢定結果摘要如表 4-17 所示。

表 4-17 假設二 T 檢定值分析結果

編號	組別	平均數	t 值	自由度	顯著性
第一組	感性訴求態度	4.01	8.695	880	.000
	理性訴求態度	3.68			
第二組	感性訴求行為意圖	4.19	7.377	880	.000
	理性訴求行為意圖	3.87			
第三組	負面框架態度	3.68	-2.398	895	.033
	正面框架態度	3.73			
第四組	負面框架行為意圖	3.74	-.083	895	.934
	正面框架行為意圖	3.74			

來源：本研究整理。

在「訴求組」（甲組）中（N=881），按照「態度」與「行為意圖」分 2 組分別檢定。在公眾之「態度」構面，經過成對樣本 T 檢定的結果， $t=8.695$ ， $df=880$ ， $p<0.05$ ，達到統計顯著，因此拒絕虛無假設，接受對立假設，所以「感性訴求態度」與「理性訴求態度」有顯著差異。「感性訴求風險感知」均值  $M=4.01$ ，「理性訴求風險感知」均值  $M=3.68$ ，分值相差 0.33。在公眾之「行為意圖」構面，經過成對樣本 T 檢定的結果， $t=7.377$ ， $df=880$ ， $p<0.05$ ，達到統計顯著，因此對立假設成立，所以「感性訴求行為意圖」與「理性訴求行為意圖」有顯著差異。「感性訴求風險感知」均值  $M=4.19$ ，「理性訴求風險感知」均值  $M=3.87$ ，分值相差 0.31。

在「訊息框架組」(乙組)中(N=896)，按照「態度」與「行為意圖」分2組分別檢定。在公眾之「態度」構面，經過成對樣本T檢定的結果， $t=-2.398$ ， $df=895$ ， $p<0.05$ ，因此拒絕虛無假設，接受對立假設，所以「負面框架態度」與「正面框架態度」有顯著差異。「負面框架態度」均值  $M=3.68$ ，略高於「正面框架態度」均值  $M=3.73$ ，分值相差 0.05。因此公眾對負面框架公益海報的態度，略比公眾對正面框架公益海報的態度積極。在公眾之「行為意圖」構面，經過成對樣本T檢定的結果， $t=-0.083$ ， $df=895$ ， $p>0.05$ ，因此拒絕對立假設，所以「負面框架態度」與「正面框架態度」沒有顯著差異。「負面框架態度」均值  $M=3.74$ ，與「正面框架態度」均值  $M=3.74$  無明顯差異。因此公眾對負面框架公益海報的態度與對正面框架公益海報的態度並無明顯差異。

假設二中，本研究設定不同的訴求與訊息框架呈現會影響氣候變遷公益海報在公眾間的說服效果。研究假定比起理性訴求與正面訊息框架，感性訴求與負面訊息框架會取得更積極的說服效果。經研究分析發現，H2a 與 H2b 中，觀看感性訴求公益海報的公眾，其態度與行為意圖比觀看理性訴求公益海報時更積極，且統計俱達到顯著，所以 H2a 與 H2b 得到支持。H2c 中，觀看負面訊息框架公益海報的公眾之態度，較觀看正面訊息公益海報的公眾略積極，且  $P<0.05$ ，故 H2c 獲得支持；在 H2d 中，觀看負面訊息框架公益海報的公眾之行為意圖，較觀看正面訊息公益海報的公眾並無明顯區別，且  $p=0.934$ ，並未達到統計顯著性，所以 H2d 並未得到支持。綜上所述，假設二中，訴求會影響氣候變遷公益海報的說服效果得到支持，訊息框架影響公眾態度，但對行為意圖並無明顯影響，故假設二獲得部分支持。

表 4-18 假設二檢定結果

假設	假設內容	是否支持
H2a	比起理性訴求，氣候變遷議題公益海報呈現感性訴求時，公眾對氣候變遷議題態度會更積極。	支持
H2b	比起理性訴求，氣候變遷議題公益海報呈現感性訴求時，公眾對氣候變遷議題行為意圖會更積極。	支持
H2c	比起正面框架，氣候變遷議題公益海報呈現負面訊息框架時，公眾對氣候變遷議題態度會更積極。	支持
H2d	比起正面框架，氣候變遷議題公益海報呈現負面訊息框架時，公眾對氣候變遷議題行為意圖會更積極。	不支持
H2	訴求與訊息框架呈現會影響氣候變遷公益海報的說服效果。	部分支持

來源：本研究整理。

### (三) 公眾對氣候變遷公益海報之態度對其行為意圖之影響。

研究分析認為，在說服效果中，公眾對氣候變遷議題公益海報態度越積極，其行為意圖越積極。研究將說服效果的一個構面「態度」作為自變項，「行為意圖」作為依變項，探討在面對不同訴求與訊息框架的海報內容時，兩者是否有關聯。迴歸分析是社會科學中最常使用的統計方法，經常用來進行預測研究和因果分析。在因果分析中，為了解自變項是否真正對依變項有影響，並檢視其中的影響效果。本研究將在甲乙兩組中，分別驗證氣候變遷公益海報之「訴求」與「訊息框架」下，公眾「態度」是否都能夠推測其「行為意圖」。迴歸分析結果摘要如表 4-19 所示。

本研究以迴歸分析檢定 H3: 公眾對氣候變遷公益海報態度會影響其行為意圖。首先探討 H3a: 從表 4-2-11 中得知，第一組中 (N=881)，感性訴求態度對感性訴求行為意圖之檢定項目結果為  $F=1167.722$ ，判定係數  $R^2=.571$ ， $df=881$ ， $p<0.01$ ；

第二組中 (N=881) , 理性訴求態度對理性訴求行為意圖之檢定項目結果為  $F=4492.916$  , 判定係數  $R^2=.836$  ,  $df=881$  ,  $p<0.01$  。結果顯示, 無論是感性訴求與理性訴求, 公眾對公益海報的「態度」與「行為意圖」均具有顯著影響。其中, 第一組中  $R=.755$  , 達到顯著正相關; 第二組中  $R=.915$  , 達到高度正相關。再來從迴歸分析結果探討 H3b: 第三組中 (N=896) , 負面訊息框架態度對負面訊息框架行為意圖之檢定項目結果為  $F=881.943$  , 判定係數  $R^2=.497$  ,  $df=896$  ; 第四組中 (N=896) , 正面訊息框架態度對正面訊息框架行為意圖之檢定項目結果為  $F=720.122$  , 判定係數  $R^2=.446$  ,  $df=896$  , 且兩個構面之影響皆達  $p<0.01$  的顯著水準。結果表明, 無論是正面訊息框架與負面訊息框架, 公眾對公益海報的「態度」與「行為意圖」均具有顯著影響。其中, 第一組中  $R=.705$  , 達到顯著正相關; 第二組中  $R=.668$  , 達到中度正相關。

表 4-19 假設三迴歸分析結果摘要

編號	組別	平均數	R	R <sup>2</sup>	F	df	p
第一組	感性訴求態度	4.01	.755	.571	1167.722	881	.000
	感性訴求行為意圖	4.19					
第二組	理性訴求態度	3.68	.915	.836	4492.916	881	.000
	理性訴求行為意圖	3.87					
第三組	負面框架態度	3.68	.705	.497	881.943	896	.000
	負面框架行為意圖	3.74					
第四組	正面框架態度	3.73	.668	.446	720.122	896	.000
	正面框架行為意圖	3.74					

來源: 本研究整理。

上述結果顯示，無論是觀看感性訴求還是理性訴求的氣候變遷公益海報，公眾產生越積極的態度，其行為意圖會越積極，所以 H3a 成立；無論是觀看正面訊息框架還是負面訊息框架的氣候變遷公益海報，公眾產生越積極的態度，其行為意圖會越積極，故 H3b 成立。綜上所述，公眾對氣候變遷公益海報之態度確實會影響其行為意圖，所以 H3 獲得支持。

表 4-20 假設三檢定結果

假設	假設內容	是否支持
H3a	氣候變遷公益海報呈現不同訴求時，公眾態度越積極，其行為意圖會越積極。	支持
H3b	氣候變遷公益海報呈現不同訊息框架時，公眾態度越積極，其行為意圖會越積極。	支持
H3	公眾對氣候變遷公益海報態度會影響其行為意圖。	支持

來源：本研究整理。

#### (四) 公眾風險感知對氣候變遷公益海報說服效果之影響。

研究假設四認為，公眾風險感知，會影響氣候變遷公益海報對公眾之說服效果。由 H1 與 H2 可得知，相比起「理性訴求」，當氣候變遷議題公益海報使用「感性訴求」時，公眾會產生更高的風險感知，也會有更積極的態度與行為意圖；相比起「正面訊息框架」，當氣候變遷議題公益海報使用「負面訊息框架」時，公眾會產生更高的風險感知，也會有更積極的態度與行為意圖。故 H4 將「公眾風險感知」作為自變項，「態度」與「行為意圖」作為依變項「說服效果」的兩個構面，在甲乙兩組中進行迴歸分析，探討變項之間的關聯性。迴歸分析結果摘要如表 4-21 所示。

本研究以迴歸分析檢定 H4a：第一組與第三組檢定在不同訴求下，公眾風險感

知與態度之關聯。從表 4-2-13 中得知，第一組中 (N=881)，感性訴求風險感知對感性訴求態度之檢定項目結果為  $F=1172.674$ ，判定係數  $R^2=.572$ ， $df=880$ ， $p<0.01$ ；第三組中 (N=881)，理性訴求風險感知對理性訴求態度之檢定項目結果為  $F=5226.655$ ，判定係數  $R^2=.856$ ， $df=880$ ， $p<0.01$ ；其中，第一組中  $R=.756$ ，達到顯著正相關；第三組中  $R=.925$ ，達到高度正相關。再檢定 H4b：第二組與第四組檢定在不同訴求下，公眾風險感知與行為意圖之關聯。第二組中 (N=881)，感性訴求風險感知對感性訴求行為意圖之檢定項目結果為  $F=2463.122$ ，判定係數  $R^2=.737$ ， $df=880$ ， $p<0.01$ ；第四組中 (N=881)，理性訴求風險感知對理性訴求行為意圖之檢定項目結果為  $F=7679.843$ ，判定係數  $R^2=.897$ ， $df=880$ ， $p<0.01$ 。第二組中  $R=.858$ ，第四組中  $R=.947$ ，都達到高度正相關。

檢定 H4c 的結果：第五組與第七組檢定在不同訊息框架下，公眾風險感知對態度之影響。第五組中 (N=896)，感性訴求風險感知對感性訴求態度之檢定項目結果為  $F=546.152$ ，判定係數  $R^2=.379$ ， $df=895$ ， $p<0.01$ ；第七組中 (N=896)，理性訴求風險感知對理性訴求態度之檢定項目結果為  $F=961.225$ ，判定係數  $R^2=.518$ ， $df=895$ ， $p<0.01$ ；其中，第五組中  $R=.616$ ，達到中度正相關；第七組中  $R=.720$ ，達到顯著正相關。再檢定 H4d：第六組與第八組檢定在不同訴求下，公眾風險感知與行為意圖之關聯。第六組中 (N=896)，感性訴求風險感知對感性訴求行為意圖之檢定項目結果為  $F=824.699$ ，判定係數  $R^2=.480$ ， $df=895$ ， $p<0.01$ ；第八組中 (N=896)，理性訴求風險感知對理性訴求行為意圖之檢定項目結果為  $F=969.592$ ，判定係數  $R^2=.520$ ， $df=895$ ， $p<0.01$ 。第六組中  $R=.693$ ，達到中度正相關，第八組中  $R=.721$ ，達到顯著正相關。

表 4-21 假設四迴歸分析結果摘要

編號	組別	平均數	R	R <sup>2</sup>	F	df	p
第一組	感性訴求風險感知	4.00	.756	.572	1172.674	880	.000
	感性訴求態度	4.01					
第二組	感性訴求風險感知	4.00	.858	.737	2463.122	880	.000
	感性訴求行為意圖	4.19					
第三組	理性訴求風險感知	3.70	.925	.856	5226.655	880	.000
	理性訴求態度	3.68					
第四組	理性訴求風險感知	3.70	.947	.897	7679.843	880	.000
	理性訴求行為意圖	3.87					
第五組	正面框架風險感知	3.66	.616	.379	546.152	895	.000
	正面框架態度	3.73					
第六組	正面框架風險感知	3.66	.693	.480	824.699	895	.000
	正面框架行為意圖	3.74					
第七組	負面框架風險感知	3.71	.720	.518	961.225	895	.000
	負面框架態度	3.68					
第八組	負面框架風險感知	3.71	.721	.520	969.592	895	.000
	負面框架行為意圖	3.74					

來源：本研究整理。

結果顯示，在甲乙兩組中，無論是感性訴求與理性訴求，公眾之風險感知對公益海報說服效果的兩個構面「態度」與「行為意圖」均具有顯著影響；無論是正面訊息框架與負面訊息框架，公眾之風險感知對公益海報說服效果的兩個構面「態度」與「行為意圖」均具有顯著影響。因此假設 4 全部成立，即是公眾如產生更高的風險感知，其態度與行為意圖都會更加積極。

表 4-22 假設四檢定結果

假設	假設內容	是否支持
H4a	無論暴露在氣候變遷公益海報感性訴求或理性訴求中，公眾風險感知越高，其態度會越積極。	支持
H4b	無論暴露在氣候變遷公益海報感性訴求或理性訴求中，公眾風險感知越高，其行為意圖會越積極。	支持
H4c	無論暴露在氣候變遷公益海報正面訊息框架或負面訊息框架中，公眾風險感知越高，其態度會越積極。	支持
H4d	無論暴露在氣候變遷公益海報正面訊息框架或負面訊息框架中，公眾風險感知越高，其行為意圖會越積極。	支持
H4	公眾風險感知會影響氣候變遷公益海報對公眾的說服效果。	支持

來源：本研究整理。

綜上研究結果顯示，研究假設中，假設一、假設三、假設四全部得到支持，假設二得到部分支持。換言之，氣候變遷公益海報呈現不同訴求與框架會影響公眾的風險感知與說服效果，公眾對氣候變遷公益海報的態度會影響其行為意圖，公眾的風險感知也會影響其對氣候變遷海報的說服效果。

## 第五章 結論與建議

### 第一節 研究結論

氣候變遷是人類面臨的最大環境挑戰，中國是受全球氣候變遷影響最大的國家之一，氣候變遷議題也是中國最受關注的環保議題。雖然中國國家政府部門如發改委、科技部、中國氣象局等部門能在應對氣候變遷方面開展了大量基礎性研究與科普工作，但其中針對常民的宣傳依然很少，遠不能滿足公眾對氣候變遷意義的認識需求。而對抗氣候變遷風險不僅需要政府作為，更需要公眾扮演一個主動積極的角色。因此作者認為，在強調公眾參與政策制定、採取行為的氣候變遷風險，需要通過公益海報之途徑，提高公眾對於該議題的認識。而從本文獻探討可知，氣候變遷議題的公益海報內容採取不同的訴求與訊息框架，是影響公眾對氣候變遷風險的感知與海報的說服效果的關鍵。

基於此，本研究嘗試以 WWF 所發佈之氣候變遷議題公益海報為例，首先來看目前流通的公益海報以何種訴求與訊息框架呈現；其次探討不同訴求與訊息框架、公眾風險感知與海報說服效果之間的關係；再次，將兩方對比，檢視目前流通之公益海報與公眾的風險感知與喜好有無差異。

從本研究結果對比可知：

#### 一、氣候變遷公益海報呈現之訊息與公眾相關知識不對等

內容分析結果顯示，海報呈現的訊息最多為「氣候變遷影響與結果」，其次為「預防措施」，最少的是「成因」。而在問卷調查中發現，中國公眾在「成因」相關知識得分最低。這從側面印證了徐美苓與楊意菁（2011）對臺灣全球暖化常民認知的研究結果：該研究結果認為，相比起影響和減緩知識，受訪者在對全球暖化成因部分的知識得分最低。從媒體暴露的角度來看，媒體選擇與凸顯資訊的機制，會造成公眾對氣候變遷部分知識的缺失，在公益海報傳播領域也有如此的現狀，也即是而在氣候變遷之成因方面的資訊不足，也會導致公眾對氣候變遷成因知識的缺失。

## 二、感性訴求氣候變遷公益海報更能夠提升公眾風險感知、說服效果

問卷調查中發現，相比起「理性訴求」公益海報，中國公眾在觀看完「感性訴求」公益海報後，會產生更高的風險感知，也會有更積極的態度與行為意圖，亦即是「感性訴求」公益海報會產生更好的說服效果。這與在內容分析中的結果——氣候變遷公益海報創作者更多地採用「感性訴求」，較少採用理性訴求相符合。研究發現也印證了一些研究者對公益宣導廣告之研究認為，公益廣告多採用情感訴求，且相比起理性訴求，公眾較喜愛情感訴求的公益海報（徐美苓，1999；陳慧珊，2011），故氣候變遷公益海報設計與發佈者也更傾向於使用感性訴求，以追求獲得更多公眾的喜愛。

## 三、負面訊息框架氣候變遷公益海報更能夠提升公眾風險感知、說服效果

內容分析中發現，「負面訊息框架」的氣候變遷公益海報比例高於「正面訊息框架」。而在問卷調查中發現，比起「正面訊息框架」，公眾對「負面訊息框架」海報的「風險感知」更高、「態度」更加積極，僅對公眾之「行為意圖」沒有顯著相關。呼應過去研究者發現，強調不作為則會市區利益或者產生負面效應之負面訊息框架，在癌症篩檢海報中說服效果較佳（周穆謙、林以容，2015）。氣候變遷海報也更多以負面訊息框架出現，引導說服公眾參與到減緩氣候變遷的行動中來。

不過，研究結果也顯示，公眾對「負面訊息框架」或者「正面訊息框架」海報之「行為意圖」並沒有顯著差異。曝露在不同訊息框架下，公眾之行為意圖都有所提高，但是負面訊息框架與正面訊息框架卻沒有明顯差別，這可能是因為無論是何種框架，描述的訊息內容卻大同小異，無論是通過強調「收益」，還是強調「損失」，都會讓公眾有相應的行為意圖。另外也可能是因為作為問卷刺激物的海報選擇上沒有更加的區隔，導致兩者間差異不明顯。

#### 四、公眾風險感知的水平能夠影響說服效果

研究表明，中國公眾對氣候變遷風險海報的風險感知，會影響其態度與行為意圖。氣候變遷風險屬於「不確定性風險」，公眾難以從現實生活中體會與切身感受到，只能通過人們對風險事件發生的可能性和相關後果的主觀評估來認識。所以若想要公眾採取更積極的態度與減緩氣候變遷的行為，必須建構具有風險性的社會文化氛圍，強化公眾對氣候變遷風險的感知。另外對風險的一些研究認為，公眾做出判斷和決策是基於對議題積極或消極的情感聯繫，更多依賴於感覺與情緒，這與研究中感性訴求對公眾之說服效果之積極影響相符，這說明強調情感聯繫的感性訴求海報，能夠讓公眾產生更為強烈的風險感知，從而影響其說服效果。

另外，研究還對說服效果中態度與行為意圖之關聯進行了分析。研究結果表明，公眾對氣候變遷議題海報的態度越積極，其行為意圖會更加積極。讓公眾印象深刻並喜愛的公益海報，會獲得公眾更多的採取行動的傾向。

在全體海報樣本中，中國 WWF 海報與 WWF 整體樣本的差異比較明顯：WWF 這個發佈之海報，「解決方法」相關訊息佔據多數、表現手法也更多採用「理性訴求」與「正面訊息框架」。初步分析認為，造成這樣不同的訊息表現方式的原因可能有二：

第一，WWF 中國是 1980 年中國政府邀請來華開展大熊貓及其棲息地保護的國際非政府組織，在 1996 年在北京成立辦事處之後，在中國共資助開展了 100 多個重大項目，涉及領域包含物種保護、淡水河海洋生態系統保護與可持續利用、森林保護與可持續經營、可持續發展教育、氣候變化與能源、野生物貿易、科學發展與國際政策等多領域（WWF 中國，2018）。與中國政府關係密切，半官方的背景意味著將受到更多的媒體管制，無疑會限制 WWF 中國公益海報創作之邊界；

第二，中國政府近年來將環境保護、氣候保護等方面納入國家未來發展計劃，在 2017 年 10 月中國共產黨第十九次全國代表大會上，習近平總書記在報告中指出，堅持人與自然和諧共生，踐行綠色發展理念、改善生態環境、建設美麗中國，是中

華民族追求的新目標。各級政府、企業主動採取節能減排、發展可再生能源、增加森林碳匯、建立全國碳排放權交易市場、推進氣候變遷立法等措施。國際上，在《巴黎協定》框架下，中國提出了目標：到 2030 年，單位 GDP 二氧化碳排放要比 2005 年下降 60%至 65%（人民網，2017）。在政府官方將改善氣候變遷、發展生態社會作為國家戰略層面提及，積極開展種種措施引導政府、企業、個人以行動減緩氣候變遷之背景下，WWF 中國發佈之海報更傾向於理性、正面與展示解決方法，是必然的結果。

相較於本研究對的調查結果，中國公眾對「預防措施」得分最高，長期以來氣候變遷議題的相關宣傳也更傾向於指導公眾「如何行動起來」。務實的宣傳能夠幫助公眾尋找解決問題的途徑，但在今後也可以加強對「成因」的宣傳，以便於幫助中國公眾更為瞭解氣候變遷風險的源頭，從而做出行動。

不過，相較於 WWF 中國氣候變遷海報常使用「理性訴求」，對中國公眾的調查卻表明，人們還是對「感性訴求」海報產生更強烈的風險感知與更積極的態度與行為意圖。這表明中國公眾與世界公眾一樣，都喜歡能夠引發正面或負面情緒的訊息。所以在實務上，中國想要在公眾間宣傳氣候變遷議題的風險，要更多地使用「情感訴求」，才能取得更好的說服效果。

研究結果表明，中國公眾對「負面訊息框架」的氣候變遷海報也比較青睞，會產生更高的風險感知，從而產生更高的行動意圖。WWF 中國關於氣候變遷的公益海報卻更多採用「正面訊息框架」，這也與研究結果相悖。建議在今後的實務中，WWF 以及中國相關政府宣傳機關，可以更多採用強調不採取行動會造成損失的「負面訊息框架」，引發中國公眾對氣候變遷風險的強烈感知，從而採取行動。

在學術部分，本研究探討了兩個部分：一是驗證了氣候變遷公益海報的傳播效果。探討在公益海報創作中，多以感性訴求與負面訊息框架進行議題建構，而隨後在對公眾的調查研究中顯示，感性訴求與負面訊息框架多建構的氣候變遷議題確實有比較良好的說服效果。二是將風險感知的概念納入宣導廣告傳播體系。研究結果

顯示，公眾風險感知與氣候變遷公益海報的說服效果具有顯著相關性，希望能為今後對風險感知如何作用於說服的研究領域提供一個想象空間。

在實務應用的部分，以易於理解的圖像訊息為主的海報，未來依然是氣候變遷宣導過程中需使用的主要大眾媒體之一，希望能藉由本研究結果的發現，使政府機關、媒體、非政府組織能夠參考，選擇適切訊息訴求與框架形式，用公共宣導增加對公眾的說服效果，使公眾更加瞭解氣候變遷風險的相關知識，意識到風險之災難性後果，從而採取更積極的態度面對風險，在自身的生活裏採取行動，幫助減慢氣候變遷風險來臨的腳步。海報訊息經由不同的訴求與訊息框架傳播，通過適切的訴求與框架傳播之訊息，能夠引發公眾風險感知的提升，以創造良好的說服效果，本研究重要性與貢獻即在於此。

本研究對實務應用的建議如下：從整體來看，中國公眾對氣候變遷風險的瞭解較少，相關知識接觸率與接受度都不高，這需要實務界加強對風險的宣導，才能使公眾更瞭解風險，採取行動去阻止風險。在實際宣導中，氣候變遷公益海報應該更多地使用「感性訴求」、「負面訊息框架」，才能喚起公眾更高的風險感知，迫使公眾感受到危機感，促使公眾思考氣候變遷風險與自身關聯及必要性，使他們認識到氣候變遷風險將會帶來的損失。

但是使用情感訴求與負面框架，並不是一律強調這個「不確定性風險」會帶來恐怖、難以避免、不可逆轉的結果，這樣也可能會造成公眾因為恐懼害怕、甚至於認為壞事不會發生在自己身上的「樂觀偏誤」而產生迴避、拖延，甚至拒絕的情緒。另外，過於嚴厲、恐怖、誇張、抽象的圖像表現手法也可能會造成公眾不適、跳過訊息與難以理解，所以實務上也應該進行規避。

## 第二節 研究限制與建議

本研究所使用的「風險感知量表」是根據「心理計量典範量表」進行重新建構，在問題引導的設計上進行了一些刪減、問句上進行了一些調整，因考慮答題者的忍耐度，所以問題無法總括所有「風險感知」可能的因素，量表項目有不可避免的局限性，有待後續研究的修正與補充。研究中變項過多，研究方法從質化到量化，複雜繁瑣，所以每個假設都只做了簡單的分析，沒有對「訴求」與「框架」以何種途徑影響「風險感知」與「說服效果」進行敘述，也沒有對「風險感知」是否具有仲介效果進行分析。調查方式採取了網絡問卷形式，且因為時間、人力、經費等因素限制，目前只能使用同一樣本進行測試，反復答題可能會對受試者造成心理壓力與影響，在後續研究中可以對此部分進行修正。此外，因為使用社交手機軟體 WeChat 進行樣本搜集，所以樣本之間不可避免地有社交關係，卻群體受限，研究結果也僅在樣本中做結論，因此，不宜推論與其他更多的群體的論斷。

此外，本研究經統計分析與假設驗證而獲得結論，總和本研究之限制後對後續研究者建議如下：

1. 本研究所建構的「風險感知量表」來源於「心理測量典範」，不過只是從風險特徵的 19 個內涵裏挑選 9 個內涵，重新整理設計的量表。因此建議未來的後續研究可以完整地概括「心理測量典範」的全部內涵來探討，以擴充氣候變遷風險感知量表的內涵，完備氣候變遷風險感知量表。

2. 本研究所建構的關係模式包括不同訴求與框架的公益海報對公眾的「風險感知」、「說服效果」的影響；「風險感知」對「說服效果」的影響，但是沒有討論「風險感知」是否在「訴求」、「框架」與「說服效果」之間具有仲介作用。建議未來的後續研究可以探討「風險感知」仲介模型的效果。

3. 因為抽樣方式限制，本研究問卷雖有設計人口變項問題，但在分析結果中僅對人口變項進行描述性統計，沒有將人口變項與各個變項進行統計分析。建議未來的後續研究可以將樣本範圍擴大，選取在中國更有區域代表性（南方、北方，或

者沿海、內陸，或者經濟發達地區與經濟欠發達地區)、年齡代表性(少年、青年、中年、老年)、階層代表性(收入水準或教育水準等)的樣本進行抽樣統計，能夠將更有統計學意義的人口變項與其他變項進行分析，得出更有人口統計學意義的研究結果。

4. 本研究在內容分析上更多採用二分法，沒有對氣候變遷公益海報的表現手法、設計理念、使用元素等進行分析。建議後續的研究可以更加細緻地拆分海報的內涵特性。

5. 本研究問卷僅針對中國公眾進行調查，而沒有針對不同國家的公眾進行比較研究。建議後續的研究可以嘗試進行跨國、跨區域研究。



## 參考文獻

### 中文部分

- 王維憶 (2010)。《諷刺仿作風格應用在「全球暖化」海報設計的創作與研究》。國立臺灣師範大學設計研究所碩士論文。
- 方菁蓉、衛萬里 (2013)。〈世界自然基金會 (WWF) 環保公益廣告創意效果與觀者認知差異〉。《設計學報》，18：71-91。
- 伍麟、張璿 (2012)。〈風險感知研究中的心理測量典範〉。《南京師大學報：社會科學版》。2012(2)：95-102。
- 李美華 (2013)。〈科學新聞之再現與馴化：當全球暖化遇上在地產製〉，《臺大新聞論壇》。
- 李雅雯 (2011)。《臺灣財經雜誌論述中的氣候變遷議題建構 (1992-2011 年)》。國立政治大學新聞研究所學位論文。
- 何耀宗 (1980)。《平面廣告設計》。臺北：雄獅。
- 林宜平、吳亭亭、黎雅如、周桂田、鄭尊仁 (2010)。〈臺灣成年民眾對奈米產品與科技的公眾感知〉。《臺灣公共衛生雜誌》，29(5)，431-439。
- 周桂田 (2014)。《風險社會典範轉移：打造為公眾負責的治理模式》。臺北：遠流。
- 周穆謙、林以容(2015)。〈癌症篩檢宣導海報之說服效果探討〉。《資訊傳播研究》，6(1)：1-27。
- 周穎 (2016)。〈美國公眾收看科技新聞頻率與全球變暖認知關係的實證研究〉。《東南傳播》，2016 (8)：65-68。
- 祝鳳岡 (1995)。〈「廣告感性訴求策略」之策略分析〉。《廣告學研究》，5：85-112。
- 柳中明 (2007)。〈氣候變遷〉。《科學月刊》，456 (12)，921。

- 徐美苓 (1999)。〈關懷在愛滋蔓延的時代裡--閱聽人對宣導廣告的接受度研究〉。《新聞學研究》，61: 31-72。
- 徐美苓、楊意菁 (2011)。〈臺灣全球暖化風險溝通的常民認知〉，《傳播與社會學刊》，15: 71-104。
- 孫秀蕙 (1993)。〈公共關係活動效果初探--閱聽人對公益廣告的認知與學習效果研究〉。《廣告學研究》，1993 (1): 181-209。
- 凌儀玲、劉宜芬 (2008)。〈廣告訊息之理解與說服效果：捷思式-系統式訊息處理觀點〉。《管理學報》，25(5)，487-503。
- 許晃雄 (2007)。〈暖化議題下全球化的綠色思維隱然成型-經濟與環保走向大和解〉。《臺灣環境》，144，34。
- 陳國裕 (2006)。《臺灣企業外匯風險管理之研究》。國立中央大學財務金融學系碩士論文。
- 陳憶寧 (2014)。〈福島危機中臺灣民眾對核能的風險感知與態度：政黨傾向、核能知識、信任與科學傳播的角色〉。《中華傳播學刊》，26，223-265。
- 賈鶴鵬 (2007)。〈全球變暖、科學傳播與公眾參與——氣候變化科技在中國的傳播分析〉。《科普研究》，2007 (3): 39-45。
- 蔡奇睿 (2010)。〈環保海報的符號分析與隱喻性研究〉。《藝術研究學報》，3 (1): 61-89。
- 榮芳、曾少軍、黃靜、藍煜昕、於繪錦 (2010)。〈我國餘能利用領域 CDM 項目活動現狀及對策研究〉。《宏觀經濟研究》，2010 (1): 17-22。
- 範博淳 (2009)。《全球暖化風險感知研究-以北縣國小學生為例》。臺灣大學國家發展研究所學位論文。
- 賴建都 (2008)。〈政府宣導廣告之文案測試研究--以國民健康局 2004~2006 年【鼓勵生育】宣導廣告為例〉。《廣告學研究》，2008 (29): 1-28。

趙延東、林土垚、馮欣譯 (2007)。《風險的感知》，(原著：Slovic[2000],*The Feeling of Risk*,New York:Routledge.)，北京：北京。

賽來西·阿不都拉、季靖主編 (2007)。《廣告心理學》。杭州：浙江大學。

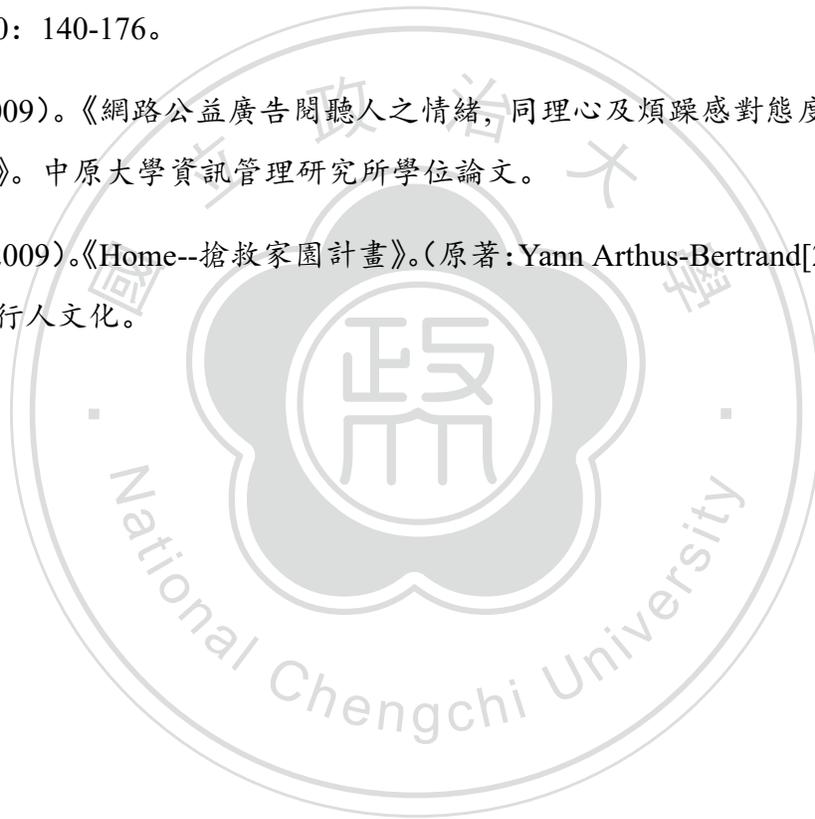
劉濤 (2011)。《環境傳播：話語、修辭與政治》。北京：北京大學。

樊志育 (1990)。《廣告效果研究》。臺北：三民書局。

謝君蔚、徐美苓 (2011)。〈媒體在現科技發展與風險的框架與演變〉，《中華傳播學刊》，20：140-176。

羅逸婷 (2009)。《網路公益廣告閱聽人之情緒，同理心及煩躁感對態度與行為意圖之影響》。中原大學資訊管理研究所學位論文。

王維芬譯(2009)。《Home--搶救家園計畫》。(原著：Yann Arthus-Bertrand[2009].Home.)，臺北：行人文化。



## 報紙 網站部分

WWF 中國 (2018)。《WWF 中國簡介》。取自：

<http://www.wwfchina.org/aboutus.php>

人民網 (2018 年 5 月 29 日)。《十九大：貢獻中國智慧 (解碼十九大)》。取自：

[http://paper.people.com.cn/rmrbhwb/html/2017-10/23/content\\_1812152.htm](http://paper.people.com.cn/rmrbhwb/html/2017-10/23/content_1812152.htm)

工業技術研究院編輯 (1998)。《聯合國氣候變化框架公約》。取自：

[http://www.tri.org.tw/unfccc/download/unfccc\\_c.pdf](http://www.tri.org.tw/unfccc/download/unfccc_c.pdf)

中國科技部 (2015)。《第三次氣候變化國家評估報告》。取自：

<http://www.ccchina.gov.cn/Detail.aspx?newsId=56949>

中國新聞網 (2015 年 11 月 24 日)。《聯合國減災署報告：氣候災難 20 年來奪 60 多萬人命》。取自：

<http://yn.people.com.cn/news/world/BIG5/n/2015/1124/c228495-27164133.html>

中國環境保護部 (2015)。《環境保護公眾參與辦法》。取自：

[http://www.zhb.gov.cn/gkml/hbb/bl/201507/t20150720\\_306928.htm](http://www.zhb.gov.cn/gkml/hbb/bl/201507/t20150720_306928.htm)

百度百科。《蔚藍地圖》。取自：

<http://baike.baidu.com/item/%E8%94%9A%E8%93%9D%E5%9C%B0%E5%9B%BE?fr=aladdin>

江瑋 (2015 年 11 月)。〈中國人最不擔心氣候變化問題？皮尤民調：只有 15% 擔心〉。《財經》，2015(11)。

朱淑慧、李麗玲 (1990 年 9 月)。〈「科普工作者對九十年代的展望」座談會紀實〉，《科學月刊》。取自

<http://210.60.226.25/science/content/1990/00090249/0007.htm>

國際間氣候變化專門委員會 (2014)。取自百度文庫：

[http://wenku.baidu.com/link?url=jnnV7AkljUhG3hgG5-RbSWa4EX2S3OtA9\\_708X SbjflKSZh4SBMM6F9w7FLR2Jjot\\_F-Z3CX8bvU7AoOuVVRilTDiKdZAlgnBOBb9FwVMu](http://wenku.baidu.com/link?url=jnnV7AkljUhG3hgG5-RbSWa4EX2S3OtA9_708X SbjflKSZh4SBMM6F9w7FLR2Jjot_F-Z3CX8bvU7AoOuVVRilTDiKdZAlgnBOBb9FwVMu)

謝汶均 (2015)。《氣候惡化危及 5 億孩童》。《經濟日報》，2015 年 11 月 25 日。



## 英文部分

- Adam B., Beck U., & van Loon, J. (2000). *The risk society and beyond: Critical issues for social theory*. Thousand Oaks, CA: SAGE.
- Appel, M., & Richter, T. (2007). Persuasive effects of fictional narratives increase over time. *Media Psychology*, 10(1), 113-134.
- Bagozzi, R. P., & Moore, D. J. (1994). Public Service Advertisements: Emotions and Empathy Guide Prosocial Behavior. *The Journal of Marketing*, 58 (1), 56-70.
- Beck, U. (1992). *Risk Society: Towards a new modernity* (Vol. 17). Sage.
- Bodemer N., & Gaissmaier W. (2015). Risk perception. In H. Cho, T. Reimer & K. A. McComas (Eds.), *The SAGE handbook of risk communication*, pp. 10-23. Thousand Oaks, CA: SAGE
- Boykoff, M. T. (2011). *Who speaks for the climate: Making sense of media reporting on climate change*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Burgess, A. (2015). Social construction of risk. In H. Cho, T. Reimer & K. A. McComas (Eds.), *The SAGE handbook of risk communication*, pp. 56-68. Thousand Oaks, CA: SAGE.
- Cacioppo, J. T., & Petty, R. E. (1984). The elaboration likelihood model of persuasion. *Advances in Consumer Research*, 11(1), 673-675.
- Cantrill, J. G., & Oravec, C. L. (Eds.). (1996). *The symbolic earth: Discourse and our creation of the environment*. Lexington, KY: The University Press of Kentucky.
- Cox, R. (2013). *Environmental communication and the public sphere*. pp.11-37, Thousand Oaks, CA: SAGE.
- D'Angelo, P. (2002). News framing as a multiparadigmatic research program: A response to Entman. *Journal of Communication*, 52(4), 870-888.
- Doyle, J. (2011). *Mediating climate change*. pp. 13-30. Surrey, UK: Ashgate.
- Dunlap, R. E., & McCright, A. M. (2011). Organized climate change denial. In J. S.

- Dryzek, R. B. Norgaard & D. Schlosberg (Eds.), *The Oxford handbook of climate change and society*, pp. 144-160. New York, NY: Oxford University Press.
- Ekström, M. (2002). Epistemologies of TV journalism: A theoretical framework. *Journalism*, 3(3), 259-282
- .Entman, R. M. (1993). Framing: Toward clarification of a fractured paradigm. *Journal of Communication*, 43(4), 51-58.
- Fischhoff, B., Slovic, P., Lichtenstein, S., Read, S., & Combs, B. (1978). How safe is safe enough? A psychometric study of attitudes towards technological risks and benefits. *Policy sciences*, 9(2), 127-152.
- Furnham, A. (1988). *Lay theories: Everyday understanding of problems in the social sciences*. Pergamon Press.
- Gardner, R., & Luchtenberg, S. (2000). Reference, image, text in German and Australian advertising posters. *Journal of pragmatics*, 32(12), 1807-1821.
- Giddens, A. (2009). *The Politics of Climate Change*. Cambridge: Polity Press Ltd.
- Gore (2006). *An Inconvenient Truth*. New York: Rodale Press.
- Grimsrud, E. P. (2009). *Thoughts of a scientist, citizen, and grandpa on climate change: Bridging the gap between scientific and public opinion*. Bloomington, IN: iUniverse.
- Hansen, A. (1990). The news construction of the environment: A comparison of British and Danish television news. Leicester, *Centre for Mass Communication Research*. UK: University of Leicester,
- Hansen, A. (2010). *Environment, media and communication*. pp. 75-103. London, UK: Routledge.
- Holsti, O. R. (1969). *Content Analysis for the Social Science and Humanities*. Massachusetts Menlo Park. California: Addison-Westly Publishing Company.
- Hovland, C. I., & Janis, I. L. (1959). *Personality and persuasibility*.
- Kasperson, J. X., Kasperson, R.E., Pidgeon, N., & Slovic, P. (2010). The social

amplification of risk: Assessing fifteen years of research and theory. In P. Slovic (Ed.), *The feeling of risk: New perspectives on risk perception*. pp. 317-344. London, UK: Earthscan Publications Ltd.

Kirstin Dow, Thomas E. (2007). *The Atlas of Climate Change: Mapping the World's Greatest Challenge*. UK: Earthscan.

Kotler, P. (1991). *Marketing management: analysis, planning, implementation, and control* (7 ed.). New Jersey: Prentice Hall Inc.

Leiserowitz, A. (2007). Global public perception, opinion, and understanding of climate change: Current patterns, trends, and limitations. Thematic paper for: *Human Development Report 2007: Climate Change and Human Development – Rising to the Challenge*. United Nations Development Program. Retrieved from [http://hdr.undp.org/en/reports/global/hdr2007-2008/papers/leiserowitz\\_anthony.pdf](http://hdr.undp.org/en/reports/global/hdr2007-2008/papers/leiserowitz_anthony.pdf)

Leiserowitz, A. (2006). Climate change risk perception and policy preferences: The role of affect, imagery, and values. *Climatic change*, 77(1-2), 45-72.

Leiserowitz, A. (2005). American risk perceptions: Is climate change dangerous?. *Risk analysis*, 25(6), 1433-1442.

Leiserowitz, A. (2004). Before and After The Day After Tomorrow: A U.S. Study of Climate Change Risk Perception. *Environment (Washington DC)*, 46(9), 24-37.

Luhmann, N. (1989). *Ecological communication* (J. Bednarz, Trans.). Chicago: University of Chicago Press.

Luhmann, N. (1993). *Communication and social order: risk: a sociological theory*. Transaction Publishers.

Lynn, J. R. (1973). Perception of Public Service Advertising: Source, message and Receiver Effects. *Journalism Quarterly*.

Moyer-Gusé, E. (2008). Toward a theory of entertainment persuasion: Explaining the persuasive effects of entertainment-education messages. *Communication Theory*, 18(3), 407-425.

- Nisbet, M. C., & Mooney, C. (2009). Framing science. *Science*, 316.
- Nisbet, M. C. , & Scheufele D. A. (2009). What's next for science communication? Promising directions and lingering distractions. *American journal of botany*, 96(10), 1767-1778.
- Nunnally, J.C. (1978) *Psychometric theory*. 2nd Edition, McGraw-Hill: New York.
- Pettenger, M. E. (Ed.). (2007). *The social construction of climate change*. Hampshire, UK; Burlington, VT: Ashgate.
- Pidgeon, N., Hood, C., Jones, D., Turner, B., & Gibson, R. (1992). Risk perception. *Risk: Analysis, perception and management*, 89-134.
- Reilly, J. (1999). 「Just another food scare?」 Public understanding and the BSE crisis. In G. Philo (Ed.), *Message received: Glasgow media group research 1993-1998* (pp. 128-145). Harlow, UK: Addison Wesley Longman
- Renn, O. (2007). The risk handling chain. *The tolerability of risk: A new framework for risk management*, 21-75.
- Rothman, A. J., & Salovey, P. (1997). Shaping perceptions to motivate healthy behavior: The role of message framing. *Psychological Bulletin*, 121(1), 3-19.
- Russell, C. K., Gregory, D. M., & Gates, M. F. (1996). Aesthetics and substance in qualitative research posters. *Qualitative Health Research*, 6(4), 542-552.
- Scheufele, D. A. , & Lewenstein B. V. (2005). The public and nanotechnology: How citizens make sense of emerging technologies. *Journal of Nanoparticle Research*, 2005 – Springer 7(6), 659-667.
- Semetko, H. A., & Valkenburg, P. M. (2000). Framing European politics: A content analysis of press and television news. *Journal of Communication*, 50(2), 93-110.
- Shih, T. (forthcoming). Developing communication strategies for mitigating actions against global warming: Linking framing and a dual processing model. *Environmental Communication*.

Slovic, P., Fischhoff, B., & Lichtenstein, S. (1980). Facts and fears: Understanding perceived risk. In *Societal risk assessment* (pp. 181-216). Springer US.

Tversky, A., & Kahneman, D. (1981). The framing of decisions and the psychology of choice. *Science*, 211, 453-458.

Weart, S. (2011). The development of the concept of dangerous anthropogenic climate change. In J. S. Dryzek, R. B. Norgaard & D. Schlosberg (Eds.), *The Oxford handbook of climate change and society*, pp. 67-81. New York, NY: Oxford University Press.



## 附錄一：本研究內容分析編碼表

樣本編號：\_\_\_\_\_

一. 圖片來源：\_\_\_\_\_

1. 圖片社交網站 Pinterest

2. Google 圖片庫

3. WWF 官方網站

二. 圖片主要訊息：\_\_\_\_\_

1. 氣候變遷成因

2. 氣候變遷影響與結果

3. 預防措施

三. 圖片表現訴求：\_\_\_\_\_

1. 理性訴求

2. 情感訴求

四. 海報框架別：\_\_\_\_\_

1. 正面訊息框架

2. 負面訊息框架



## 附錄二：本研究問卷（甲組）

您好，感謝您願意參加本次問卷調查：

本研究純粹作為學術教育之用途，並且恪遵守個人資料保護法絕對不會洩露您的個人資料，請安心填寫，感謝您對本研究提供的協助。

國立政治大學傳播研究所 賴建都教授 龍靈

### 第一部分：

請您根據自己的經驗與感受，勾選符合題目的選項（多選題）。

1.你覺得以下哪些是氣候變遷導致的現象？

- (1) 氣溫升高
- (2) 極端氣候增多、旱澇災增多
- (3) 北極融冰、冰河後退消失
- (4) 生態環境改變
- (5) 海平面上升、海洋酸化、海洋生態系統惡化
- (6) 土地沙漠化、水資源匱乏
- (7) 糧食用水匱乏、威脅衛生健康
- (8) 人與物種的異常或滅絕
- (9) 沿海國家海水侵蝕、島國消失
- (10) 文化消失

2.你覺得以下哪些是形成氣候變遷的原因？

- (1) 燃燒化石燃料（煤、石油、天然氣等）
- (2) 砍伐森林
- (3) 水稻種植、畜牧業
- (4) 交通運輸
- (5) 使用化肥
- (6) 焚燒麥稈
- (7) 種植水稻
- (8) 食用肉類
- (9) 使用空調
- (10) 工業排放

3.你覺得以下哪些方法能幫助減緩氣候變遷？

- (1) 減少使用石化與木質燃料，改用替代能源
- (2) 使用清潔能源、再生能源
- (3) 重建森林、保護土壤
- (4) 減少碳排放
- (5) 改變農業生產方式
- (6) 擴大生態保護區
- (7) 日常生活減碳（省電、節水、使用二手再生用品等）
- (8) 使用公共交通
- (9) 辦公室節能

(10) 參與環保政策制定、主動宣傳

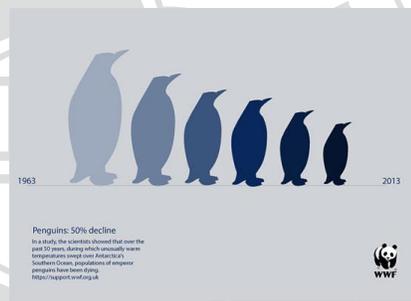
第二部分：

請您觀看四副公益海報，看完每幅圖片之後依據自身之情況回答一系列問題。每題共五個選項，1 代表「非常不同意」，2 代表「不同意」，3 代表「普通」，4 代表「基本同意」，5 代表「非常同意」。(單選題)

來源	示意圖
WWF 之公益海報	

	1	2	3	4	5
我剛才看到了 4 副公益海報					
我能夠理解這幾幅公益海報的主張					
我對這幾幅公益海報印象深刻					
我覺得這幾幅公益海報能夠吸引公眾					
我覺得這幾幅公益海報正確地傳達了訊息					
我比較喜歡這幾幅公益海報					
以後我願意花時間進一步瞭解氣候變遷相關訊息					
以後我願意從自己本身開始做節能減碳					
以後我認為值得向朋友推廣介紹氣候變遷議題訊息					
看完海報後，我更瞭解氣候變遷了					
我覺得氣候變遷有風險					
我覺得科學不能完全解釋氣候變遷					
我覺得現階段人們對氣候變遷的知識不夠多					
我覺得氣候變遷不能夠被控制					
我覺得氣候變遷不是新鮮事物					
我覺得氣候變遷令人覺得恐懼					
我覺得氣候變遷後果嚴重，可能會有致命的風險					
來源	示意圖				

WWF 之公益海報



	1	2	3	4	5
我能夠理解這幾幅公益海報的主張					
我對這幾幅公益海報印象深刻					
我覺得這幾幅公益海報能吸引公眾					
我覺得這幾幅公益海報正確地傳達了訊息					
我比較喜歡這幾幅公益海報					

以後我願意花時間進一步瞭解氣候變遷相關訊息					
以後我願意從自己本身開始做節能減碳					
以後我認為值得向朋友推廣介紹氣候變遷議題訊息					
看完海報後，我更瞭解氣候變遷了					
我覺得氣候變遷有風險					
我覺得科學不能完全解釋氣候變遷					
我覺得現階段對氣候變遷的知識不夠多					
我覺得氣候變遷不能被控制					
我覺得氣候變遷不是新鮮事物					
我覺得氣候變遷令人覺得恐懼					
我覺得氣候變遷後果嚴重，可能會有致命的風險					

### 第三部分：

此部分填寫有關您的個人資料，以作為整體分析之用，本研究保證本著學術研究倫理，資料絕對保密，因此您可以放心填答。請勾選適當的選項。

#### 1.性別：

- (1) 男
- (2) 女

#### 2.年齡：

- (1) 20歲以下

- (2) 21-30 歲
- (3) 31-40 歲
- (4) 41-50 歲
- (5) 40 歲以上

3.月可支配收入（人民幣）：

- (1) 2000 元以下
- (2) 2001-5000 元
- (3) 5001-10000 元
- (4) 10001 元-20000 元
- (5) 20001 以上

4.教育程度

- (1) 中小學
- (2) 大學（含大專與本科）
- (3) 碩士
- (4) 博士



### 附錄三：本研究問卷（乙組）

您好，感謝您願意參加本次問卷調查：

本研究純粹作為學術教育之用途，並且恪遵守個人資料保護法絕對不會洩露您的個人資料，請安心填寫，感謝您對本研究提供的協助。

國立政治大學傳播研究所 賴建都教授 龍靈

#### 第一部分：

請您根據自己的經驗與感受，勾選符合題目的選項（多選題）。

1.你覺得以下哪些是氣候變遷導致的現象？

- (1) 氣溫升高
- (2) 極端氣候增多、旱澇災增多
- (3) 北極融冰、冰河後退消失
- (4) 生態環境改變
- (5) 海平面上升、海洋酸化、海洋生態系統惡化
- (6) 土地沙漠化、水資源匱乏
- (7) 糧食用水匱乏、威脅衛生健康
- (8) 人與物種的異常或滅絕
- (9) 沿海國家海水侵蝕、島國消失
- (10) 文化消失

2.你覺得以下哪些是形成氣候變遷的原因？

- (1) 燃燒化石燃料（煤、石油、天然氣等）
- (2) 砍伐森林
- (3) 水稻種植、畜牧業
- (4) 交通運輸
- (5) 使用化肥
- (6) 焚燒麥稈
- (7) 種植水稻
- (8) 食用肉類
- (9) 使用空調
- (10) 工業排放

3.你覺得以下哪些方法能幫助減緩氣候變遷？

- (1) 減少使用石化與木質燃料，改用替代能源
- (2) 使用清潔能源、再生能源
- (3) 重建森林、保護土壤
- (4) 減少碳排放
- (5) 改變農業生產方式
- (6) 擴大生態保護區
- (7) 日常生活減碳（省電、節水、使用二手再生用品等）
- (8) 使用公共交通
- (9) 辦公室節能

(10) 參與環保政策制定、主動宣傳

第二部分：

請您觀看四副公益海報，看完每幅圖片之後依據自身之情況回答一系列問題。每題共五個選項，1 代表「非常不同意」，2 代表「不同意」，3 代表「普通」，4 代表「基本同意」，5 代表「非常同意」。

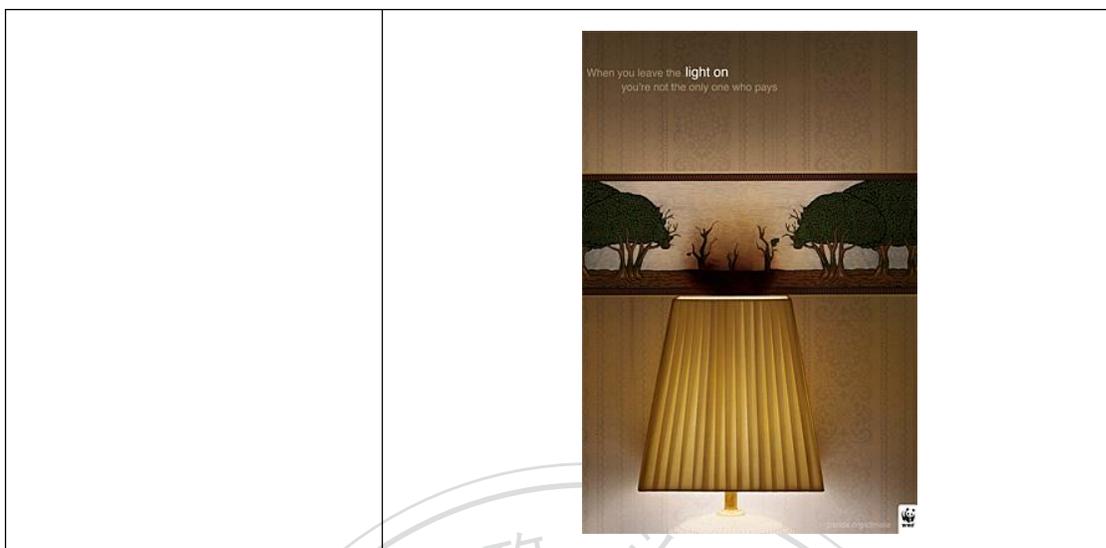
來源	示意圖
WWF 之公益海報	



	1	2	3	4	5
我剛才看到了 4 副公益海報					
我能夠理解這幾幅公益海報的主張					
我對這幾幅公益海報印象深刻					
我覺得這幾幅公益海報能夠吸引公眾					
我覺得這幾幅公益海報正確地傳達了訊息					
我比較喜歡這幾幅公益海報					
以後我願意花時間進一步瞭解氣候變遷相關訊息					
以後我願意從自己本身開始做節能減碳					
以後我認為值得向朋友推廣介紹氣候變遷議題訊息					
看完海報後，我更瞭解氣候變遷了					
我覺得氣候變遷有風險					
我覺得科學不能完全解釋氣候變遷					
我覺得現階段人們對氣候變遷的知識不夠多					

我覺得氣候變遷不能夠被控制					
我覺得氣候變遷不是新鮮事物					
我覺得氣候變遷令人覺得恐懼					
我覺得氣候變遷後果嚴重，可能會有致命的風險					

來源	示意圖
WWF 之公益海報	 <p>The image contains two WWF posters. The top poster shows a person's back with a dinosaur spine, symbolizing the extinction of species. The bottom poster shows the Earth as an ice cream cone melting, symbolizing global warming. Both posters include the WWF logo and Chinese text.</p>



	1	2	3	4	5
我能夠理解這幾幅公益海報的主張					
我對這幾幅公益海報印象深刻					
我覺得這幾幅公益海報能吸引公眾					
我覺得這幾幅公益海報正確地傳達了訊息					
我比較喜歡這幾幅公益海報					
以後我願意花時間進一步瞭解氣候變遷相關訊息					
以後我願意從自己本身開始做節能減碳					
以後我認為值得向朋友推廣介紹氣候變遷議題訊息					
看完海報後，我更瞭解氣候變遷了					
我覺得氣候變遷有風險					
我覺得科學不能完全解釋氣候變遷					

我覺得現階段對氣候變遷的知識不夠多					
我覺得氣候變遷不能被控制					
我覺得氣候變遷不是新鮮事物					
我覺得氣候變遷令人覺得恐懼					
我覺得氣候變遷後果嚴重，可能會有致命的風險					

### 第三部分：

此部分填寫有關您的個人資料，以作為整體分析之用，本研究保證本著學術研究倫理，資料絕對保密，因此您可以放心填答。請勾選適當的選項。

#### 1.性別：

- (1) 男
- (2) 女

#### 2.年齡：

- (1) 20 歲以下
- (2) 21-30 歲
- (3) 31-40 歲
- (4) 41-50 歲
- (5) 40 歲以上

#### 3.月可支配收入（人民幣）：

- (1) 2000 元以下
- (2) 2001-5000 元
- (3) 5001-10000 元
- (4) 10001 元-20000 元
- (5) 20001 以上

#### 4.教育程度

- (1) 中小學
- (2) 大學（含大專與本科）
- (3) 碩士
- (4) 博士

