

國立臺灣大學工學院環境工程學研究所



碩士論文

Graduate Institute of Environmental Engineering

College of Engineering

National Taiwan University

Master Thesis

新北市環境認證指標與永續發展關係探討

Relationship investigation between local environmental  
certification and sustainable development in New Taipei City

李曉芸

Hsiao-Yun Lee

指導教授：駱尚廉 教授

Advisor: Professor Shang-Lien Lo

中華民國109年6月

June, 2020

# 國立臺灣大學碩士學位論文

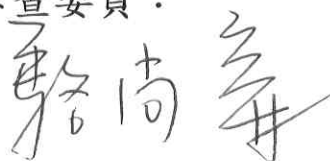
## 口試委員會審定書

新北市環境認證指標與永續發展關係探討

Relationship investigation between local environmental certification and sustainable development in New Taipei City

本論文係李曉芸君(學號 P07541204)在國立臺灣大學環境工程學研究所完成之碩士學位論文，於民國 109 年 6 月 4 日承下列考試委員審查通過及口試及格，特此證明

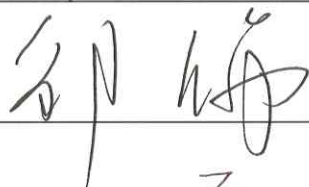
論文審查委員：



駱尚廉博士  
國立臺灣大學環境工程學研究所特聘教授

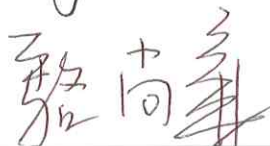


關蓓德博士  
國立臺灣大學環境工程學研究所教授

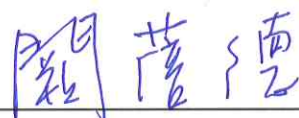


鄒倫博士  
國立臺灣大學環境工程學研究所兼任副教授

指導教授：



所長：



## 誌謝



從沒想過自己會一腳踏進環工的世界，當初無心陪考公職進入了環保局工作後，深覺非相關科系背景的我應該要再繼續學習，很幸運的進入了臺大環工所，雖然對我來說是一個全新、不同領域的世界，充滿著許多挑戰和不安，但每位老師對於課程的用心安排以及認真教學，讓我這個環工界門外漢，得以很快的跟上腳步，學習到許多新知也過了十分充實的兩年碩士班生活。

在求學期間最感謝的就是我的指導老師駱尚廉教授，總覺得老師是個充滿品味的文人雅士，在專業學術上的豐富涵養以及認真的教學態度更是我學習的榜樣，也由於老師細心的指導、溫暖的鼓勵，這份論文才得以順利完成。另外也十分感謝口試委員闕蓓德老師及鄒倫老師的指導與建議，使得這份論文更加完整。

在職進修是段辛苦的過程，家人與朋友的鼓勵常讓我備感溫馨，除了感謝我的父母無條件支持外，最要感謝的就是我的妹妹曉芳，她總是比我還關心我的課業，不時的督促和激勵我，甚至會和我的妹夫一起幫忙研究我的課業，而他們兩個可愛的小寶貝，沐比和啾比更是我的精神支柱，跨領域的學習常我覺得困難重重，但每每看到她們的笑容就能一解陰霾，讓我有繼續前進的動力。

一路走來也受到很多人的鼓勵，謝謝我的好友彥妮、韻如、立民及格字，工作上的長官長奎科長、彥伶主任，一起努力的同儕心潔、彭云、雅順、風光，還有在論文上給我許多幫助的順雄學長，最後要感謝承偉，沒有他，我不會踏入環保的領域，感謝他對於我生活上無微不至的照顧，讓我能專心在工作與課業上。

未來，也期勉自己要繼續充實自我、精益求精，將所學運用到工作上，期盼對於臺灣的環境品質以及環境保育能貢獻自己小小的心力。

李曉芸 謹誌 2020.06

## 中文摘要



2015 年 9 月聯合國通過「翻轉世界：2030 年永續發展議程」宣言，2016 年 17 項永續發展目標(SDGs)正式生效，訂有明確期程及建立審查機制，持續以兼顧經濟、社會與環境三個層面，作為 2030 年前全球永續發展的共同指導方針。

永續發展目標的精神是不遺漏任何一人，故其較千禧年發展目標全面且完善，然永續發展目標重要的是實踐與執行，身為地球村的一員，臺灣已於 2017 年發表國家自願檢視報告(VNR)，新北市也在 2019 年成為全球前十個發表地方自願檢視報告(VLR)的城市，皆是向國際揭露永續發展的決心，而本研究選定的新北市里環境認證制度則是地方行動的具體實踐方案。

本研究以德爾菲法探討新北市里環境認證指標與永續發展目標的關聯性，篩選出高度相關目標為 SDG4：全民教育；SDG6：淨水與衛生；SDG9：工業、創新與基礎建設；SDG11：永續城市；SDG17 夥伴關係，顯見里環境認證制度涵蓋了經濟、社會與環境三層面。進一步再以層級分析法探討里環境認證指標與上述 5 個目標的關聯程度則依序為低碳永續、環保推廣、循環資源、環境美化與巷弄乾淨並列，最後則為公廁清新，本研究結果可推論新北市環境認證指標與永續發展目標具正面關聯，且具差異性可做為未來推動或調整的參考依據。

新北市里環境認證制度帶來了一個新的思考，大至國家，小至個人都能透過自我的行動與永續發展目標產生聯結，而地方政府可藉由良好制度的推動，帶領在地居民實踐永續發展之在地思維，轉化為永續發展動能。

關鍵字：永續發展目標、環境認證指標、國家自願檢視報告、地方自願檢視報告、層級分析法



## Abstract



The United Nations adopted “Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development” in September 2015 and effective 17 sustainable development goals (SDGs) in 2016. The SDGs has the clear timeline and an inspection mechanism, continually to balance the three dimensions as economic, social and environmental and were the common guidance for sustainable development in 2030 globally.

The SDGs are universal, more completed and even better than the goal of 2000. However, the critical step of SDG were to practice and implementation. As a member of global village, Taiwan had published the voluntary national review (VNR) in 2017, and New Taipei City had published the voluntary local review (VLR) in 2019 and was one of the first ten cities whom had published the VLR in the world. These were the facts for revealing our determination of achieving the SDG. This study selected the environmental certification plan of villages in New Taipei City and could be the practice action of sustainable development.

This study used Delphi method as the prediction model for investigating the correlation between environmental certification plan of villages in New Taipei City and SDGs. The results of highest correlated indicators of SDG in this study are as following: SDG4-Quality education, SDG6- Clean water and sanitation, SDG9- Industry, innovation and infrastructure, SDG11- Sustainable cities and communities and SDG17- Partnerships for the goals. These indicated the environmental certification plan of villages could cover the three dimensions of economic, social and environmental. Furthermore, we using Analytic Hierarchy Process to check the correlation of environmental certification plan of villages with above SDGs, the ranking as follow: low-carbon and sustainable, environmental promotion, resource recycling, beauty environment and clean alley, and

the last one was fresh public toilet. The results of this study concluded that the environmental certification plan of villages in New Taipei City had a positive effects on sustainable development, and the significance could be the reference for implementation or modification the future certification plan.

The environmental certification plan in New Taipei City bring out a new thought for the country and even for individual, to connecting their action with the SDG. The local government could promopt a well plan agenda and led the citizen to practice the sustainable development in local thinking, and transforming into the power for sustainable development.

Key word: sustainable development goals, environmental certification indicators, voluntary national review, voluntary local review, analytic hierarchy process.

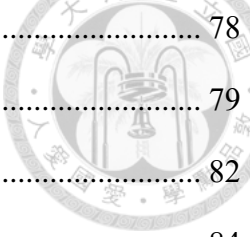
# 目錄



誌謝 .....	II
中文摘要 .....	III
Abstract.....	IV
圖目錄 .....	IX
表目錄 .....	XI
第一章 緒論 .....	1
1.1 研究背景與動機 .....	1
1.2 研究目的 .....	2
1.3 研究內容 .....	4
1.3.1 文獻回顧 .....	4
1.3.2 研究方法 .....	6
第二章 文獻回顧 .....	9
2.1 全球永續發展概況 .....	9
2.1.1 永續概念發展時期 .....	9
2.1.2 地球高峰會 .....	11
2.2 永續發展目標歷程 .....	14
2.2.1 二十一世紀議程 .....	15
2.2.2 千禧年發展目標(MDGs) .....	16
2.2.3 後 2015 年發展議程 .....	20
2.2.4 永續發展議程 .....	21
2.2.5 永續發展目標(SDGs) .....	23
2.2.6 SDGs 與 MDGs 差異 .....	25
2.3 臺灣永續發展歷程 .....	27



2.3.1 臺灣 21 世紀議程 .....	29
2.3.2 臺灣永續發展指標系統 .....	30
2.4 國家自願檢視報告(VNR) .....	33
2.4.1 臺灣國家自願檢視報告 .....	38
2.5 地方自願檢視報告(VLR) .....	41
2.5.1 新北市自願檢視報告 .....	44
2.5.2 新北市 SDGs 檢視框架 .....	46
2.5.3 新北市里環境認證制度 .....	55
2.6 德爾菲法 .....	58
2.7 AHP 層級分析法 .....	59
2.7.1 AHP 理論假設 .....	60
2.7.2 AHP 應用步驟 .....	60
第三章 研究方法 .....	64
3.1 第一階段：德爾菲法 .....	64
3.2 第二階段：AHP 層級分析法 .....	66
第四章 結果與討論 .....	68
4.1 德爾菲分析結果 .....	68
4.1.1 填答者資料分析 .....	68
4.1.2 問卷內容與架構 .....	69
4.1.3 結果分析 .....	70
4.1.4 結果與討論 .....	73
4.2 AHP 分析結果 .....	75
4.2.1 填答者資料分析 .....	75
4.2.2 問卷內容與架構 .....	76
4.2.3 結果分析 .....	77



4.2.4 第二層評估準則分析 .....	78
4.2.5 第三層評估因子分析 .....	79
4.3 總結 .....	82
第五章 結論與建議 .....	84
參考文獻 .....	85
附錄一 千禧年發展目標 .....	90
附錄二 永續發展目標 .....	93
附錄三 臺灣指標第二版系統架構 .....	114
附錄四 新北市里環境認證指標與永續發展關係探討-問卷(一) .....	118
附錄五 新北市里環境認證指標之永續發展效益-問卷(一) .....	127

## 圖目錄



圖 1-1 研究脈絡關係圖.....	4
圖 1-2 永續發展各利害關係人檢視方式.....	6
圖 1-3 研究標的關聯示意圖.....	7
圖 1-4 研究架構.....	8
圖 2-1 永續發展目標建立之歷程.....	15
圖 2-2 千禧年發展目標(MDGs).....	17
圖 2-3 後 2015 年發展議程決策歷程.....	21
圖 2-4 永續發展議程核心概念圖.....	22
圖 2-5 永續發展目標(SDGs).....	23
圖 2-6 永續發展目標(SDGs)標的編碼方式.....	25
圖 2-7 臺灣永續會組織架構圖.....	27
圖 2-8 臺灣 21 世紀議程架構圖.....	29
圖 2-9 臺灣永續發展指標系統.....	32
圖 2-10 歷年 VNR 國家數量及區域比例圖.....	36
圖 2-11 2017 年發表 VNR 國家區域圖.....	37
圖 2-12 2018 年發表 VNR 國家區域圖.....	37
圖 2-13 2019 年發表 VNR 國家區域圖.....	38
圖 2-14 臺灣國家自願檢視報告架構圖.....	39
圖 2-15 VLR 撰寫步驟圖.....	42
圖 2-16 發表 VLR 於 IGES 之城市.....	43
圖 2-17 新北市健康城市及永續發展委員會.....	44
圖 2-18 城市 VLR 核心檢視目標.....	47
圖 2-19 AHP 層級架構圖.....	61

圖 2-20 AHP 成對比較矩陣圖 .....	62
圖 3-1 本研究德爾菲法流程圖 .....	66
圖 3-2 本研究 AHP 流程圖 .....	67
圖 4-1 德爾菲法男女比例直條圖 .....	68
圖 4-2 德爾菲法填答者工作年資比例圖 .....	69
圖 4-3 第一階段研究設計概念圖 .....	69
圖 4-4 SDG 三層面分類圖 .....	73
圖 4-5 層級分析法男女比例直條圖 .....	75
圖 4-6 層級分析法填答者工作年資比例圖 .....	76
圖 4-7 本研究 AHP 層級架構圖 .....	76



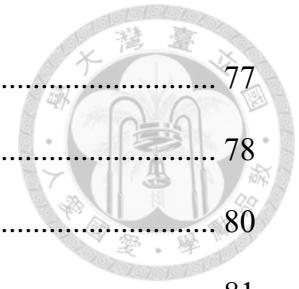
## 表目錄



表 1-1 傳統城市與永續城市比較表.....	3
表 2-1 永續概念發展歷程表.....	10
表 2-2 里約宣言核心原則.....	12
表 2-3 里約五大公約.....	13
表 2-4 千禧年發展目標優缺點分析表.....	18
表 2-5 聯合國永續發展目標(SDGs).....	24
表 2-6 MDGs 與 SDGs 比較表.....	26
表 2-7 永續會對應國際制定歷程.....	28
表 2-8 永續發展指標系統版本架構表.....	30
表 2-9 永續發展高階政治論壇歷年主題表.....	34
表 2-10 臺灣 2030 永續發展核心目標.....	40
表 2-11 新北市 SDGs 檢視順序表.....	46
表 2-12 新北市 VLR 檢視框架一.....	48
表 2-13 新北市 VLR 檢視框架二.....	49
表 2-14 新北市 VLR 檢視框架三.....	51
表 2-15 新北市 VLR 案例成果彙整表.....	53
表 2-16 里環境認證指標說明表.....	56
表 2-17 AHP 評估尺度表.....	62
表 2-18 隨機指標(R.I)表.....	63
表 4-1 第一階段各評估因子平均數表.....	70
表 4-2 第一階段各評估因子變異係數表.....	71
表 4-3 第一階段各評估因子評選表.....	72
表 4-4 第一階段各評估因子評選總表.....	74



表 4-5 問卷一致性結果.....	77
表 4-6 評估準則權重.....	78
表 4-7 評估因子權重表.....	80
表 4-8 評估因子綜合結果表.....	81



# 第一章 緒論



## 1.1 研究背景與動機

1987 年於聯合國第 42 屆大會中，世界環境與發展委員會(World Commission on Environment and Development, WCED)發表了「我們共同的未來(Our Common Future)」報告，明確的將永續發展定義為「滿足當代的需求，同時不損及後代子孫滿足其需求的發展」，故永續發展是一種動態循環的過程、追求生生不息傳承後代的重要精神，其內涵包含了珍惜資源、保護生態的永續環境；強調社會公平、創造和諧的永續社會以及追求物質生活、便利富足的永續經濟。然而人類對許多自然環境規律認識不足，以致未正確預估各種開發或生產行為而對環境造了長期影響，加上環境資源的有限性及環境狀態改變的不可逆特性，使得當開發利用超過環境閾值(限度值)，即易導致環境生態系統失去平衡，一旦環境資源遭到破壞，將可能難以恢復到原來的環境面貌，而目前由於環境議題的影響層面和範圍已更廣、更深，因此人類應徹底了解並全力防止不可逆的環境問題發生(駱尚廉，蕭代基，2007)。

人類實踐永續發展的腳步可能遠遠不及環境崩解的速度(李永展，2012)，面對全球氣候變遷，各國不得不正視全球性行動的重要性，於是 1992 年聯合國環境與發展會議(United Nations Conference on Environment and Development, UNCED)於巴西里約舉行地球高峰會，其間通過「里約宣言」及「二十一世紀議程」，並簽署「氣候變化綱要公約」及「生物多樣性公約」。其中二十一世紀議程呼籲各國制訂永續發展政策，鼓勵國際合作，加強夥伴關係以共謀全人類的福祉，可視為永續發展目標的開端。而後 2001 年公布的千禧年發展目標(Millennium Development Goals, MDGs)及 2016 年生效的永續發展目標(Sustainable Development Goals, SDGs)，都為全球永續發展的願景及具體目標開啟了新的扉頁。

國際間的相互合作，到各個國家能將國家發展的目標路徑與永續發展的願景作高度連結，都是永續發展是否能推展成功，世代延續的重要關鍵。然而永續發展



重要的是執行面的問題，倘若光說不練則流於紙上談兵。因此，近年來永續發展相關議題已成為各國政府施政重點，甚至已是政治學、行政學、公共政策研究的重要議題，並且成為主流(張世賢，2007)。

臺灣雖然不是聯合國成員，但秉持是地球村一員的概念，仍主動積極的回應各項國際公約及規範。為了響應永續發展目標(SDGs)，臺灣已於2017年發表了臺灣國家自願檢視報告(Voluntary National Review, VNR)，新北市也在2019年7月發表了地方自願檢視報告(Voluntary Local Review, VLR)，不但是臺灣第一個發表的城市也是全球前十個提出VLR的城市，而臺北市隨後也在2019年9月發表VLR，由臺灣重要的城市相繼推出地方自願檢視報告(VLR)，可知永續發展目標的在地化思維及行動方案已受到地方政的重視，除了國家政府願意展現行動力，實踐永續發展目標，共同推動未來的願景以外，地方政府在永續發展的實踐上也扮演著極為重要的角色，本研究即從全球角度、在地思維來探討地方政府如何透過政策制定、計畫方案的設計，成為永續發展的在地行動引領者。

## 1.2 研究目的

永續發展重視國家、各級政府、與非政府部門的利害關係人(如非營利組織、一般企業、社區等)的參與，也重視在地行動的實例貢獻(杜文苓，李翰林，2008)。城市永續發展聯盟(Local Governments for Sustainability-ICLEI)<sup>1</sup>認為永續城市是永續世界最重要的關鍵，2015年城市永續發展聯盟發表的城市議題中即提到，城市是決定各國永續發展成敗的關鍵因素。

永續發展概念最終須落實於地方行動，以一個城市為主體的永續性則以發展永續城市為目標。對所謂永續城市在產官學界雖各有不同的詮釋，但重視人類發展環境與生態系統間的平衡，其出發點是不變的。永續城市與傳統城市在經濟、社會

---

<sup>1</sup> 1990年成立國際地方政府環境行動理事會「International Council for Local Environmental Initiatives, ICLEI」，2003年改為「ICLEI-Local Governments for Sustainability」。



以及環境的層面已明顯不同(如表 1-1)，永續城市已由追求經濟成長邁向環境永續的方向，在經濟成長與環境永續間尋求平衡點，使城市的發展具備全球競爭的視野及更能滿足世代間對環境資源永續利用的渴望(陳冠位，2012)。

表 1-1 傳統城市與永續城市比較表

城市 面向	傳統城市	永續城市
經濟面向	注重短期之經濟成長	注重長期之經濟發展
	經濟成本第一	兼顧經濟、社會及環境成本平衡
	商業導向	保護導向
	強調生產效率、資源密集	強調循環經濟、資源有限
社會面向	消費趨勢(consumption-driven)	消費與保護之平衡觀
	強調充裕且便宜的供應	強調資源保育與再利用
	以人類為中心，人類支配環境	環境倫理，人類與環境相互依賴
環境面向	環境是豐富的資源	環境資源有限性，環境狀態改變為不可逆
	環境衝擊對經濟是外部性	環境衝擊對經濟是內部性
	修護導向 (rehabilitation-oriented)	預防導向 (prevention-oriented)
	忽略環境之衝擊	重視環境敏感性之設計

資料來源：陳冠位(2012)及本研究彙整

本研究即探討城市邁向永續發展願景的在地行動化，選定新北市政府自 2013 年開始推動的里環境認證制度(下稱里認證)，由其里認證指標作為評估因子探討其對應聯合國永續發展目標(SDGs)的關聯性，以研究地方政府如何以環境指標認證方式，引導鄰里社區與城市人民共同實踐永續發展目標，使永續發展行動方案落實於生活中，主要研究目的如下：



1. 藉由文獻回顧，瞭解永續發展歷程及永續發展目標意涵。
2. 以臺灣國家自願檢視報告及新北市自願檢視報告，探討國家與城市呼應永續發展目標(SDGs)之在地作為。
3. 探討新北市里認證指標與永續發展目標(SDGs)關聯性之高低，期透過本研究提升永續發展之在地化思維與效益。

## 1.3 研究內容

本研究內容分為文獻回顧及研究方法兩大部分。

### 1.3.1 文獻回顧

文獻回顧以全球化<sup>2</sup> (Globalization)、國際化(Internationalization)及在地化(Localization)的脈絡(圖 1-1)關係依序探討，說明如下：

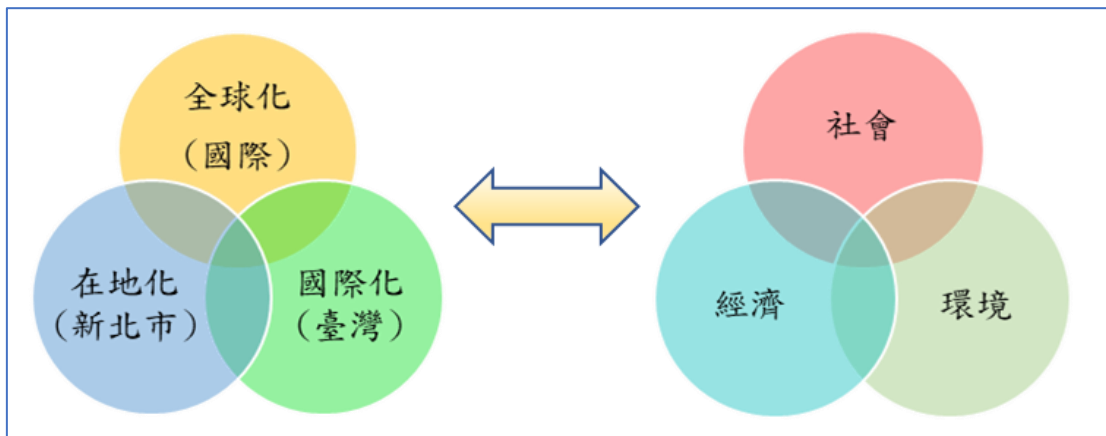


圖 1-1 研究脈絡關係圖

1. 全球化：文獻回顧第一部分為全球永續發展概況，主要是蒐集國際永續發展歷程資料，有關永續概念在東方遠古時期亦有相關文獻，如論語述而篇：「子釣而不綱，弋不射宿。」，即釣魚打獵不一網打盡，才能留下生生不息的資

<sup>2</sup> 全球化：時空概念的變化、文化互動的增長、世界所有居民都面臨共同問題的增加、相互聯繫和相互依存的增強、跨國行為體的發展和跨國組織網絡的擴展，以及全方位的一體化。(Robin Cohen, P. Kennedy, 2012)

源(劉阿榮, 2007)。惟後續近代討論永續發展概念多以 1962 年「寂靜的春天」一書為濫觴, 故本研究主要以西方永續概念發展、聯合國主要國際會議及永續發展目標建立歷程為內容, 討論近代全球永續發展目標。

2. 國際化: 永續發展目標背後所隱含的觀念、定義及方法可隨各國國情及發展階段不同而有所差異, 臺灣的永續發展目標應以合於我國社會、經濟及環境狀況加以調整修正, 而不是全盤移植其他國家的指標系統(葉俊榮、施亦任, 2005)。故接續全球永續發展歷史進程及永續發展目標歷程後, 文獻回顧第 3 節及第 4 節將以臺灣永續發展概況為內容, 探討面對全球永續發展議題, 臺灣如何回應以期與世界接軌。
3. 在地化: 達成永續發展的方式應是全球思維、國際合作與在地實踐, 依據環境基本法第 4 條:「國民、事業及各級政府應共負環境保護之義務與責任。」, 因此文獻回顧第 5 節以新北市為例, 探討城市或地方政府如何呼應國際永續發展目標, 以在地化角度制定政策、推動各項計畫以及帶領市民共同執行永續發展行動。

如以利害關係人角度探討, 則可分為國際、國家、地方政府、企業團體到民眾個人, 對檢視永續發展目標達成成效分別有不同檢視方式(如圖 1-2), 說明如下:

1. 國際: 以 2015 年聯合國通過之永續發展目標(SDGs)為全球共同基準。
2. 國家: 以自願承諾發布的國家自願檢視報告(Voluntary National Review, VNR), 作為各國向全球宣示其實踐之成果與決心的代表文件。
3. 中央部會: 可發表部會自願檢視報告(Voluntary Departmental Review, VDR), 臺灣目前有審計部為呼應「阿布達比宣言」<sup>3</sup>之倡議, 於 2019 年提出的審計部自願檢視報告。

<sup>3</sup> 2016 年第 22 屆會員代表大會(International Congress of Supreme Audit Institutions, INCOSAI)通過「阿布達比宣言」(Abu Dhabi Declaration), 宣示各國審計機關將聚焦 2030 永續發展議程並做出貢獻。



4. 地方政府：城市可以發表地方自願檢視報告(Voluntary Local Review, VLR)作為城市呼應聯合國永續發展目標與自我檢視執行成果，目前臺灣已發表城市為新北市及臺北市，本研究以新北市為主要目標對象。
5. 企業：企業永續報告書(Corporate Sustainability Report, CSR)已是企業間對於企業永續社會責任揭露的共同趨勢，依據 KPMG 2017 年企業責任報告書指出，SDGs 在發布兩年後已與全球企業發展出強烈共鳴，至 2017 年約有 4 成的前 100 大(N100)<sup>4</sup>與全球前 250 大企業(G250)企業於其報告書中揭露 SDGs 的對應情形，而臺灣亦有 31%企業於報告書中呼應 SDGs。



圖 1-2 永續發展各利害關係人檢視方式

另永續發展探討或評估仍有許多目標對象，如永續校園、永續社區等等，然本研究係探討地方政府環境認證指標與國際永續發展目標之聯結程度，因此範疇係界定在國際、國家、地方政府與人民之間的討論。

### 1.3.2 研究方法

經由文獻回顧蒐集及探討國際與臺灣永續發展後，本研究目標進一步聚焦在新北市的永續發展政策，因新北市為臺灣第一個發表自願檢視報告(VLR)的城市，具有指標性意義，而新北市政府永續發展的執行單位為市府一級局處單位以及 28 區公所(不含烏來自治區)，各區公所向下推展則為鄰里單位，再向下推展則為里民

<sup>4</sup> N100 是由 49 國家中約 4,900 個樣本中營收前 100 名公司。



(個人)，因此本研究選定新北市自 2013 年起首創的里認證指標做為研究標的，里認證係由機關所制定之計畫，設定環境認證指標及各項指標之執行作為，由專家學者實際考核評比通過後視為該項指標通過認證。本研究為探討新北市環境認證指標與國際永續發展目標意涵之關聯性，以期瞭解環境認證指標與 SDGs 關聯程度(圖 1-3)，並做為日後強化該認證制度永續發展內涵的參考。



圖 1-3 研究標的關聯示意圖

本研究方式以上述說明確定分析要素後分為兩階段，第一階段先以德爾菲法由實際訂定計畫的相關科室主管及承辦人以問卷填寫的方式，評估里認證指標與永續發展目標(SDGs)關聯性高低，求取指標權重後擇定關聯性高的目標，作為第二階段評估準則之依據。第二階段則由上述擇定之 SDG 目標作為評估準則，再由里認證委員及實際協辦人員透過問卷調查的方式後以 AHP 層級分析法加以分析探討，期望研究結果能顯示新北市里環境認證指標與國際永續發展目標之關聯程度，以及期望找出關鍵 SDG，做為未來新北市里環境認證指標內涵調整之依據，並作為相關機關單位在永續發展相關計畫制定上的參考，研究架構如圖 1-4。



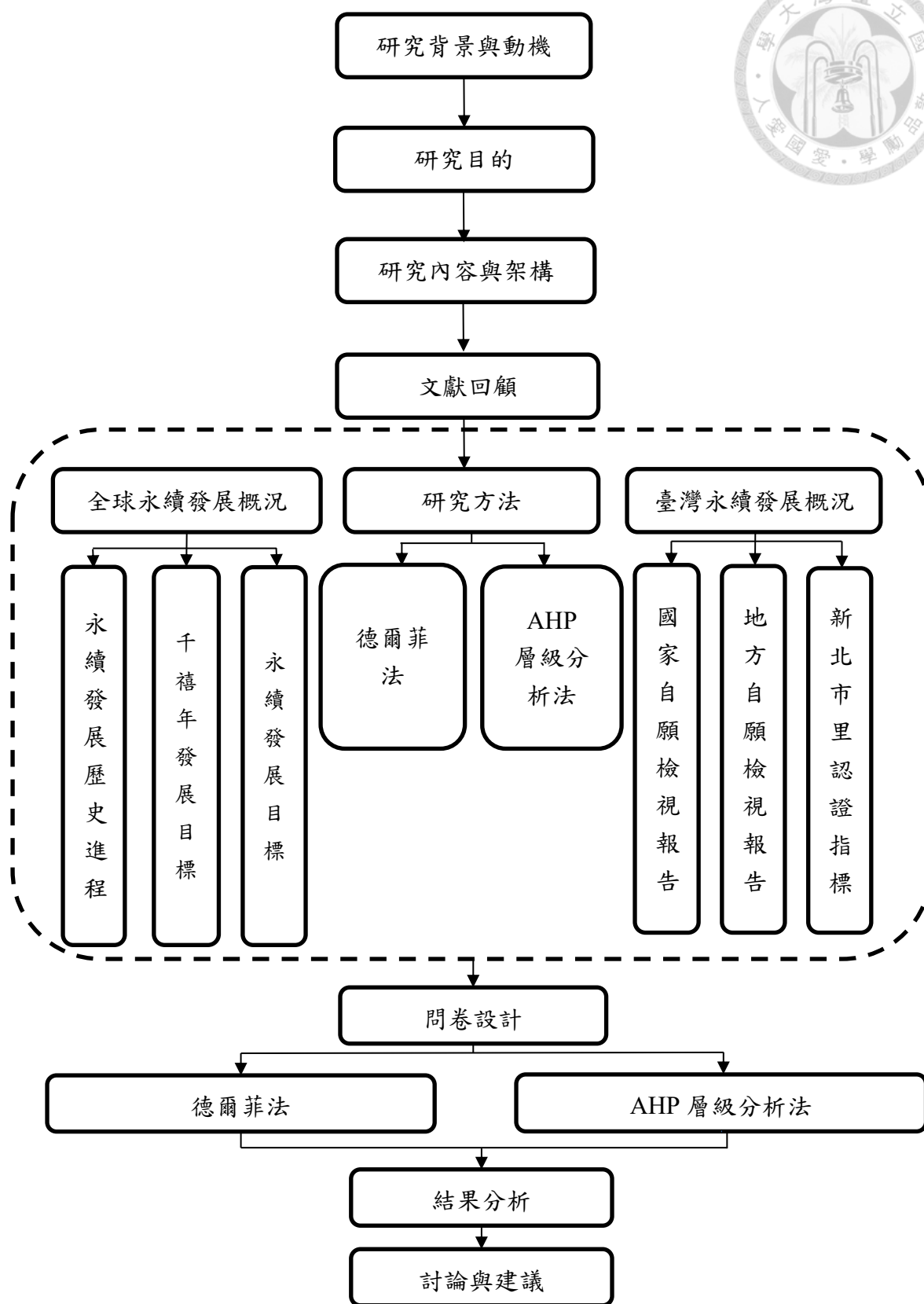


圖 1-4 研究架構

## 第二章 文獻回顧



### 2.1 全球永續發展概況

本章分為三大部分，第一部份以全球永續發展歷史進程介紹國際永續發展之重要會議及規約，第二部分為臺灣永續發展現況介紹，以瞭解面對國際永續發展的脚步，臺灣的中央與地方是如何的回應，最後一部分則是針對本研究使用的德爾菲法和 AHP 層級分析法做基本論述。

#### 2.1.1 永續概念發展時期

永續概念思想的形成，最早可追溯到 1962 年美國自然文學作家 Rachel Carson 所發表的「寂靜的春天」，其著作對於生態所提出的觀點喚起了人們對環境問題的高度重視。從此環境問題由一個邊緣層次，逐漸成為全球政治與經濟議程的中心(林德昌，2005)。

1972 年由梅多(D. L. Meadow)為首的歐美科學界人，組織了羅馬俱樂部，發表了「成長的極限 (The Limits to Growth)」，此團體對全球問題展現悲觀主義，認為世界人口快速擴張，工業化伴隨而來的是污染、糧食不足及自然資源耗損，世界將面臨災難性的崩潰，人類終將走到極限，因此該報告提出了零成長與限制成長才能避免災難發生，此一論述引起全球普遍性的討論，成為當時環境保護運動的理論根據，也為 1972 年的斯德哥爾摩會議奠定了基礎(林德昌，2005)。

1972 年 6 月在瑞典舉行的斯德哥爾摩會議，可說是歷史上首次討論環境保護議題的國際會議，由 113 國共 1,300 多名代表參與「聯合國第一次人類環境會議」(United Nations Conference on the Human Environment)並通過了聯合國人類環境會議宣言(Declaration of United Nations Conference on Human Environment)，簡稱人類環境宣言，會中表達了對於未來環境的擔憂，提出了我們只有一個地球的口號，呼籲人類共同為保護自然環境努力，是有史以來針對環境問題給予國際性的規範。



1980 年在《世界保育策略》<sup>5</sup>(World Conservation Strategy)中出現了「永續發展(sustainable development)」的用字，是目前公認最早使用永續發展一詞的出版品，1980 年 3 月聯合國大會也首次使用永續發展(sustainable development)一詞，呼籲全世界「必須研究自然的、社會的、生態的、經濟的及利用自然資源過程中的基本關係，以確保全球的永續發展」(李永展，2006)。

1983 年 11 月，聯合國成立了「世界環境與發展委員會」(World Commission on Environment and Development, WCED)，由當時挪威首相 Gro Harlem Brundtland 擔任主席，共有來自經濟、社會、政治及教育等各不同領域專長的 22 名成員，而其中 14 名來自發展中國家，因永續發展的概念在發展中國家要具體實踐，依然充滿困難與挑戰。聯合國要求 WCED 以永續發展作為基本綱領，制定全球的變革日程。

1987 年 WCED 於聯合國第 42 屆大會中發表了我們共同的未來(Our Common Future)，將永續發展定義為「滿足當代的需求，同時不損及後代子孫滿足其需求的發展」，其核心思想是經濟發展應建立在生態永續能力、社會公平和人民積極參與自身發展決策的基礎上，所追求的目標是使人類的各種需要得到滿足，個人得到充分發展，而這些都必建立在保護資源和生態環境，不對後代子孫的生存和發展構成威脅上(孫志鴻、林冠慧、劉彥蘭、江映瑩，2011)。至此奠定了環境、社會與經濟兼容並蓄發展的重大意涵。上述永續發展概念歷程整理如下表 2-1。

表 2-1 永續概念發展歷程表

年份	代表人物或組織	重要進展
1972 年	Meadow 羅馬俱樂部	1. 成長極限說 2. 悲觀主義，用一個簡單的模式引起人們對於自然資源耗損的重視

<sup>5</sup> 國際自然保育聯盟 (International Union for the Conservation of Nature, IUCN)、聯合國環境規劃署 (UNEP) 及世界野生動物基金會 (World Wide Fund for Nature, WWF) 共同出版

年份	代表人物或組織	重要進展
1972年6月	聯合國第一次人類環境會議	1. 歷史上首次為環境保護召開的國際會議 2. 闡釋我們只有一個地球的生命共同體概念
1980年	國際自然保育聯盟(IUCN)、聯合國環境規劃署(UNEP)及世界野生動物基金會(WWF)	1. 永續發展一詞出現於世界保育策略著作中 2. 1980年3月聯合國大會首次使用永續發展(sustainable development)一詞
1983年	世界環境與發展委員會(WCED)	1. 以永續發展作為基本綱領，制定全球的變革日程。
1987年	世界環境與發展委員會(WCED)	1. 聯合國第42屆大會中發表了我們共同的未來(Our Common Future)，正式闡述了永續發展的觀念 2. 奠定了環境、社會與經濟兼容並蓄發展的重大意涵

資料來源：李永展(2006)、林德昌(2005)及本研究彙整

### 2.1.2 地球高峰會

雖然永續發展的概念已然萌芽且受到國際重要，世界各國也紛紛對於環境議題制定相關政策，然而環境問題卻依舊存在甚至惡化，尤其是全球暖化、氣候變遷等等與地球生物息息相關的問題仍不見成效，是以概念性的宣示或是願景原則之設定無法與實際成效產生鏈結，無法使得世界各國衡量執行成果，因此永續發展應朝向更為有效、具體且明確的方式論述，而將環境議題明確界定目標的開端一般認為是1992年召開的地球高峰會，該會議為全球在環境保護與經濟發展間企圖尋找平衡的重要里程碑，影響著後續許多重要國際會議及公約的制定。

1992 年 6 月聯合國於巴西里約熱內盧召開地球高峰會(Earth Summit)，簡稱「Rio 會議」，又稱聯合國環境與發展會議(The United Nations Conference on Environment and Development, UNCED)，會議公布了里約宣言(Rio Declaration)，其中第 4 條明確指出「為實現永續發展，環境保護應被視為整體發展的一部份，而且不應獨立於發展之外」，並發表了 12 項核心原則(如表 2-2)，由此可看出里約宣言確實呼應了 1987 年永續發展的定義，並以此為發展願景。

表 2-2 里約宣言核心原則

編號	原則
1	國家主權(State Sovereignty )
2	發展的權利(Right to development )
3	永續發展(Sustainable development)
4	生活與健康環境的權利(Right to life and a healthy environment)
5	不造成環境危害的義務(Duty not to cause environmental harm)
6	跨世代公平(Intergenerational equity)
7	預防原則(Precautionary principle)
8	共同但責任不同(Common but differentiated responsibilities)
9	評估環境影響的義務(Duty to assess environmental impacts)
10	公眾參與的權利、環境民主(政府有義務建立公民與非政府組織獲取環境資訊的流程)(Right of public participation、Environmental democracy (Obligates governments to establish a process for citizens and NGOs to obtain environmental information))
11	人類共同的資產(Common heritage in mankind)
12	人類共同關切的議題(Common concern of mankind)

資料來源：鄭欽龍(2014)

地球高峰會同時通過二十一世紀議程(Agenda 21)與森林原則(Statement of Forest Principles)，以及氣候變化綱要公約(Convention on Climate Change)和生物多樣性公約(Convention on Biological Diversity)草案，與里約宣言，合稱里約五大公約，由這些重要文件的通過，可以看出從 1972 年到 1992 年的 20 年間，國際社會關注環境的焦點，已由環境保護的層次，擴展到環境與發展的層次(林德昌，2005)。里約五大公約分別有其重要意涵，整理如表 2-3。

表 2-3 里約五大公約

名稱	重要意涵
里約宣言 Rio Declaration	通過年月：1992 年 6 月 1. 揭示永續發展理念，強化公民參與並兼顧未來世代 2. 各國有責任確保其境內活動不會損及他國環境 3. 強化全球技術與資訊合作，慎用國際貿易手段達成永續發展
二十一世紀議程 Agenda 21	通過年月：1992 年 6 月 1. 四大主題：全球性社會經濟問題、資源的保育與管理、各主要團體的角色貢獻及實施方案 2. 備載 2,500 餘項行動建議
森林原則 Statement of Forest Principles	通過年月：1992 年 6 月 1. 如何使全球所有類型的森林永續經營達成初步共識 2. 強調原住民權利與生物保育的重要性 3. 各國應評估森林開發對環境與經濟的影響，並採行降低損害的措施
氣候變化綱要公約 Convention on	簽署年月：1992 年 6 月 生效年月：1994 年 3 月

Climate Change	<p>主要內容：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 抑制溫室氣體排放</li> <li>2. 公約強調對應氣候變遷是世界各國責任，但因各國發展狀況不同，容許各國負有不同的責任</li> <li>3. 附錄一(Annex I)成員(共 38 個，包括 OECD24 國、13 個經濟轉型國家及歐盟)於 2000 年將二氧化碳等溫室氣體減量至 1990 年水準</li> <li>4. 非附錄一(Non-Annex I)國家(共 134 個)則進行本國溫室氣體排放資料統計</li> </ol>
<p>生物多樣性公約 Convention on Biological Diversity</p>	<p>簽署年月：1992 年 6 月 生效年月：1993 年 12 月</p> <p>主要內容：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 主旨為生物多樣性的保育與其成分的永續利用，透過適當的基金，公平合理分配基因資源使用所獲得的利益，包括基因資源取得的管道及相關科技的移轉</li> <li>2. 各締約國應配合其特殊國情與能力，整合相關部門的策略、計畫及方案以達生物多樣性保育及永續利用</li> <li>3. 恢復與重建瀕臨絕滅的物種，採行措施以保護區域內的多樣性生物資源</li> </ol>

資料來源：林駿(2002)

## 2.2 永續發展目標歷程

永續發展的概念從 1962 年「寂靜的春天」出版後已發展了 30 年，其意涵雖已逐漸為人所知，也已開始付諸行動，但如何衡量永續發展的成效卻付之闕如。直到 1992 年里約會議才真正奠定了日後各國國際公約、規範採取具體量化，明確目標的

時代。里約會議有著其歷史上重要的地位，國際之後再召開環境與發展會議，即以「里約後幾年」(Rio+)表示，因里約會議不但明確的將永續發展的政策目標轉化為具體行動方案，也界定了各國的權益與義務的原則，將以往著重環境保護的層次提升到環境與發展的層次。

里約宣言與二十一世紀議程的簽署，可說日後永續發展目標建立的重要依據，有關永續指標建立之重要歷程可以二十一世紀議程為開端，其作為 1992 年至 2000 年以前的永續發展願景及方向，為了持續維持永續發展動能，聯合國也積極在設定期程到達前即開始展開下一階段討論的工作，以期時程到達後能無縫接軌。因此在二十一世紀議程後接續的即是千禧年宣言及 2001 年公布千禧年發展目標(MDGs)，MDGs 為 2001 年至 2015 年全球永續發展的共同目標，之後接續即為 2016 年生效的永續發展目標(SDGs)，SDGs 作為 2030 年前的指導方針，整理如下圖 2-1，並分別在下一節就其重要性說明。

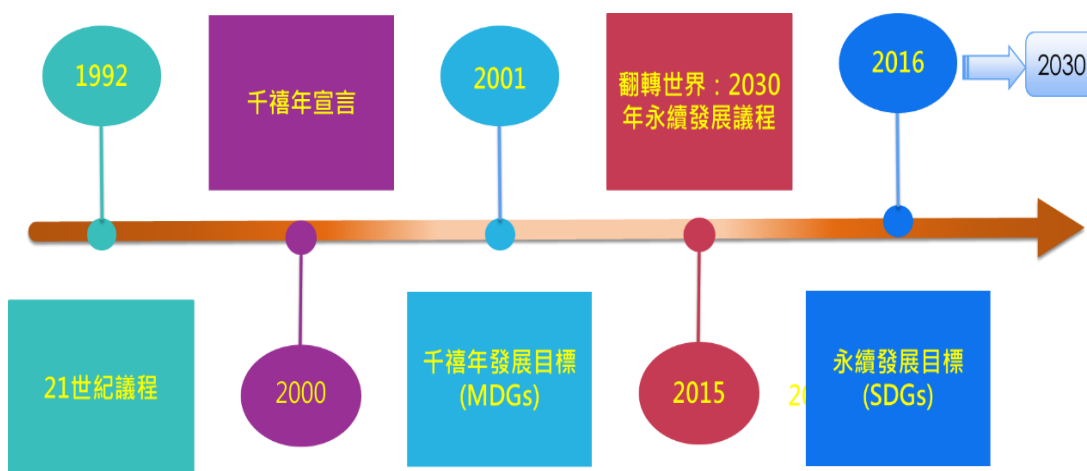


圖 2-1 永續發展目標建立之歷程

### 2.2.1 二十一世紀議程

自從 1992 年的巴西地球高峰會以來，永續發展已逐漸由傳教士的論述轉變為腳踏實地的行動方案(蕭新煌、蔣本基、紀駿傑、朱雲鵬、林俊全，2005)，其中里約會議發表的二十一世紀議程第 40 章表示各國政府「應建立永續發展目標，以為政府各階段決策之堅實基礎，而資料收集及分析的方法應予以改進」。由此可知，



二十一世紀議程明確要各國政府建立永續發展目標，而二十一世紀議程也是首次提供全球推動永續發展的工作藍圖，亦是各國推動永續發展政策的範本。

而二十一世紀議程另一個重要意義在於揮別了以往限縮在生態永續性(Baker,et al.,1997)，開啟除了環境以外的重要議題討論，如性別平等、兒童福利、貧窮及貿易等等議題都被納入永續指標的範疇當中。而這種像用一個袋子將所有議題收納的概念，學者之為「環境乾坤袋」現象(葉俊榮，1999)，不再侷限環境層面而是囊括了包羅萬象的議題，也顯示環境問題的複雜程度，非僅僅只是加強自然生態的保育或維護環境資源即可解決，而是須整合多面向跨領域的議題，才有可能相輔相成達到綜效。

二十一世紀議程分為四大主題，包含全球性社會經濟問題、資源的保育與管理、各主要團體的角色貢獻及實施方案，而後於每一方案訂定行動依據、目標、活動和實施手段，共計備載 2,500 餘項行動建議，各國政府據以做為 1993 年至 2000 年間執行永續發展的工作藍圖，紛紛開始制定具體政策與相關計畫，聯合國又於 1997 年推動「進一步執行二十一世紀議程方案」，旨在落實二十一世紀議程的具體成效。然而二十一世紀議程雖獲得國際社會高度重視，但實際執行成效卻不彰，但無論如何二十一世紀議程已經為永續發展開啟了新一頁，使得永續發展真正邁入具體政策及行動方案。

### 2.2.2 千禧年發展目標(MDGs)

永續發展是解決全球因人類活動及經濟發展等所造成環境、生態及資源耗竭的共同方法，全球面臨因經濟競爭而造成的貧窮與區域發展不均的經濟與社會問題，使得貧窮國家的環境惡化問題也相對嚴重。因此 1990 年代後聯合國、世界銀行與已開發國家再度對於永續發展的經濟、環境與社會三層面反思，反思後認為貧窮為拖垮全球經濟發展與環境退化的原因，但也需藉發展經濟才能解決貧窮問題，之後環境問題才有解決的可能 (杜文苓、李翰林，2008)。

2000年9月189位世界領袖簽定千禧年宣言 (Millennium Declaration) ，並於2001年提出千禧年發展目標(簡稱 MDGs) ，MDGs 是一套具體可評量的指標，以簡單明瞭的圖示傳達 8 大目標(goal)(如圖 2-2) ，分別為目標 1：消滅極端貧窮及飢餓；目標 2：普及基礎教育；目標 3：性別平等並賦予女性權利；目標 4：降低兒童死亡率；目標 5：改善產婦保健；目標 6：對抗愛滋病、瘧疾及其他疾病；目標 7：確保環境永續以及目標 8：全球發展夥伴關係。由排序目標 1 為消除貧窮與飢餓，即可看出 MDGs 對於改善貧窮的重視程度，顯示世界各國已經展開了前所未有的努力，以滿足世界上最貧窮和最弱勢群體的需求 (Oleribe, O. O., & Taylor-Robinson, S. D., 2016)。



資料來源：The Millennium Development Goals Report (聯合國，2015)

圖 2-2 千禧年發展目標(MDGs)

MDGs 另一特點是有明確期程設定，自 2001 年提出後將期程設定在 2015 年，作為 2001 年至 2015 年間全球願景，期望各國能共同合作達成目標，MDGs 除了 8 大目標外，也再細分為 18 個標的(traget)與 48 個評量指標(indicator)，以量化或可具體達成的指令表達，有利於各國制定政策及方案。2005 年時聯合國再將就業、獲得生殖健康服務、獲得愛滋病毒治療和生物多樣性的機會共 4 項列入新標的，同時也就評量指標做了評估與增減，因此更新為 21 個標的和 60 個評量指標。另有



關 MDGs 的 8 大目標、標的以及 2015 年成果整理於附錄一。

MDGs 簡單明瞭、便於溝通的特性，有助於政府和援助機構聚焦，維持政策的一貫性，其最受到肯定的是其對於「發展」，給予了清楚明確的定義，使得執行有所依據，同時也讓所謂的發展程度能夠被評量與比較，然而 MDGs 的結果也受到許多質疑，如過於偏重經濟、健康項目進度落後、已開發國家參與不足、環境持續惡化及各區發展不均等缺失(曾育慧、江東亮，2014)。

為了改善 MDGs 的缺失以及籌劃 2015 年後的发展機制，聯合國於 2011 年成立聯合系統任務小組(UN System Task Team)，針對 MDGs 的執行狀況做研究分析，以便作為 2015 年後新發展框架的依據，該任務小組發布了「Review of the contributions of the MDG Agenda to foster development：Lessons for the post-2015 UN development agenda」報告，將 MDGs 以整體概念特性、形式編排及執行狀況三大項來分別探討其優缺點，整理如表 2-4。

表 2-4 千禧年發展目標優缺點分析表

項目	優點	缺點
整體概念特性	1. 給於人類發展不同操作面向及優先順序，以利制定相關政策 2. 簡單明瞭且統一一致的發展框架 3. 對於低度發展中國家給予特別關注與資源 4. 有助於建立全球夥伴關係發展	1. 概念發展過程缺乏多元參與，以致最後偏重以援助者為核心(donor-centric) 2. 未涵蓋千禧年宣言中所有重要議題 3. 對部分目標議題投入不足(如環境永續、社會正義等) 4. 對於可促進發展的行為者的想像過於侷限 5. 未考量各地起始狀況差異性

形式編排	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 目標清晰明瞭</li> <li>2. 有助於政策的監測與檢討</li> <li>3. 增強各國統計與數據資料整理能力</li> <li>4. 強化國內與國際間數據資料的統合與整理</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 部分目標無明確量化依據，如目標 8 的子項目</li> <li>2. 未考慮人口型態變化的影響</li> <li>3. 由上而下的運作模式</li> <li>4. 缺乏將全球目標納入國家政策及對地域性做差異的具體實施辦法依據</li> <li>5. 缺乏針對弱勢族群設置的衡量標準，重視量化忽略質化面向以及忽略目標之間的關聯性</li> </ol>
執行狀況	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 提供具體改善的缺失的方法</li> <li>2. 提供共同框架與合作機會</li> <li>3. 促進不同形式的跨區域合作</li> <li>4. 可依據各國狀況調整目標內容</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 忽略了地方特性與發展進程的複雜性</li> <li>2. 各個目標獨立作業，忽略了政策與計畫間的合作機會</li> <li>3. 量測方式可能使得低度發展區域的進步成果被忽略</li> <li>4. 經濟相關目標容易執行，而忽略了制度和結構面的改革</li> </ol>

資料來源：吳宜瑾(2018)

聯合系統任務小組也於 2012 年提出「了解我們想要的未來(Realizing the Future We Want for All)」，定義了全球發展 11 個重要主題，包括不平等、治理、衛生、環境永續、人口、水、成長與發展、衝突與脆弱性、糧食安全及營養、教育和能源，該報告被視為永續發展目標的前身(吳宜瑾，2018)。



### 2.2.3 後 2015 年發展議程

為了接續 MDGs 於 2015 年到期後的全球目標，並且改善 MDGs 的缺失，聯合國除了於 2011 年成立聯合系統任務小組外，也於 2012 年 7 月成立後 2015 年發展議程高階專家小組 (High-level Panel of Eminent Persons on Post 2015 Development Agenda)，目的是匯聚聯合國發展出來的相關討論，該論壇已於 2013 年 6 月發布「新的全球夥伴關係:透過永續發展消除貧窮與轉型經濟(A new global partnership: Eradicate Poverty And Transform Economies Through Sustainable Development)」，內容為聯合國對後 2015 年發展議程的願景，及提出了 12 項後 2015 年發展議程的目標，代表聯合國體系對發展議程的具體意見(吳宜瑾，2018)。

另依據 2012 年在巴西里約熱內盧召開之聯合國永續發展大會(簡稱 Rio+20)成果文件「我們想要的未來 (The Future We Want)」，由聯合國成員國代表於 2013 年 1 月組成開放工作小組(open working group, OWG)，OWG 主要工作是在 2014 年提出永續發展目標(Sustainable Development Goals, SDGs)，因此 2014 年 9 月第 68 屆大會 OWG 即提出該草案，即為 SDGs 17 個目標的草稿(吳宜瑾，2018)。

由上可知聯合國自 2012 年起即開始蒐集多方意見，期望改善 MDGs 缺失並避免重蹈 MDGs 由少數技術官僚在閉門會議的覆轍，且聯合國認知民眾參與公共事務程度逐漸提高以及社群媒體日益普及，因此除以傳統的國家和議題做為討論的單位外，也採創新方式加入公眾意見，如網路票選和即時結果分層分析、開放個人和公民團體上傳影片或文字建議，並促成先進國家與其他國家整合特定議題的意見後共同提出報告等等。無論是創新或傳統手法，共同點均為容納弱勢國家與弱勢族群的聲音，盡可能做到全面的公眾對話。這些機制帶動頻繁的意見交流，有助於凝聚共識和日後的目標執行(曾育慧、江東亮，2017)。

這一連串的討論及獲得公眾意見參與的方式，可簡單分為 2012 設定為機制建立年，成立如上所述的各種任務小組；2013 年為腦力激盪時期，各任務小組就負

責的議題討論；2014 年為協商與討論，這時期開始匯聚各方意見並建立草案或報告，最後在 2015 年達成共識正式提出並通過永續發展議程(如圖 2-3)。

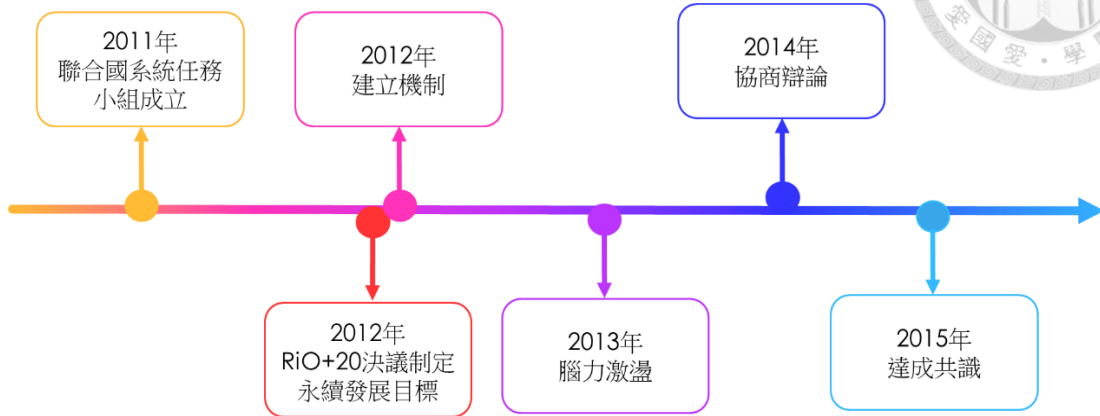


圖 2-3 後 2015 年發展議程決策歷程

## 2.2.4 永續發展議程

針對接續 MDGs 的 SDGs，聯合國提出了六大指導原則，希望落實制定 SDGs 框架的完整性及改善 MDGs 的問題，六大指導原則如下(新北市政府 VLR，2019)：

1. 國家目標在地性 National ownership
2. 多方參與式方法 Participatory approach
3. 各國普及廣泛性 Universality
4. 不遺漏任何一人 Leaving no one behind
5. 人類權利為基礎 Human rights based
6. 永續整合多元性 Integrated approach

在指導原則底下，SDGs 可歸結出三大特點：

1. 普遍性(Universal)：作為全球規範的準則，以所有國家為對象，目的是擴大所有國家和行為者必須分擔建設永續發展世界的責任。以往 MDGs 只著重在發展中國家，但實際上，已發展國家和新興經濟體作出的決定將影響到其他地區的消除貧窮和包容性。
2. 整合性(Integrated)：以全面均衡概念，期望實現社會、經濟和環境三大面



向之間的平衡。SDGs 目標、標的和評量指標皆以考量社會、經濟和環境的因素，且目標和目標之間亦有重要聯繫。

3. 變革性(transformative)：SDG 宣言指出「每個國家有首當其衝的責任，要為自己的經濟及社會發展負責。」，即所有國家都被要求解決國內以及全球的貧困與不平等現象，減少以往對於其他國家資源挹注的依賴。

最終，2015 年 9 月聯合國大會上全球領導人同意通過「翻轉世界：2030 年永續發展議程宣言 (Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development)」，並且以「5P」作為核心概念(如圖 2-4)：



圖 2-4 永續發展議程核心概念圖

1. 人類(people)：主要對應 SDG1、2、3、4、5 及 6，強調社會發展，希望終結貧窮與飢餓，確保所有人類可以平等且健康的在環境中綻放潛能。
2. 繁榮(prosperity)：主要對應 SDG7、8、9、10 及 11，強調經濟發展，在經濟成長與科技進步的同時也要兼顧與自然的和諧共處。
3. 星球(planet)：主要對應 SDG12、13、14 及 15，強調環境發展，必須保護地球防止退化，積極的遏止氣候變遷，應採用永續的方式消費、生產及管理自然資源。
4. 和平(peace)：主要對應 SDG16，強調發展原則，建立和平、公正、包容、





沒有恐懼與暴力的社會。

5. 夥伴關係(partnership)：主要對應 SDG17，強調發展方法，包含籌措財源、技術、培力、貿易及各種系統性的推動方式，並持著全球團結的精神，共同推動永續發展的夥伴關係。

由 5 個核心原則可看出 SDGs 蘊含環境倫理精神，由人類中心至生命中心提高到地球生態中心，甚至宇宙中心倫理將整個宇宙生命共同體概念皆納入其中(駱尚廉等，2007)，在此 5P 架構當中，人類與地球是永續發展的二大主角，人與人、人與物種、人與環境，彼此禍福與共，只有互相維護保全才能達到繁榮與和平的結果。這個框架整合了每一項目標，使目標彼此相連，同時確保每一項都朝向永續發展(曾育慧、江東亮，2014)。

### 2.2.5 永續發展目標(SDGs)

由 OWG 制定的永續發展目標(SDGs)於 2015 年通過，並於 2016 年 1 月 1 日正式生效，比照 MDGs 一樣採用簡單易懂且色彩鮮明的圖示作為 SDGs 意象圖(圖 2-5)，也和 MDGs 一樣訂有明確期程，SDGs 設定為 2016 年至 2030 年間全球永續發展目標，以推動全球共同努力 2030 年永續發展議程宣言願景。



圖片來源：聯合國官網

圖 2-5 永續發展目標(SDGs)



SDGs 共有 17 個目標(goals)(表 2-5)，分別有不同的主題，然各主題間的目標相互關聯，每個目標底下另制定其標的和評量指標，共計有 169 個標的與 232 項評量指標(詳見附錄二)，以利各國依循執行及審查，在標的設定上，有部分是延續或延伸 MDGs 的標的，有部分則是 SDGs 才有的新項目，另有一部分為執行方法，於下一節說明。

表 2-5 聯合國永續發展目標(SDGs)

目標項次	聯合國永續發展目標(SDGs)
1	消除全球一切貧窮
2	消除飢餓，確保糧食安全，改善營養及促進永續農業
3	確保健康生活及促進各年齡層福祉
4	確保平等及優質的全民教育，提倡終身學習
5	實現性別平等及所有女性之賦權
6	確保及永續管理水資源及衛生設施
7	確保人人都能享有可負擔、穩定、永續及現代的能源
8	促進永續及共享的經濟成長，達成全面且高產值就業，使人人都有適當的工作
9	建構抗災的基礎建設，推動永續且共享的工業化，並鼓勵創新
10	縮小國內及國家間的不平等
11	建設包容、安全、抗災及永續的城市與村落
12	確保永續消費及生產模式
13	採取緊急措施對抗氣候變遷及其衝擊
14	保育及永續利用海洋與海洋資源，以確保永續發展
15	保護及促進陸域生態系永續利用，永續管理森林，對抗沙漠化，逆轉土地劣化，並遏止生物多樣性消失
16	促進和平且包容的社會，以落實永續發展；提供司法管道給所有人；在所有階層建立有效的、負責的且包容的制度
17	強化永續發展執行措施及活化永續發展全球夥伴關係

資料來源：聯合國官網

SDGs 另一特點為強調執行方法(Means of Implementation, Mol)，凡與達成 SDGs 有關的國際公約協定、財務資源、技術創新、人力資源、夥伴關係之發展皆屬於此一範疇。在目標 1 至 16 中如為執行方法則以 a、b、c、d 方式編碼，與其他目標的以數字編碼作為區分，而目標 17 的夥伴關係內容雖以數字編碼但均為執行方法(Mol) (吳宜瑾，2018) (如圖 2-6)。

目標	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17						
主題	貧窮	飢餓	健康	教育	性別	水	能源	就業	建設	平等	城市	消費	氣候	海洋	生態	和平	夥伴關係						
																	財務	技術	能力	貿易	制度	合作	資料
1																							
2																							
3																							
4																							
5																							
6																							
7																							
8																							
9																							
10																							
a																							
b																							
c																							
d																							

資料來源：吳宜瑾(2018)

圖 2-6 永續發展目標(SDGs)標的編碼方式

### 2.2.6 SDGs 與 MDGs 差異

SDGs 是以 MDGs 為基礎，從 2012 年後執行一連串的協商討論後所訂定出來的目標，期望能針對原有 MDGs 的缺失加以改善，並再度以經濟、社會與環境三個面向做更為完備的考量，一般認為 SDGs 與 MDGs 比較有四項差異(吳宜瑾，2018)，分別說明如下：

1. 目標對象：MDGs 旨在處理貧窮國家的發展問題，但卻導致已開發國家缺乏誘因提供資源，而貧窮國家也缺乏資源推動政策。SDGs 的設計則可讓不同發展階段的國家，依照各自的發展問題制定相應的發展政策。
2. 議題範圍：2000 年通過的 MDGs 宣言與最終產出的八個目標無法全數呼



應，仍侷限在經濟、社會層面。而 SDGs 的 17 個目標涵蓋的議題更為多元且全面，包含了經濟、環境及社會等永續發展的關鍵元素。

3. 資源分配：因 MDGs 目標間較無關聯，因此涉及不同面向的目標時，容易造成利益團體遊說以確保他們所關心的重點議題得到更多支持，為了避免資源競爭關係和任務破碎化，SDGs 特別重視各個目標間的聯結性以及所有目標的整合，並且注重各目標的均等進展。

4. 政治因素：MDGs 較忽略政治因素，但往往政治是影響執行成效的重要因素，因此 SDGs 目標 16 特別指出和平與安全是永續發展的必要條件。

針對 MDGs 與 SDGs 的基本比較，整理如表 2-6。

表 2-6 MDGs 與 SDGs 比較表

項目	千禧年發展目標(MDGs)	永續發展目標(SDGs)
生效年份	2001 年	2016 年 1 月 1 日正式生效
核心理念	聯合國千禧年宣言	2030 年永續發展議程
執行期間	作為 2001 年至 2015 年的永續發展方針	作為 2016 年至 2030 年的永續發展方針
制定過程	閉門會議、缺乏開發中國家參與	多元參與，建立工作小組並廣泛的諮詢各利益關係人意見
目標對象	以開發中或低度開發國家為主	以全球所有國家為對象
主要面向	社會層次為主	涵蓋經濟、社會與環境因素
主要內容	8 大目標、擴增為 21 項標的及 60 個評量指標	17 大目標、169 項標的及 234 項指標
成果評核	追求整體目標達成	注重各國家在目標執行上的均等發展

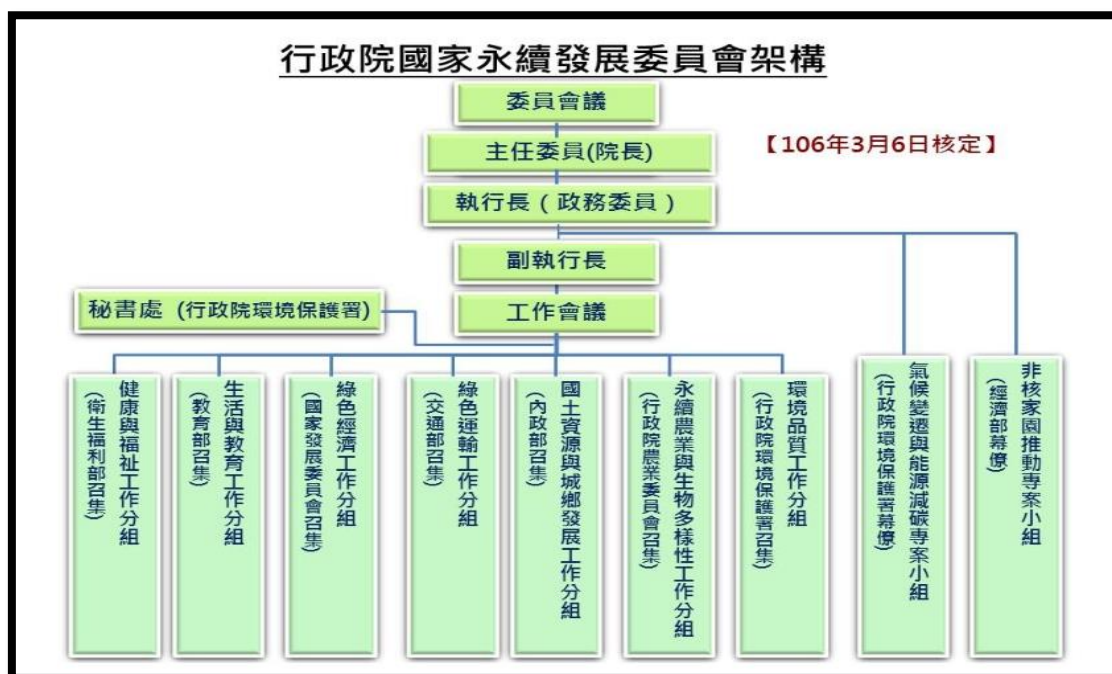
資料來源：吳宜瑾(2018)、新北市政府(2018)及本研究整理。



## 2.3 臺灣永續發展歷程

臺灣地狹人稠，缺乏天然資源，近年來由於氣候變遷加上位處歐亞板塊交界使得天然災害頻繁，而由於臺灣國際政治地位特殊，在多數國際環境議題上始終處於被動的狀態。然而永續指標拓展了環境運動的空間、資源與量能，也讓臺灣在全球化的趨勢下，能與國際社會有更多元的互動，擴大與其他國家間互動的管道(葉俊榮等，2005)。

臺灣為呼應 1992 年里約宣言提出的「全球考量，在地行動」，於 1994 年 8 月成立「行政院全球變遷政策指導小組」，1997 年 8 月將該小組提升為「行政院國家永續發展委員會」(簡稱永續會)，2002 年 11 月，立法院三讀通過「環境基本法」，該法第 29 條：「行政院應設置國家永續發展委員會，負責國家永續發展相關業務之決策，並交由相關部會執行，委員會由政府部門、學者專家及社會團體各三分之一組成」，賦予永續會法定位階，永續會下設 7 個工作分組及 2 個專案小組(永續會，2020)，其組織架構如圖 2-7。



圖片來源：行政院國家永續發展委員會全球資訊網

圖 2-7 臺灣永續會組織架構圖

永續會設置目的是加強環境保護、強化社會正義、促進經濟發展、維護國土資源、建設永續家園及追求國家永續發展，並且協助縣市建置永續發展架構及制定永續發展推動計畫，因此，永續會自成立後即順應全球國際趨勢，制定臺灣相關永續政策與行動規劃，有關聯合國重要政策與臺灣對應之永續發展歷程如表 2-7。

表 2-7 永續會對應國際制定歷程

時間	內容
1992 年	◆聯合國發布二十一世紀議程
1996 年	◆聯合國發布第 1 版永續發展指標系統
2000 年	◆聯合國發表千禧年宣言 ◇二十一世紀議程－中華民國永續發展策略綱領
2002 年	◇立法院三讀通過「環境基本法」 ◇永續發展行動計畫
2003 年	◇將 2003 年定為永續發展行動元年 ◇臺灣永續發展宣言 ◇永續發展指標系統
2004 年	◇臺灣二十一世紀議程－國家永續發展願景與策略綱領
2009 年	◇永續發展政策綱領 ◇第 2 版永續發展目標系統
2015 年	◆聯合國發表 2030 年永續發展議程及 SDGs ◇推動綠色經濟之策略與方向
2016 年	◇開始參考聯合國 SDGs 研訂我國永續發展目標
2018 年	◇臺灣永續發展目標

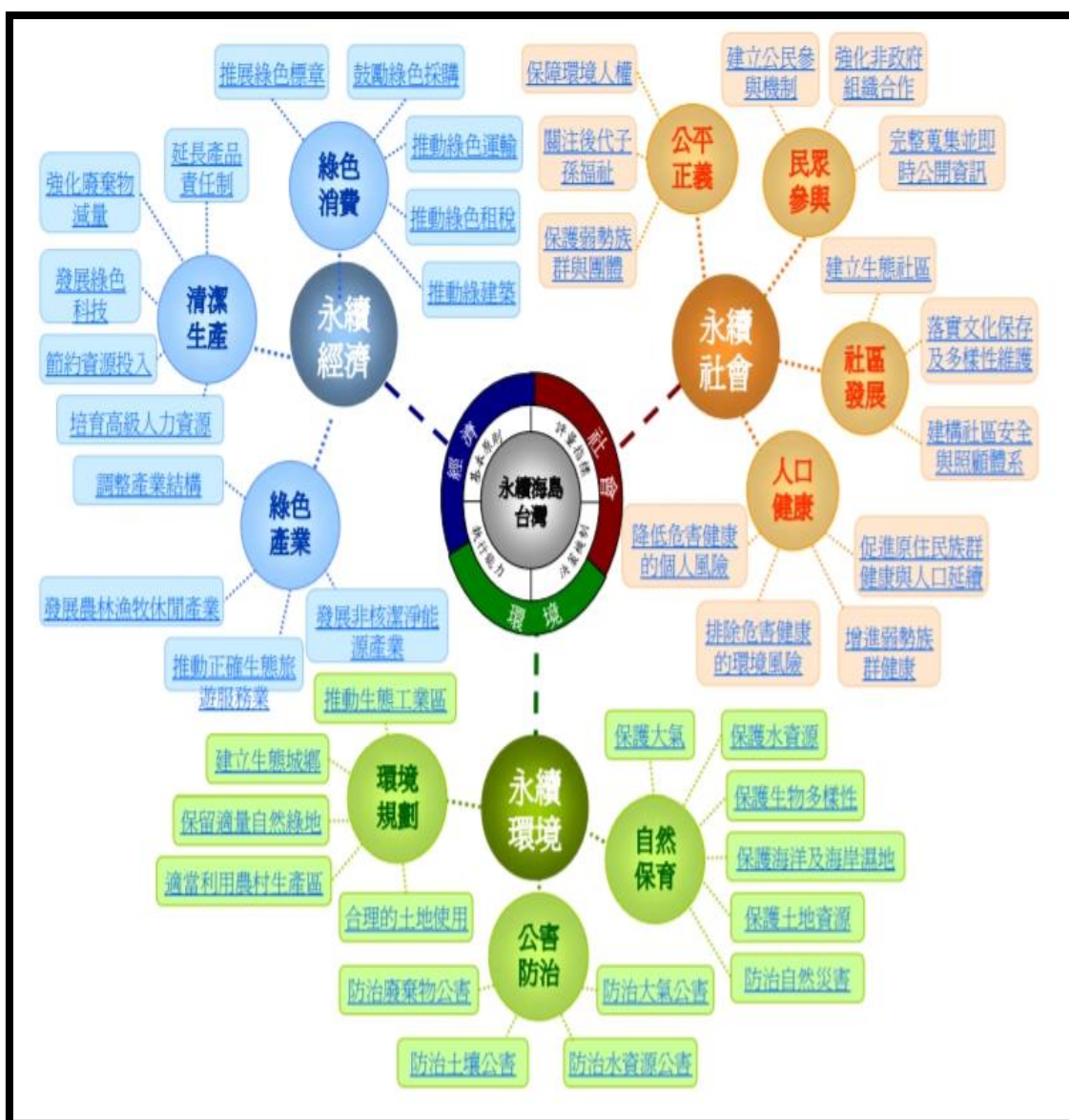
備註◆表聯合國事項;◇表臺灣作為或發表文件

資料來源：行政院國家永續發展委員會



### 2.3.1 臺灣 21 世紀議程

臺灣永續發展重要文件當屬「21 世紀議程—中華民國永續發展策略綱領」，其內容架構係參考聯合國二十一世紀議程及考量臺灣地理、人文、自然及經濟發展等條件後所制定，2004 年 11 月再修訂為「臺灣 21 世紀議程—國家永續發展願景與策略綱領」，以永續海島台灣為主軸，向外以永續經濟、永續環境及永續社會三面向延伸(圖 2-8)，為臺灣首部永續發展策略及行動指導方針。



圖片來源：臺灣 21 世紀議程—國家永續發展願景與策略綱領

圖 2-8 臺灣 21 世紀議程架構圖





### 2.3.2 臺灣永續發展指標系統

聯合國永續發展委員會(UNCSD)於 1996 年發布了第 1 版永續發展指標系統後，再於 2001 年發布了第 2 版指標系統，其指標撰寫方式為 PSR 架構與 DSR 架構，而聯合國於 2007 年發布第 3 版指標系統，則改由主題範疇及對應指標作為架構，臺灣永續發展指標系統也因應國際撰寫架構的不同而轉變，整理如表 2-8。

表 2-8 永續發展指標系統版本架構表

年代	組織	版本	撰寫架構
1996 年	聯合國永續發展委員會(UNCSD)	第 1 版永續發展指標系統	DSR
2001 年	聯合國永續發展委員會(UNCSD)	第 2 版永續發展指標系統	DSR
2003 年	行政院永續發展委員會	第 1 版臺灣永續發展指標系統	PSR(海島臺灣) DSR(都市臺灣)
2007 年	聯合國永續發展委員會(UNCSD)	第 3 版永續發展指標系統	主題(themes)與次主題(sub-themes)
2009 年	行政院永續發展委員會	第 2 版臺灣永續發展指標系統	面向(themes)議題(sub-themes)及指標(Indicator)三層次架構

臺灣永續會於 2003 年發表了第 1 版臺灣永續發展指標系統，係以國際經濟合作發展組織(OECD)於 1994 年提出指標兼具有因果關係的「壓力—現狀—回應」(Pressure-State-Response, PSR) 及聯合國永續發展委員會(UNCSD)修改後的「驅動力—現狀—回應」(Driving forces-State-Response, DSR)架構為制定依據。說明如下：

1. PSR 架構：是指人類活動造成自然環境品質及資源改變，此一改變社會必須有所回應，如訂定相關政策、方案及計畫等等，以改變人類活動後的改變，

進而使壓力改變(減低)，藉由動態的循環引導人類與環境間取得的良好互動，期能朝向永續發展的方向。

2. DSR 架構：則是聯合國永續發展委員會(UNCSD)加以修改，認為以「驅動力」標取代「壓力」較符合實際需求。因 UNCSD 認為「壓力(P)」指標較適用於環境議題且較為負面，而「驅動力(D)」指標則可涵蓋社會、經濟與制度觀點，較為全面且較可同時表達正面及負面影響的驅動力因素(蔡慧敏，2014)。

臺灣由於地理環境特殊，雖四面環海為海島型國家，然而由於中央山脈關係使得都市發展東西迥異，臺灣本島有近 80%的人口居住於西部且高度都市化，因此永續會於民國 97 年發表的第一版臺灣永續發展指標系統分為海島臺灣及都市臺灣兩部分，說明如下(永續會，2008)：

1. 海島臺灣(Island Taiwan)：根據 PSR 架構，「現況(S)」指標係呈現環境生態品質，「壓力」指標係指造成環境生態壓力的社會與經濟活動。回應指標為改善現況與壓力之制度量能建立與調整，分為五個系統：
  - (1) 「環境現況」：指標可反映臺灣的氣域、水域、陸域污染現狀。
  - (2) 「生態現況」：評量可再生資源的現況，以反映質量的變化。
  - (3) 「社會壓力」：以對永續發展施壓的社會面為對象，掌握造成壓力的來源。
  - (4) 「經濟壓力」：主要探討經濟活動對臺灣的環境及生態所造成的影響，共分成消費型態、產業結構、能源使用三大範疇。
  - (5) 「制度回應」：評估政府改善生態及環境的狀況，減低社會及經濟對環境造成的壓力的制度量能(capacity building)。焦點在如何建構機制，使社會運作時能適當地分配資源、協調環境與經濟社會活動的衝突，並使整體的發展方向朝向永續發展的境界。
2. 都市臺灣(Urban Taiwan)：都市發展指標的選擇方式是基於永續臺灣評量系統中指標之角色特性考量，期望在代表都市發展的生產、生活、生態與生命





四個範疇能夠選擇適當的指標來代表其發展的永續性，並且能夠概括驅動力(D)、狀態(S)與回應(R)三種類型的指標，以突顯都市為動態的有機體，並觀察個別指標的互動狀況。

有關第一版臺灣永續發展指標系統架構圖如下圖 2-9。



資料來源：97 年永續發展指標系統評量結果報告 (永續會)

圖 2-9 臺灣永續發展指標系統

2001 年 UNCS D 公告了第二版指標系統，以「社會」、「環境」、「經濟」及「制

<sup>6</sup> 過漁即是過度捕魚，又稱過度捕撈，指捕魚產業將魚類資源降低到可接受的程度以下。

度」四個面向，以 DSR 為架構，並分為各種主題(themes)與次主題(sub-themes)，進而選擇次主題下之適用指標，共計 15 個主題、38 個次主題及 58 個指標(UN, 2001)，永續發展指標由 DSR 架構慢慢朝向主題基礎(theme-based)之架構。

2007 年 UNCSD 公告第三版指標系統，則完全調整為以議題或主題導向(theme-based)為主，不再考量 DSR 架構，訂出共 14 個主題、40 個次主題、50 個核心指標，包含其他則共計 96 個指標(UN, 2007)。

為與國際接軌，臺灣於 2009 年發布的永續發展指標系統也改以主題架構方式撰寫。臺灣第二新版永續發展指標系統主要參考 UNCSD 公告第三版指標系統、臺灣第一版永續發展指標以及臺灣永續發展政策綱領、國際永續發展評比指標(ESI、EPI)及先進國家永續指標等。整合後以面向(Theme)、議題(Sub-theme)及指標(Indicator)三層次架構撰寫，主要面向、議題及指標詳見附錄三。

永續會自 2003 年發表第 1 版指標系統後，每年均會公布前一年度之指標評量結果。年度指標評量的過程係由各指標主政機關提報前一年度之數據，透過永續建置之「永續發展指標計資訊管理系統」計算指標初步結果，再邀集相關單位及永續會委員召開年度指標檢討會議，確認各項指標之數據、評量結果及報告撰寫內容後，公布於永續會資訊網站作為公開資訊(永續會，2020)。

## 2.4 國家自願檢視報告(VNR)

國家自願檢視報告 (Voluntary National Review, VNR)是聯合國「2030 年永續發展議程」後續行動與審查的一部分，旨在追蹤所有國家「2030 年永續發展議程」的實施與進展，包括永續發展目標與具體目標，審查具有實質性與專業性，並將結果對外開放。透過 VNR 使得各國形成夥伴關係，並且交流學習，彼此分享成功因素、面臨挑戰、經驗及教訓等(鄭景鴻、王雨讓、侯仁義、柯亮群，2019)。
















永續發展高階政治論壇(High-Level Political Forum on Sustainable Development, HLPF)，為公認的 SDGs 全球審查與追蹤機制之平台，主要任務為提供永續發展政



治領導、指引和建議、審查落實相關承諾的進度，並加強整合經濟、社會和環境等三個永續發展層面。每年七月在聯合國經濟社會理事會 (Economic and Social Council, ECOSOC) 的主持下召開部長級會議，每四年則會在聯合國大會主持下召開國家首長級會議。其會議分為兩大主軸，第一是專題，第二即為國家自願審查 (Voluntary National Review, VNR)，分別介紹如下：

HLPF 第一部分為專題，自 2016 年公布實施 SDGs 後，HLPF 於 2017 年至 2019 年，每年皆訂定當年度主題及核心 SDG 目標，而 2020 年主題為：「加快行動和變革路徑：實現可持續發展的十年行動和行動成果發表」，目的是為了使各國順利達成 2030 議程，共同承諾加速進行及設定項目，整理如表 2-9。

表 2-9 永續發展高階政治論壇歷年主題表

年代	主題	目標
2017 年	在變動中的世界 消除貧窮及促進 繁榮	      
2018 年	邁向永續且韌性 的社會	     
2019 年	賦予人民權利、確 保包容與平等	     
2020 年	加速行動及改革，	共同承諾加速進行項目包括：

	<p>以實現永續發展 10年計畫</p>	<p>(一)不遺漏任何人(Leaving no one behind) (二)準備足夠資金並妥善運用 (三)強化各國執行力道 (四)透過各級單位協調，提出整合式解決方案 (五)強化地方層級的執行力並提高執行效率 (六)降低災害帶來的風險，提高防災韌性 (七)強化國際間合作，共同解決問題與挑戰 (八)透過科學、技術與創新來協助目標的達成 (九)強化 SDGs 相關的資料收集與統計 (十)透過各國高層論壇持續討論與改進行動方案</p>
--	--------------------------	---

資料來源：聯合國官網及本研究自行整理

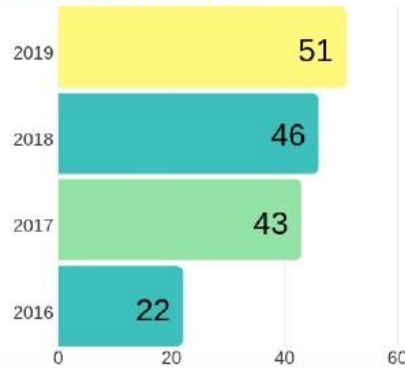
國家自願檢視報告(VNR)是各國在 HLPF 上就其國內執行 SDGs 成果及優先規劃議題進行口頭報告，主要目的為各國間就 SDGs 議題相互交流與學習，包括成功案例、面臨的挑戰或失敗的經驗等等，期使各國透過經驗交流討論出解決方案，轉化為促進 2030 年議程的實際行動，自願性評估報告也是各國展現落實進展與影響政策的有用的工具。為了有效落實永續發展目標，各國應將其納入各國相關政策框架，因此評估報告中應展現的架構有目標和具體指標所採取的措施、評估實際成果，各國應說明為實現 2030 年議程所採取的具體行動方案，而成果展現應以數據、監測和評估作為支撐。

依據聯合國經濟社會與事務部(Department of Economic and Social Affairs United Nations, DESA)資料，於 2016 年共有 22 國首次提出 VNR，2017 年則有 43 國提出；2018 年共有 46 國，2019 年共有 51 個國家提出(圖 2-10)，報告其為實施 2030 年可持續發展議程及其 17 個 SDGs 所做的努力(DESAs, 2019)。

# Voluntary National Reviews



## Number of Countries



## Regional Distribution



資料來源：Synthesis of Voluntary National Reviews 2018(DESA)

圖 2-10 歷年 VNR 國家數量及區域比例圖

2017 年至 2019 年已發表 VNR 個國家區域分布圖，分別如圖 2-11 至 2-13。依據 DESA 發表的 2019 VOLUNTARY NATIONAL REVIEW，指出 2020 年 7 月，預計有 50 個國家向 HLPF 提出其國家自願檢視報告，其中 28 個為首次發表、22 個第二次發表。永續發展解決方案網絡(Sustainable Development Solution Network，SDSN)也會在會後，出版當年度查核結果，並且說明各國評分、相關措施及檢討，以供各國借鏡參考。(鄭景鴻等，2019)



資料來源：HLPF 官網

圖 2-11 2017 年發表 VNR 國家區域圖



資料來源：HLPF 官網

圖 2-12 2018 年發表 VNR 國家區域圖



資料來源：HLPF 官網

圖 2-13 2019 年發表 VNR 國家區域圖

為了使各國有所依循並助於展示其國家的工作進程，DESA 制定了工作手冊 (Handbook)，用以幫助各國進行自願性檢視報告準備及發表使用，同時也使得不同國家對於自願性檢視報告能展現一致性與可比較性。

根據 VNR 工作手冊，其架構應有 1、開場陳述，由國家元首或代表，進行開場陳述；2、摘要，針對重點提出一至兩頁的總結；3、簡介：說明評估背景與目標；4、準備評估方法及過程，包括評估範圍、深度和侷限性，以及說明政府各部門如何參與評估工作；5、政策及有利環境：分為建立 SDGs 和自願評估的自主權將 SDGs 納入國家框架中、整合經濟、社會與環境三層面、不遺落任何一人、體制機制以及結構性問題；6、目標與具體目標進展；7、執行手段，此部分強調的是挑戰和趨勢，各國如何因應困難以及需要尋求哪些資源；8、總結及未來展望。

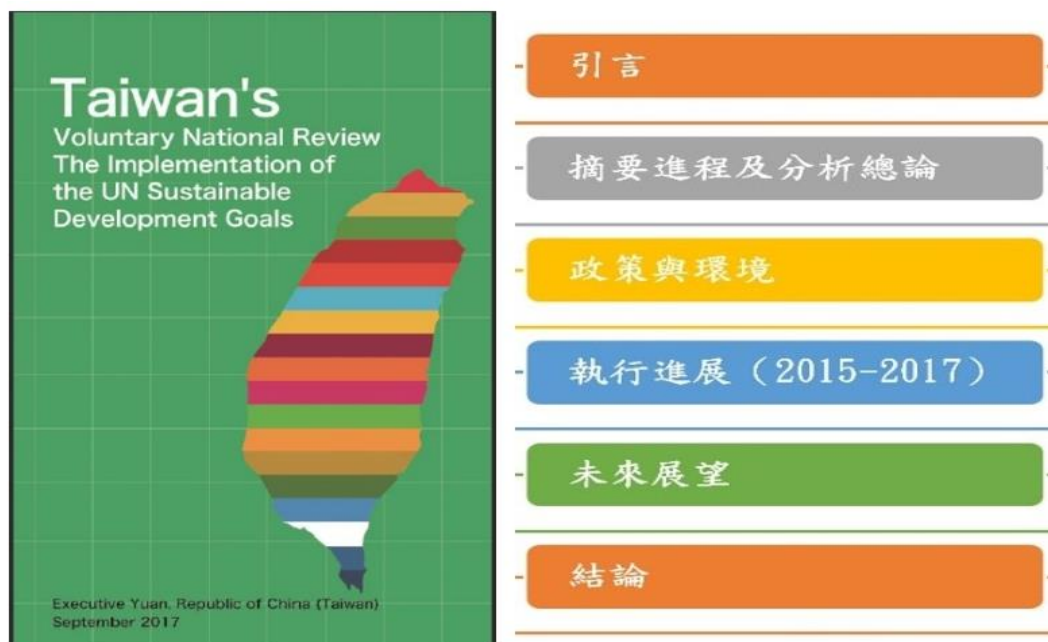
#### 2.4.1 臺灣國家自願檢視報告

而臺灣於 2017 年由行政院環境保護署李署長應元出席紐約「全人類的地球：落實永續發展議程(A Sustainable Planet for All: Implementation of the Sustainable



Development Goals)」國際研討會時，以「Taiwan's Voluntary National Review: Implementation of the UN SDGs」為題，發布我國首部落實 SDGs 之國家自願檢視報告(VNR)，該報告說明臺灣呼應聯合國 SDGs 所制定之重要政策，整體編寫架構即參考 VNR 工作手冊，分為引言、摘要進程及分析總論、政策與環境、臺灣執行進展(2015-2017)及未來展望與結論。

臺灣國家自願檢視報告提到臺灣正參照 2030 永續發展議程之 17 項 SDGs，研訂本土化永續發展目標，至 2017 年已初步擬定 18 項永續發展目標，除聯合國的 17 項目標外，第 18 項目標為 2025 年達成非核家園，即依據臺灣特殊環境情勢所訂定。另外報告書中特別強調臺灣積極與世界各國合作，尤其臺灣協助其他國家推動農業、公衛醫療、教育、環境及資通訊等五大領域，以凸顯臺灣在國際合作的重要性，整體報告架構如圖 2-14。



資料來源：Taiwan's Voluntary National Review(2017)

圖 2-14 臺灣國家自願檢視報告架構圖

有關臺灣永續發展目標，是永續會於 2016 年 11 月決議參考聯合國永續發展目標，研訂臺灣本土化 SDGs 及子目標，除參照聯合國 SDGs 主題及標的內容和執行方法，也透過各相關部會依據權責提出具體目標與對應指標，辦理多場公民論壇，



並以公共政策網路平臺蒐集各方意見，最終綜合國際趨勢、國內情勢、專家建議及公民意見於 2019 年正式發表臺灣永續發展目標，共計 18 項核心目標、143 項具體目標及 336 項對應指標，有關臺灣 2030 永續發展核心目標整理如表 2-10。

表 2-10 臺灣 2030 永續發展核心目標

目標項次	聯合國永續發展目標(SDGs)	我國西元 2030 年核心目標
1	消除全球一切貧窮	強化弱勢群體的社會經濟安全與照顧服務
2	消除飢餓，確保糧食安全，改善營養及促進永續農業	確保糧食安全，消除飢餓，促進永續農業
3	確保健康生活及促進各年齡層福祉	確保及促進各年齡層健康生活與福祉
4	確保平等及優質的全民教育，提倡終身學習	確保全面、公平及高品質教育，提倡終身學習
5	實現性別平等及所有女性之賦權	實現性別平等及所有女性之賦權
6	確保及永續管理水資源及衛生設施	確保環境品質及永續管理環境資源
7	確保人人都能享有可負擔、穩定、永續及現代之能源	確保人人都能享有可負擔、穩定、永續且現代之能源
8	促進永續及共享的經濟成長，達成全面且高產值就業，使人人都有適當的工作	促進包容且永續之經濟成長，提升勞動生產力，確保全民享有優質就業機會
9	建構抗災的基礎建設，推動永續且共享的工業化，並鼓勵創新	建構民眾可負擔、安全、對環境友善，且具韌性及可永續發展的運輸
10	縮小國內及國家間的不平等	減少國內及國家間不平等
11	建設包容、安全、抗災及永續的城市與村落	建構具包容、安全、韌性及永續特質的城市與鄉村
12	確保永續消費及生產模式	促進綠色經濟，確保永續消費及生產模式
13	採取緊急措施對抗氣候變遷及其衝擊	完備調適行動以因應氣候變遷及其影響

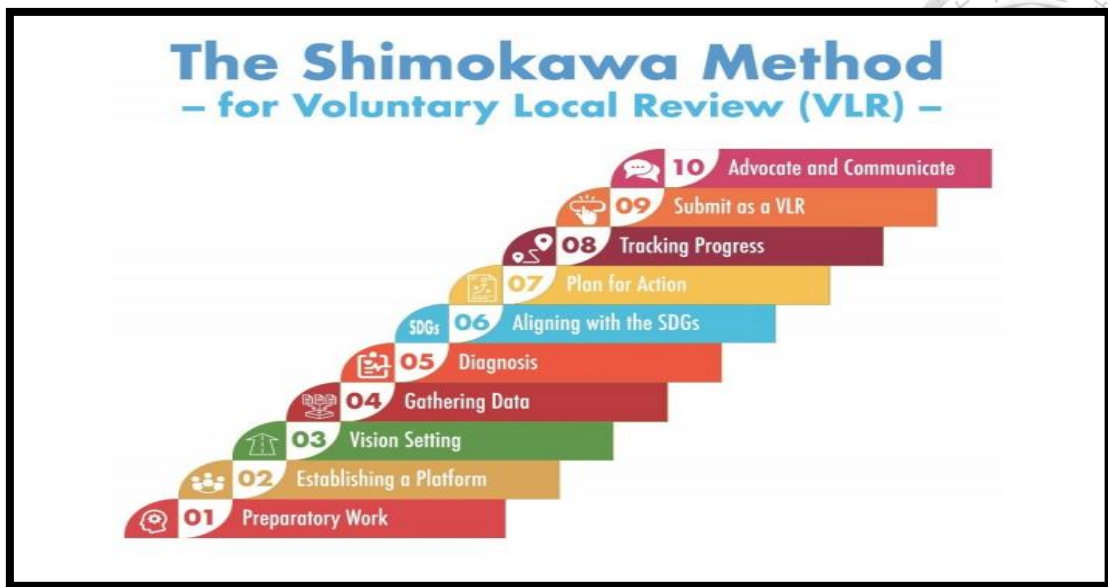
14	保育及永續利用海洋與海洋資源，以確保永續發展	保育及永續利用海洋生態系，並防止海洋環境之劣化
15	保護及促進陸域生態系永續利用，永續管理森林，對抗沙漠化，逆轉土地劣化，並遏止生物多樣性消失	保育及永續利用陸域生態系，以確保生物多樣性，並防止土地劣化
16	促進和平且包容的社會，以落實永續發展；提供司法管道給所有人；在所有階層建立有效的、負責的且包容的制度	促進和平多元的社會，確保司法平等，建立具公信力且廣納民意的體系
17	強化永續發展執行措施及活化永續發展全球夥伴關係	建立多元夥伴關係，協力促進永續願景。
18		西元 2025 年達成非核家園

資料來源：Taiwan's Voluntary National Review(2017)

## 2.5 地方自願檢視報告(VLR)

地球永續發展的問題有來自中央(國家)，亦有來自地方。但有許多地方活動威脅到地球永續發展，都是不爭的事實。即然有許多地球永續發展的問題是根源於地方活動，則解決永續發展的問題亦要從地方著手 (張世賢，2004)。以執行層面而言，地方政府可能比國家規模執行來得更容易，國家除了願景目標的推動，地方政府是否願意貫策執行也就十分重要。地方政府在 SDGs 的執行上同樣可透過自我檢視的方式來評估，地方自願檢視報告(Voluntary Local Review, VLR)即是讓各國地方政府可自行評估 SDGs 執行進度的流程。地方政府可藉此分享經驗與成果，並邀請有地方觀點的新夥伴加入，填滿執行過程的缺口，也可邀請民眾一同檢視過程、強化責任與參與治理。

VLR 撰寫的方式可根據日本地球環境策略研究機構(Institute for Global Environmental Strategies, IGES)在 2020 年發表的 Shimokawa 自願性地方審查方法文件，該手冊提供了逐步進行 VLR 的方法，包含以下十個步驟(圖 2-15)，各步驟除了強調 VLR 所需的關鍵因素外，也提供了 VLR 格式以作為統一參考。



資料來源：IGES(2020)

圖 2-15 VLR 撰寫步驟圖

1. 準備工作及提升意識：開始準備撰寫 VLR。
2. 建立平台：召集願意採取行動的主要利益相關者。
3. 設定願景：想像於 2030 年的理想狀態。
4. 收集數據：彙編必要的數據，做出明智診斷並製定行動計劃。
5. 診斷：了解現階段處境，尤其是與未來願景相關的部分。
6. 與 SDGs 併行：將 SDGs 的變革潛力融入市政政策。
7. 行動計劃：規劃如何實現願景。
8. 追蹤進度：監控本計畫的發展情況。
9. 視為 VLR 報告提交：傳達對 2030 年願景的承諾。
10. 倡導和溝通：傳達有關本計畫的資訊。

2018 年美國紐約率先發表了 VLR，並且公告於日本地球環境策略研究機構 (IGES) 官網上。而我國第一個發布 VLR 的城市為新北市，於 2019 年 7 月發布於 IGES 上，也是全世界前 10 個發表的城市。台北市則於 2019 年 9 月發表。已於 IGES 官網上之發布 VLR 的城市整理如圖 2-16。



# 2018年

 <p><b>New York City</b></p>	 <p><b>Toyama City, Toyama, JAPAN</b></p>	 <p><b>Shimokawa Town, Hokkaido, JAPAN</b></p>	 <p><b>Kitakyushu City, Fukuoka, JAPAN</b></p>
---	--	--	---

# 2019年

 <p><b>Santana de Parnaíba</b></p>	 <p><b>Bristol City Council</b></p>	 <p><b>Buenos Aires City Government</b></p>	 <p><b>City of Los Angeles</b></p>
 <p><b>New Taipei City</b></p>	 <p><b>Taipei City</b></p>	 <p><b>Hamamatsu City</b></p>	

# 2020年

 <p><b>Government of Oaxaca</b></p>	 <p><b>Mannheim City</b></p>
--	---

資料來源：IGES 官網

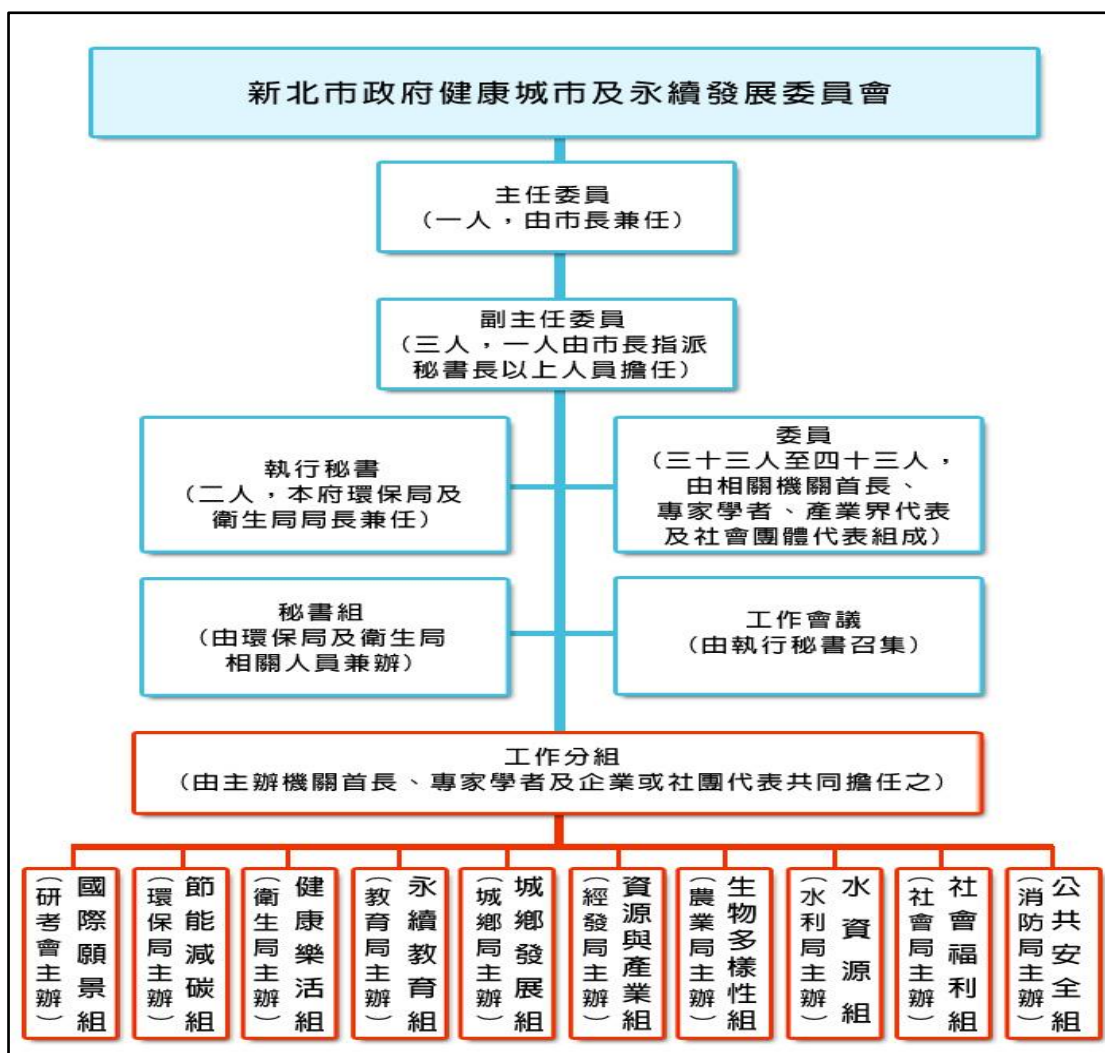
圖 2-16 發表 VLR 於 IGES 之城市



## 2.5.1 新北市自願檢視報告

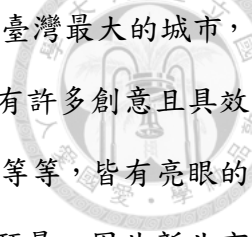
2019 年新北市發表了臺灣首部的城市自願檢視報告，以全球、國家及城市之指標對應方式，拋磚引玉，希望城市都能藉由 SDGs 的框架與指標，從內到外，作跨局處、跨城市、跨國界的討論與溝通，朝 2030 願景前進(新北市政府，2019)。

為確實實踐永續發展議程的核心原則以及執行永續發展目標，新北市設置「新北市政府健康城市及永續發展委員會」(如圖 2-17)，依據不同之功能與目標依序分為國際願景組、節能減碳組等等。該委員會依國際社會相關機制與倡議，整合適當的政策成果、發展、進程、實踐經驗與檢視機制。



圖片來源：新北市永續資訊網

圖 2-17 新北市健康城市及永續發展委員會



新北市自 2010 年升格直轄市以來，人口已突破 400 萬人，為臺灣最大的城市，在歷任首長的帶領下也不斷的求新、求變。因此也在各個領域都有許多創意且具效益的政策，無論是基礎建設、社會福利、環境保育或是觀光旅遊等等，皆有亮眼的表現，自侯友宜市長上任以來以「安居樂業」作為新北市市政願景，因此新北市 2019 年所發表的 VLR 主軸即以「安居樂業」轉譯結合 SDGs 與國際社會訂定一致的策略目標，以與國際 SDGs 接軌，其分為三項發展主軸(新北市政府，2019)。

1. 以過去政策成果做為現今 SDGs 發展計畫，以提升國際城市合作機會。
2. 依據 2019 年 HLPF 注重的 SDGs 項目，提供量化數據與指標，作為國內外社會溝通與討論的橋樑。
3. 樹立新北市 VLR 典範，期許成為亞洲城市工具書，以共同加速永續發展進程。

新北市 VLR 參考了臺灣國家自願檢視報告(VNR)，撰寫內容為序言及六大章節，分別為第一章：新北市 2030 願景：成為宜居城市；第二章：新北市 VLR 檢視方法；第三章：新北市 SDGs 數據與指標；第四章：新北市 SDGs 案例成果；第五章：新北市 SDGs 國際參與策略；第六章：新北市永續轉型未來。並以以下流程步驟蒐集資料及作為檢視方式(新北市政府，2019)：

1. 啟動 SDGs 在地化的包容性和多方諮詢參與：提升地方政府各局處 SDGs 的認識，以多方利害關係人之討論和條件創造與積極參與，透過多面向的諮詢安排，確定永續發展的優先順序。
2. 推進在地的 SDGs 公民代表參與方式：針對 SDGs 在地化，需確保「永續未來發展以不遺留任何人和地方問題為關鍵。城市能透過地方自願檢視報告(VLR)提供公民代表的了解和參與、進行發聲的溝通管道，也增進全球 SDGs 可行性的地方議程跨界溝通與討論。
3. 定期檢視 SDGs 的落實進程：新北市分為短中長期檢視其成果，讓 SDGs 的施政執行、財政資源及國際夥伴關係等能夠落實與推展。





4. 監控 SDGs 進度：新北市配合既有的市政成果、數據系統，針對 SDGs 指標的進展及審查計劃實施的效率提升進行改善。讓地方監測和評估(Monitor and Evaluation, M&E)機制能夠與 SDGs 的實踐整合，以支持發展當地的所需資源，實現具影響力和全面性的治理。

新北市侯市長於序言裡提到的永續發展目標(SDGs)已經成為全球對未來理想生活的共通語言，新北市期望透過 SDGs 快速建立地方與全球城市的橋樑，而新北市 VLR 也以平易近人的敘述方式取代以往由專家學者角度來撰寫，除了使市府相關局處發展更多在地化議題的解決方案，也希望創造由下而上的反饋機制，與市民產生良好的互動與反饋機制，除了讓市民的生活更理想也能與國際城市問題連結成為典範，形塑在地的獨特性時，也吸引全世界探索合作的國際化實踐。

## 2.5.2 新北市 SDGs 檢視框架

新北市 SDGs 檢視框架分為三個順序，以聯合國指導原則之一，不遺漏任何一個人的精神，將 17 項 SDG 以優先順序安排做為自我檢視依據，整理如下表 2-11。

表 2-11 新北市 SDGs 檢視順序表

順序	依據	目標
1	聯合國人居署(UN-Habitat)	SDG11
2	2019 年高階政治論壇(HLPF)	SDG(4、8、10、13、16、17)
	城市與地方政府聯盟(UCLG)	SDG(6、7、12、15、17)
3	其他全球挑戰	SDG(1、2、3、5、9、14)

### 1. 新北市 VLR 檢視順序一：

依據聯合國人居署(UN-Habitat)永續城市和社區為必須檢視的重要目標之一，由已經提出 VLR 的城市中可發現 SDGs11 永續城市為僅次於 SDG17 夥伴關係的核心指標(圖 2-18)。

SDG	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	TOTAL	
<b>2018</b>																			
HLPF 2018 <sup>29</sup>						•	•				•	•			•		•	6	
Shimokawa						•	•		•		•	•			•			6	
Toyama						•	•		•		•	•			•		•	7	
Kitakyushu					•		•	•	•			•					•	6	
New York						•	•				•	•			•			6	
<b>2019</b>																			
HLPF 2019 <sup>30</sup>				•				•		•			•			•	•	6	
Bristol	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	17
Buenos Aires				•				•		•			•			•	•	6	
Hamamatsu	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	17
Helsinki				•				•		•			•			•	•	6	
La Paz	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	17
Los Angeles				•	•			•		•	•		•			•	•	8	
New Taipei				•		•	•	•		•	•	•	•		•	•	•	11	
New York				•				•		•			•			•	•	6	
Santana	•		•	•							•				•	•	•	7	
Taipei			•			•	•				•	•	•				•	7	
<b>2020</b>																			
Manheim	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	17
Oaxaca																		0	
<b>VLR TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>13</b>		

圖片來源：DESA(2020)

圖 2-18 城市 VLR 核心檢視目標

因此新北市特別在其 VLR 的第三章，以「SDG11 永續城市和社區」作為優先檢視目標，對應聯合國 SDG11 建設包容、安全、抗災及永續的城市與村落，新北市就在地化思維將其核心內容制定為永續城市與社區，新北市以上述框架順序優先檢視 SDG11，並逐一就 SDG11 項下之標的列舉一項新北市政策或計劃做為審查代表，另本研究就新北市 VLR 成果如具可量化且符合效益，則以「V」表示，如無法判斷則以「--」表示(如表 2-12)。



表 2-12 新北市 VLR 檢視框架一



SDG11 標的	聯合國永續發展目標 SDG11	新北市 VLR (列舉一項對應符合指標)	是否可 量化且 符合效 益
11.1	西元 2030 年前,確保所有的人 都可取得適當、安全及負擔得 起的住宅與基本服務,並改善 弱勢家庭生活狀況	為協助弱勢家庭解決居住問題, 符合資格者可申請住宅補貼津 貼民國(下同)107 年已有 1 萬 5, 177 戶獲准申請	V
11.2	西元 2030 年前,為所有的人提 供安全的、負擔得起、可使用 的,及永續發展交通運輸系 統,以改善道路安全,尤其是 擴大公共運輸,特別注意弱勢 族群、婦女、兒童、身心障礙 者及老年人的需求	為落實福利政策,照顧身心障礙 市民與減輕各種性別照顧不便 者前往就醫的壓力,提供小型復 康巴士,另為順應高齡化社會, 補貼客運業者汰換市區公車為 低底盤公車,提供高齡者與行動 不便者搭乘至 108 年底底盤公車 占比為 61.8%	V
11.3	西元 2030 年前,提高融合的、 包容及永續發展的都市化與 容積,以讓所有的國家落實參 與性、一體性及永續發展的人 類定居規劃與管理	新北市以都市計畫區人口數與 密度說明,其人口密度不斷提 升,有良好的都市配套計畫以面 對未來人口增長的需求	--
11.4	在全球的文化與自然遺產的 保護上,進一步努力	新北市歷史建築總件數由 92 年 的 5 件提升至 107 年的 60 件	V
11.5	在西元 2030 年前,大幅減少 災害的死亡數以及受影響的	以新北市每年火災發生件數作 為評估,新北市朝向運用人類智	--

	人數，並減少災害所造成的 GDP 經濟損失，包括跟水有關的傷害，並將焦點放在保護弱勢族群與貧窮者	慧、科技及提升專業能力等方式，期使有效降低火災發生件數	
11.6	在西元 2030 年前，減少都市對環境的有害影響，其中包括特別注意空氣品質、都市管理與廢棄物管理	新北市細懸浮微粒 (PM2.5) 濃度，由 102 年 24.63 ug/m <sup>3</sup> 至 107 年降低為 15.3 ug/m <sup>3</sup>	V
11.7	西元 2030 年前，為所有的人提供安全、包容、可使用的綠色公共空間，尤其是婦女、孩童、老年人以及身心障礙者	新北市市民平均公園綠地享有比例，由 104 年平均 5.29 平方公尺至 107 年提升為 5.38 平方公尺	V

資料來源：聯合國官網、新北市自願檢視報告(2019)及本研究彙整

## 2. 新北市 VLR 檢視框架順序二：

新北市依據 2019 年 HLPF 所關注的主題 SDG 4、SDG 8、SDG 10、SDG 13、SDG 16、SDG 17 及 2017 年馬德里 UCLG 年度會議中，發布的「SDGs 的在地化」檢視 SDG 6、SDG 7、SDG 12、SDG 15 作為第二順序的檢視，並且以國際(Global)、國內(National)、城市(City)指標，列舉一項對應符合指標，整理如表 2-13。

表 2-13 新北市 VLR 檢視框架二

目標	SDG 目標內容	新北市 VLR (列舉一項對應符合指標)
SDG 4	確保平等及優質的全民教育，提倡終身學習	新北市公私立國民小學教師碩士學歷佔比，由民國(下同)102 年 34.63% 至 107 年提升為 53.01%

SDG 6	確保及永續管理水資源及衛生設施	新北市河川汙染改善率，由 90 年嚴重汙染長度比例 21.4%降低為 107 年 4.6%
SDG 7	確保人人都能享有可負擔、穩定、永續及現代的能源	新北市機關節省用電度數，由 104 年節省約 47 萬(Kwh)，提升至 108 年約 825 萬(Kwh)
SDG 8	促進永續及共享的經濟成長，達成全面且高產值就業，使人人都有適當的工作	新北市青年求職就業率，由 103 年 26.6%提升至 106 年 32.9%(15-24 歲就業者佔比)
SDG 10	縮小國內及國家間的不平等	新北市家庭平均每戶可支配所得由 100 年 92.7 萬元提升 106 年 104.7 萬元
SDG 12	確保永續消費及生產模式	新北市資源回收率，由 97 年 30.10% 提升至 107 年 56.68%
SDG 13	採取緊急措施對抗氣候變遷及其衝擊	新北市溫室氣體人均排放量，由 103 年 4.63 公噸(CO <sub>2</sub> e)，降低至 104 年 4.57 公噸(CO <sub>2</sub> e)
SDG 15	保護及促進陸域生態，永續管理森林，對抗沙漠化，逆轉土地劣化，並遏止生物多樣性消失	新北市森林覆蓋之土地面積比由 104 年 21.01%，提升至 107 年 21.57%
SDG 16	促進和平且包容的社會，提供司法管道給所有人；為所有階層建立有效、負責且包容的制度	新北市暴力犯罪發生數，暴力犯罪發生率每 10 萬人由 97 年 40.99 件降低為 106 年 3.92 件

SDG 17	強化永續發展執行措施及活化 永續發展全球夥伴關係	新北市歲末外交酒會各國參與比例由 104 年 6 國提升為 107 年 40 國
--------	-----------------------------	---

資料來源：聯合國官網、新北市自願檢視報告(2019)及本研究彙整

### 3. 新北市 VLR 檢視框架順序三：

新北市依循聯合國精神秉持不遺漏任何人的原則，將上述以外的 SDG(1、2、3、5、9、14)納入檢視順序最後框架中，並將這些目標以全球挑戰之觀點檢視，本研究將其整理分為以下兩點，並整理為表 2-14。

- (1) 當地挑戰：以新北市現狀或相關數據了解其困難
- (2) 因應作為：以新北市因應之方向或已實施之計畫方案作為說明

表 2-14 新北市 VLR 檢視框架三

項次	目標	新北市 VLR
SDG1	消除貧窮	<p>當地挑戰：新北市因人口增加，設籍人口已突破 400 萬人，低收入戶從民國(下同)101 年 5,563 戶(15,573 人)至 108 年第一季增為 8,941 戶(24,723 人)</p> <p>因應作為：以住得起的社會住宅提供基本生活服務、沿捷運路線釋出公益回饋空間，減少城市貧困的形成因素並加強租金補助、制定相關貧富政策，以期發揮更多效益</p>
SDG2	消除飢餓	<p>當地挑戰：同樣因為新北市人口增長以及日益城市化，耕地總面積佔土地面積比例由 104 年 12.34%，降低至 106 年降 8.42%</p> <p>因應作為：新北市建立「惜食分享網」、校園營養午餐，社區推動老人共餐等等來減少食物浪費以及減少弱勢族群飢餓比例</p>

SDG3	健康及福祉	<p>當地挑戰：減少空氣、水和土壤污染造成的死亡和疾病事件為一大挑戰</p> <p>因應作為：新北市支持停建深澳電廠的反空汙政策，透過監測污染、衛生服務提供、社區所需的醫療支持、醫療預防活動等，民眾呼吸的健康空氣、飲用水和有機食物的有整合性的提升關係</p>
SDG5	性別平等	<p>當地挑戰：消除對婦女一切形式歧視公約</p> <p>因應作為：於 2015 年設置性別平等委員會，制定性別平等政策且推動各機關性別主流化實施計畫，並將 2016 年訂為新北性平年、2017 年為性平精進年及 2018 年為性平生活年，深入社區鄰里，將性平觀念融入市民日常生活中</p>
SDG9	工業、創新與基礎建設	<p>當地挑戰：新北市持續以永續、有彈性的基礎設施，使所有人都能負擔得起並獲得這些基礎交通建設為目標</p> <p>因應作為：主動推動「三環六線」之基礎建設，大眾公共運輸系統平均成長率從民國 106 年 2.82%，至民國 107 年提升至 6.06% 良好的捷運與交通規劃和都市更新政策能夠使新北市將城市中心與外部地區聯繫起來，交通建設將不但能打造捷運生活核心圈，也支持企業多元發展</p>
SDG14	海洋生態	<p>當地挑戰：新北市持續提倡減少海洋污染、永續海洋管理和保護海洋和沿海生態系統等，透過海洋資源</p>

		<p>巡護工作，讓城市四周沿海的海洋資源得到保護</p> <p>因應作為：新北市創新推動「藍海艦隊」，鼓勵民間加入海洋污染清潔任務，違規捕撈行為之查緝從103年57件降低至107年37件，擴大海洋教育推廣層面，以落實知海、親海、愛海，推展新北市的海洋保育工作</p>
--	--	---

資料來源：新北市自願檢視報告(2019)及本研究彙整

#### 4. 新北市 VLR 案例成果：

新北市 VLR 第四章是以新北市案例成果作為 SDGs 檢視內容，由目標 1 至目標 17 分別舉出一至二項計畫或方案作為說明，其以實際案例作為各界交流依據，因 SDG 雖然分為 17 個獨立的目標，然而目標間確是存在相互作用的關係，意即實現一個 SDG 目標可能同時或間接助於實現其他目標，或是實現一個目標卻使得另一目標的資源或效益減少或降低，因此也需考量目標間的拮抗關係，新北市 VLR 以目標與案例之間的達成效果評估，從系統性思考的角度考量其各局處所推展的計畫或方案，因此將案例分為核心 SDG(為首要關注)以及協同、拮抗相關性意義作為論述，期望透過了解相關性，幫助新北市各局處溝通及合作，同時共同因應挑戰與困難。

有關新北市 VLR 案例分析，本研究以★表該案例之核心目標，⊙表協同關係，◇表拮抗關係，整理如下表 2-15。

表 2-15 新北市 VLR 案例成果彙整表

SDG	SDG	SDG	SDG	SDG	SDG	SDG	SDG	SDG	SDG	SDG	SDG	SDG	SDG	SDG	SDG	SDG	SDG
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
核心目標 1：消除貧窮-新北市社會住宅計畫																	
★	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙			⊙	⊙	◇		⊙	◇	⊙	⊙	
核心目標 2：改善飢餓-惜食分享網																	
⊙	★	⊙	⊙	⊙	⊙				⊙	◇	◇	◇				⊙	

SDG 1	SDG 2	SDG 3	SDG 4	SDG 5	SDG 6	SDG 7	SDG 8	SDG 9	SDG 10	SDG 11	SDG 12	SDG 13	SDG 14	SDG 15	SDG 16	SDG 17
核心目標 3：健康與福祉-新北動健康																
◎	◎	★	◎	◎	◎		◇	◎	◎		◇	◇		◇		◎
核心目標 4：全民教育-24 小時智慧圖書館																
◎	◎	◎	★	◎	◎				◎	◇	◇	◇		◇		◎
核心目標 4：全民教育-新住民子女輔導計畫																
◎	◎	◎	★	◎	◎		◎	◎	◎	◇	◇	◇		◇	◎	◎
核心目標 5：性別平等-新北市性別平等政策																
◎	◎	◎	◎	★	◎	◎	◇	◎	◎		◇			◇		◎
核心目標 6：淨水與衛生-公私合作一起實現海綿城市																
◎	◎	◎	◎	◎	★				◎		◇	◇		◇		◎
核心目標 7：可負擔能源-智慧能源管理中心																
				◎		★	◇	◎			◇					◎
核心目標 8：就業與經濟成長-從「1 到 10,000」計畫 <sup>7</sup>																
		◇		◇		◇	★	◇	◇		◎	◎				
核心目標 9：工業、創新與基礎建設-萬里蟹、貢寮鮑等品牌化提升產值																
		◎		◎		◎	◇	★			◇					◎
核心目標 10：減少不平等-老人共餐																
◎	◎	◎	◎	◎	◎		◇		★		◇	◇		◇		◎
核心目標 11：永續城市-新北市繁星計畫																
	◇		◇							★	◎	◎				
核心目標 12：責任消費生產-有機蔬菜營養午餐																
◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◎	◇	◇	◎	★	◎		◎		
核心目標 12：責任消費生產-ReBAG 袋袋相傳																
◇	◇	◇	◇	◇	◎	◇	◎	◇	◇	◎	★	◎		◎		
核心目標 13：氣候行動-新北市低碳社區發展中心																
	◎	◎	◎	◎	◎		◇		◎	◇	◇	★				
核心目標 14：海洋生態-新北市海洋資源復育園區																
◎	◎						◎	◇		◇	◎	◎	★			
核心目標 15：陸地生態-生態藍帶																
◇		◇	◇	◇	◇				◇		◎			★		
核心目標 16：和平與正義制度-情資整合中心																
◎		◇	◎	◎	◇		◇	◎							★	◎
核心目標 16：和平與正義制度-Open Date(新北開放資料平台)																
		◎	◎	◎	◎		◇	◎	◎						★	◎
核心目標 17：全球夥伴-智慧城市 新北奧地利簽屬合作備忘錄																
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◇	◎	◎							★

<sup>7</sup> 新北市於 108 年度民間投資目標為帶領企業「從 1 到 10,000」，一年內合作 10 個招商夥伴，服務 100 件重大投資招商案，落實 1,000 億以上的投資金額·創造 10,000 個工作機會。



### 2.5.3 新北市里環境認證制度

本研究參考新北市 VLR 案例成果方式，選定新北市里環境認證制度(簡稱里認證)，里認證可說是新北市以地方政府角色引導在地居民將永續發展轉化為在地思維及具體實踐的計畫，有別於其他案例可對應出核心目標，里認證因為設計概念關係，其架構本身及蘊含多項目標，是一綜合評估制度，因其概念架構類似 SDGs，里認證同樣設定有主要目標、標的以及評量作為，因此本研究以其指標與 SDGs 關聯程度作分析與討論，期望提供地方政府做相關政策參考。茲就里認證介紹如下：

#### 1. 背景說明：

新北市人口於 2019 年突破 400 萬，為臺灣人口最多的城市，除此之外，新北市幅員廣大，全市共劃分為 29 行政區，1,032 個里，各行政區的地理、人文風情皆不相同，有高度發展的都市化城鎮，也有風景秀麗的鄉間風貌，因全境環繞臺北市，東北則三面環繞基隆市，與台北、基隆形成北北基共同生活圈，伴隨環境與汙染問題也與日俱增，要如何由地方政府帶領市民共同維護居住環境是一大課題。

#### 2. 里環境認證目的：

為了提升居住與提升環境品質，新北市自 2013 年首創里環境認證計畫，期望透過最基層的單位「里」，來共同打造新北市宜居城市的目標，里環境認證自 2013 年到 2019 年為止已推行了 7 年，其指標設定最早由 8 項調整至 2019 年為 6 項指標，以「潔淨」、「節能」、「減廢」、「環教」為四大面向，分別訂定各項指標的具體實踐作為，再由里認證委員進行實際考評，通過指標標準即為認證，分別依指標通過認證數量給予最低入選級至最高五星級的評價。期望透過各里參與里環境認證制度達到強化市民認同感、營造優質環境、建立永續家園之目標，並全面提升新北市國際都會形象，共創「乾淨、低碳、寧適」的宜居城市(新北市環保局，2019)。

#### 3. 里環境認證執行方式：

里環境認證制度係由新北市環境保護局制定，透過各區公所、在地清潔隊共同



協力，由里辦公室作為受考核單位，實際由里長帶領其當地里民共同參與，里環境認證推動 7 年已有許多具體成效的展現，除了有形的環境改善，其無形的效益也逐漸內化於里民的生活中。本研究以 2019 年推出的 6 個環境指標為研究標的，分別為「巷弄乾淨」、「公廁清新」、「環境美化」、「循環資源」、「環保推廣」及「低碳永續」共 6 項指標。

里認證的參與方式係各里考量當地人口狀況、產業型態、自然環境等等，自行選擇至多 5 項指標，但特別的是，里認證設有必選指標「巷弄乾淨」，如該指標無法通過認證，則其他指標也視同未通過。有別於競爭制度，里環境認證顧名思義採用認證制度，由考核委員實地搭配書面考核，該項指標如超過一定分數以上即表通過認證。有關 2019 年里環境認證各項指標內涵，說明如表 2-16。

表 2-16 里環境認證指標說明表

指標	目標說明	主要標的
巷弄 乾淨	旨在提升里內環境自我維護程度，由居民或環保志義工維護居家周圍環境為主，強化在地組織聯結程度與增加居民認同感	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 居家整潔維護</li> <li>2. 環境衛生污染處理</li> <li>3. 病媒蚊防治</li> <li>4. 公有設施維護</li> <li>5. 防火巷及溝渠整潔</li> </ol>
公廁 清新	旨在增加列管公廁認養單位，與管理單位共同維護其舒適整潔，以公廁三大維護目標「不髒、不濕、不臭」與自主管理作為考核項目	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 列管公廁維護</li> <li>2. 增加列管公廁數量</li> <li>3. 管理單位與協力單位共同維護</li> <li>4. 公廁基本目標維護</li> <li>5. 提升軟硬體設施</li> <li>6. 性別友善廁所</li> </ol>

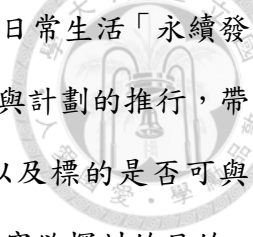


環境美化	旨在提升宜居程度及環境貢獻程度，由居民或環保志義工協助認養、維護，以實際維護程度及綠美化效益作為考核項目	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認養承諾及管理</li> <li>2. 主體維護程度</li> <li>3. 環境貢獻度</li> <li>4. 環境教育程度</li> <li>5. 永續或創意作為</li> </ol>
循環資源	旨在推動循環經濟、落實減塑生活，以資收站運作、維護及循環資源推廣為主要考核項目	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 推動黃金資收站</li> <li>2. 使資收流向正規化</li> <li>3. 循環資源宣導及推廣</li> <li>4. 源頭減量</li> <li>5. 資收經費運用</li> </ol>
環保推廣	旨在提升環境保育、健康樂活強度，以環保活動參與與病媒防治相關作為作為考核項目	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 社區防蚊師培訓</li> <li>2. 落實環境清潔日</li> <li>3. 環保活動參與</li> </ol>
低碳永續	旨在落實節能減碳、綠色消費，以省水、節電、低碳措施及效益作為考核項目	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 節能減碳作為</li> <li>2. 綠色商品推廣</li> <li>3. 綠色消費</li> <li>4. 種子講師培訓</li> </ol>

#### 4. 里環境認證效益：

新北市期望藉由里環境認證制度的推動，將環保理念深耕於地方，使得居民落實於生活中，對於環境維護已經跳脫以往的垃圾清潔，而是進一步將永續發展的精神融入，對於生活環境的美學素養以及專業知識也逐步提升，而里認證推動的一大助力在於獎勵金制度，通過認證則可由里為單位運用獎勵金，獎勵金持續投入於地方建設或是人員培訓，改善後的效益又成為下一次里環境認證的良好基石，如此良性的動態循環也使得里環境認證參與率逐年提高。

永續發展必須結合社區參與，缺乏後者，永續發展是無法成功的。地方永續發



展必須建構具體的運作機制，讓永續發展「日常生活化」以及讓日常生活「永續發展化」(蕭新煌等，2005)，聯合國 SDGs 是否可以透過地方政策與計劃的推行，帶動在地居民無形中呼應 SDGs，里環境認證制度設計的方式以及標的是否可與 SDGs 產生正面關聯的聯結，使得日常生活永續發展化即是本研究欲探討的目的。

## 2.6 德爾菲法

德爾菲法(Delphi Method)是彙集專家觀點作成預測結果的一種研究方法，德爾菲的字源為古希臘名城，傳說太陽神阿波羅(Appol Pythios)曾居住於此城，因阿波羅具有預見未來及傳達神諭的能力，故德爾菲代表著預測之意(Linston & Turoff, 2002)。1950 年，蘭德公司(Rand Corporation)在美國政府的贊助下，由數學家 Norman Dalkey 和 Olaf Helmer 開發了該方法，作為預測戰爭中使用核武器的可能結果的一種方法。而後於 1964 年蘭德公司發表「長程預測之研究報告」，該方法被迅速廣泛採用(Avella, 2016)。

德爾菲法是一種組織團體溝通過程的方法，專家間不得相互討論，不發生橫向聯繫，唯一只與調查人員發生關係，通過問卷匿名的方式，逐漸凝聚共識，獲取預測事項之一致意見，即收集思廣益之效，又可維持專家獨立判斷之優點。

在德爾菲法的步驟中，重要的關鍵的元素有三項，分別是 1、資訊流程的建立 2、回饋給參加者以及 3、採匿名制。德爾菲法之進行方式為邀請與議題相關的專家學者，以問卷方式進行重複的回饋作用，問卷往返直到意見差異最低或達到共識為止(李甄偉，2014)。另由於德爾菲法需多次來回填答，為了簡化流程，另有學者提出修正德爾菲法，省略了開放式的問卷，首次問卷即採用已初步整合篩選過的項目，修正德爾菲法的好處是方便填答並增加專家學者填答的意願。

收集問卷結果後的分析，德爾菲法於檢定專家意見之是否一致程度，是使用變異係數(coefficient of variation, CV)的計算作為一致性檢定的依據，以進行確認與篩選標準。其計算公式如下，先求出樣本標準差(sample standard deviation)



$$S = \sqrt{S^2}$$

後續的變異係數為樣本標準差除以樣本平均數：

$$CV = \frac{S}{\bar{x}} \quad (X \text{ 為樣本平均數})。$$

## 2.7 AHP 層級分析法

層級分析法 (Analytic Hierarchy Process, AHP) 為美國匹茲堡大學教授 Thomas L. Saaty 教授於 1971 年所提出，主要應用於不確定情況下及具有多數個評估準則的決策問題上，最初是因 Saaty 教授為美國國防部從事應變計畫問題研究而設計，1972 年應用於產業電力合理分配的研究及對埃及經濟、政治狀況的影響研究，開始將判斷因素尺度化。1973 年至 1978 年經不斷應用修正及證明後，使得整個理論更臻完備。1980 年，Saaty 將其理論撰寫成著作出版，由於 AHP 法的理論簡單且結合定性及定量分析，頗具實用性，因此逐漸被廣泛應用。AHP 法可運用於下列多種類型之問題(褚志鵬，2009)：

1. 評定優先順序 (Setting Priorities)
2. 替代方案的產生 (Generating Set of Alternatives)
3. 評選最佳方案 (Choosing a Best Policy Alternatives)
4. 決定需求條件 (Determining Requirements)
5. 分配資源 (Allocating Resources)
6. 結果預測－風險評估 (Predicting Outcomes－Risk Assessment)
7. 衡量績效 (Measuring Performance)
8. 設計系統 (Designing a System)
9. 確保系統穩定性 (Ensuring System Stability)
10. 最適化 (Optimizing)
11. 規劃 (Planning)
12. 衝突解決 (Conflict Resolution)



### 2.7.1 AHP 理論假設

層級分析法(AHP)是將複雜的問題系統化，運用層級分解的方式兩兩相互比較後綜合評估，目的是提供決策者擇定方案優先順序，以減少決策錯誤的風險性，Saaty 的 AHP 有以下的基本假設(鄧振源，2012)：

1. 可將系統拆解成許多種類或成分，形成網路式層級結構。
2. 層級結構中的每一層級要素均假設具獨立性。
3. 可利用上一層級內某些或所有要素，來評估每一層級內的要素。
4. 比較評估時，可將絕對數值尺度轉換成比例尺度(Ratio Scale)
5. 成對比較之後，可使用正倒值矩陣來處理。
6. 偏好關係滿足遞移性，優劣關係和強度關係必須同時滿足遞移性。(A 優於 B、優於 C，則 A 優於 C)，同時強度關係也滿足遞移性(A 優於 B 二倍；B 優於 C 三倍則 A 優於 C 六倍)
7. 由於實務上不易完全具遞移性，故容許不具遞移性的情況，但需測試其一致性程度。
8. 透過加權法則可求得要素的優先程度。
9. 任何要素皆被認為與整個評估結構有關，不論其優先程度大小。

### 2.7.2 AHP 應用步驟

AHP 處理複雜問題時，大致有五個步驟。分別為 1、界定問題；2、建立層級結構；3、問卷設計；4、計算及一致性檢定及 5、替代方案的選擇，說明如下：

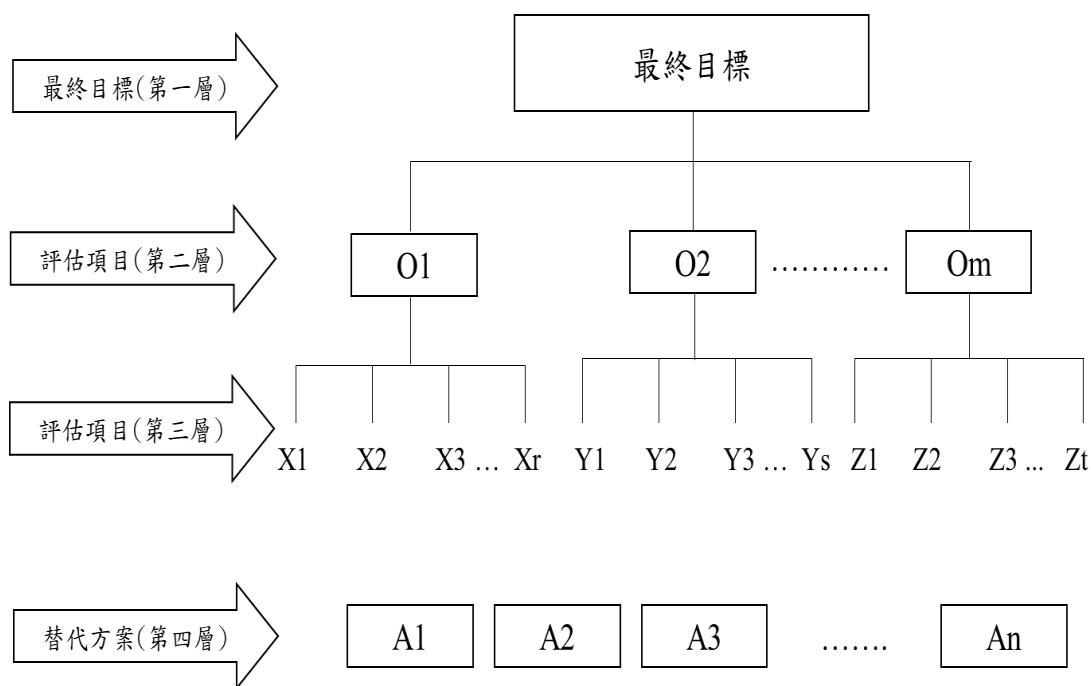
1. 界定問題：進行層級分析法之前，需先就欲討論問題做清楚的界定，可透過文獻回顧、相關研究、經驗或是腦力激盪等等方式，將問題、目標與評估要素界定清楚。評估各層級要素的影響程度：則可利用特徵向量法(Eigenvector Method；EM)、最小平方法 Least Squares Method；LSM)、幾何平均法(Geometric Means Method；GMM)、Churchman 法，及 Scheffe'法等，



而 AHP 法是利用特徵向量法求取要素間的權重(褚志鵬, 2009)。

2. 建立層級結構：層級分析法顧名思義就是將其分層，最終目標為第一階層，往下建立各評估項目，最後階層可為方案(如圖 2-19)，Saaty(1990)提出建立層級結構的主要原則如下：

- (1) 最高層級代表評估的最終目標。
- (2) 盡量將重要性相近的要素放在同一層級。
- (3) 層級內的要素不要超過七個。
- (4) 層級內的各要素，力求具備獨立性。



資料來源：褚志鵬(2009)

圖 2-19 AHP 層級架構圖

3. 問卷設計：將目標及評估項目及方案以上述原則建立後，為了得知項目間的相對重要性，即以兩兩配對比較方式並且給予評估尺度，以此方式設計成問卷，依據 Saaty 建立的評估尺度及各等級之意義說明如表 2-17：

表 2-17 AHP 評估尺度表

評估尺度	定義	說明
1	同等重要	兩要素的貢獻程度具同等重要性
3	稍微重要	經驗與判斷稍微偏好某一要素
5	頗為重要	經驗與判斷強烈偏好某一要素
7	極為重要	實際顯示非常強烈偏好某一要素
9	絕對重要	有足夠證據肯定絕對偏好某一要素
2, 4, 6, 8	相鄰尺度之中間值	介於兩種判斷之間

資料來源 :Saaty,T.L., (1980)

4. 計算及一致性檢定：將問卷調查完畢後，即進入計算與一致性檢定的步驟，大致分為以下步驟。

(1) 建立成對比較矩陣：取得問卷結果後即建立成對比較矩陣。假設有 n 個要素時，則需進行  $n(n-1)/2$  個成對比較，成對比較使用的數值，分別為 1/9, 1/8, ..., 1/3, 1/2, 1, 2, ..., 8, 9，置於成對比較矩陣 A 的上三角形部分，主對角線為要素自身的比較，故均為 1，而下三角形部分的數值，為上三角部分相對位置數值的倒數，即  $a_{ji}=1/a_{ij}$ 。有關成對比較矩陣如圖 2-20 所示：

$$A = \begin{bmatrix} 1 & A_{12} & \dots & A_{1n} \\ A_{21} & 1 & \dots & A_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ A_{n1} & A_{n2} & \dots & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & A_{12} & \dots & A_{1n} \\ 1/A_{12} & 1 & \dots & A_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 1/A_{1n} & 1/A_{2n} & \dots & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} W_1/W_1 & W_1/W_2 & \dots & W_1/W_n \\ W_2/W_1 & W_2/W_2 & \dots & W_2/W_n \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ W_n/W_1 & W_n/W_2 & \dots & W_n/W_n \end{bmatrix}$$

圖 2-20 AHP 成對比較矩陣圖

$W_i$ ：為要素 i 的權重， $i=1,2,3,\dots,n$

$a_{ij}$ ：為兩兩要素之間的比值， $i, j=1,2,3,\dots,n$

(2) 計算特徵向量與特徵值( $\lambda_{max}$ )：本步驟的目的在於得出各要素間之相對權重，可運用數值分析的特徵值(Eigen-value)解法，求得比較矩陣之最大特徵



值與對應之特徵向量。

- (3) 一致性檢定：根據 AHP 的理論假設，成對比較應滿足偏好關係與強度關係的遞移性，但實際上很難完全滿足該項假設。因此須由一致性檢查來驗證結果是否合乎邏輯。包含兩個步驟：

(I). 計算一致性指數(Consistency Index, C.I.)

$$C.I.= \frac{(\lambda_{\max}-n)}{(n-1)}$$

(II). 計算一致性比率(Consistency Ratio, C.R.)

$$C.R.= \frac{C.I.}{R.I.}$$

如計算結果 C.R. 值趨近於 0，則表示具有高度一致性，而 C.R. 值 $\leq 0.1$  時，表示矩陣達到邏輯一致性，視為可接受範圍，如 C.R. 值 $> 0.1$ ，則表示該評比結果不一致，應重新評比。

另在上述公式中的 R.I 值稱為隨機指標(Random Index)，為隨機產生的正倒值矩陣之一致值。下表即為 R.I 值的係數表，可依據 Saaty 矩陣階數查出對應之 R.I 值(如表 2-18)。

表 2-18 隨機指標(R.I)表

階數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
R.I.	0.00	0.00	0.58	0.90	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45	1.49

5. 替代方案的選擇：通過一致性檢定後，則可求取替代方案的優先向量。如僅一位決策者則只需求取替代方案的綜合評點(優勢程度)；若為決策群體時，則需分別計算每一決策成員的替代方案綜合評點(優勢程度)，最後利用加權平均法(如幾何平均法)，求取加權綜合評點，以決定替代方案的優先順序。若目的是建立權重體系，則可免此步驟，本研究即為權重比較。





## 第三章 研究方法

本研究主要目的在於提升新北市里環境認證指標之永續發展效益，選定新北市里環境認證 6 項指標進行探討，期望了解里環境認證所設計的指標是否與國際永續發展目標 SDGs 產生關連，並且透過分析了解指標間的權重為何。

主要研究流程分為兩階段，第一階段為利用德爾菲法找出關鍵 SDG 後，再進入第二階段 AHP 層級分析法，以求 SDG 與里環境認證指標之間的權重比較。

兩階段皆採用 Power Choice 軟體，依據 Power Choice 軟體手冊介紹，Power Choice 軟體是以多層級分析法(AHP)為基礎、德爾菲法(Delphi Method)及折衷排序法(VIKOR)為輔之客觀的決策支援工具，由國內專業軟體開發團隊所研發，介面容易操作，輸入資料後的結果呈現簡單明瞭，可幫助決策者了解相關決策因素之權重，做出優先順序判斷或擇定方案。

### 3.1 第一階段：德爾菲法

本研究第一階段目的在將 17 個 SDGs 以德爾菲法方式分別與里環境認證 6 項指標做初步的效益評估，以期找出與里環境認證指標產生高度相關之關鍵 SDG，設計流程說明如下：

1. 評估方法：以德爾菲法做為評估工具，以永續發展目標(SDGs)為評估準則，里環境認證指標作為評選因子。本研究為節省填答者時間及增加便利性，採用修正式德爾菲法為研究方法。修正式德爾菲法與傳統德爾菲法操作流程上大同小異，僅問卷設計方式不同，德爾菲法問卷是採開放式填答，修正式德爾菲法則是採封閉式，經研究文獻歸納篩選出的選項供勾選，本研究因以具備明確主題與指標，故以修正式德爾菲法問卷作為設計。
2. 問卷設計：由於 SDGs 指標多達 17 個，因此第一階段問卷(附錄四)設計使用德爾菲法，期將里環境認證指標與 SDGs 的指標關聯度做初步篩選，以李克特式五項度量表，由填答者依據兩指標間是否具正面效益及程度給予評



- 分。
- (1) 有效益或正面效益：則依效益程度勾選普通、同意、或非常同意其中一項。
  - (2) 無法判斷、無效益或無法產生正面效益，則依效益程度勾選不同意或非常不同意其中一項。
3. 目標對象：本研究因以里環境認證指標為探討要素，期作為後續該制度調整或設計的方向。故本階段目標對象必須為與里環境認證制度高度關聯的人員，才有權利對於里環境認證制度做改善與調整，因此本階段選定新北市環保局里環境認證承辦科室的主管 6 名及歷任承辦人員 6 名，共 12 名作為填答者。
  4. 結果計算：本研究蒐集問卷後，以 Power Choice 軟體 v3.5 版做運算分析，第一階段採用該軟體的德爾菲法，如無法取得一致性，則以結果分析再次提供目標對象填答第二次問卷，如取得一致性分析但無法將 SDGs 篩選至 7 個以下，亦以結果分析提供目標對象填答第二次問卷，以此方式至取得一致性且篩選出 7 個以下的 SDGs 作為第二階段的評估準則為止。
  5. 結果分析：依據德爾菲結果與文獻資料等，進行進一步的探討篩選結果並加以初步分析，並且將篩選結果的 SDG 目標作為第二階段的評估準則。第一階段流程架構設計如圖 3-1。

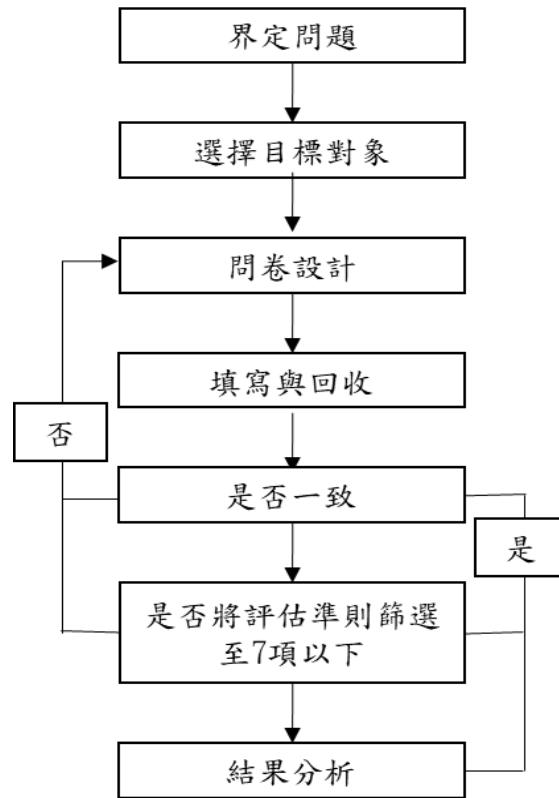


圖 3-1 本研究德爾菲法流程圖

### 3.2 第二階段：AHP 層級分析法

本研究第一階段方式將 17 個 SDG 限縮至 7 個以下，目的在篩選出與里環境 6 項指標均有正面效益的 SDG 目標，再將篩選出的 SDG 目標做為第二階段的評估準則，以 AHP 層級分析法就進一步的分析與評估，設計流程說明如下：

1. 評估方法：以 AHP 層級分析做為評估工具，主要目的在於權重分析探討，以作為里認證指標後續執行標的或內涵之調整依據。
2. 問卷設計：問卷設計第一層目的為提升里認證指標之永續發展效益，第二層以第一階段篩選過後的永續發展目標(SDGs)為評估準則，第三層則為里認證 6 項指標作為評選因子，問卷內容如附錄五。
3. 目標對象：本階段目標對象分為里認證考核委員及協辦人員，因里認證制度係由委員實地考核，因此考核委員對於每個指標底下的考核標的和考核準則都有相當程度的了解，而由於受考核對象係以「里」為單位，為使考核制



度與考核對象間能有共同一致的方向，里認證制度各區由清潔隊作為協辦單位，因此本階段問卷目標對象設定為承辦科室考核委員 5 名、非承辦科室考核委員 5 名，清潔隊長 5 名，共計 15 名作為填答者。

4. 結果計算：為使問卷結果符合一致性，並避免重新填答，本階段問卷除於問卷說明清楚舉例外，再填答前亦針對填答方式進行說明，蒐集齊全問卷後，以 Power Choice 軟體 v3.5 版建立成對比較矩陣後進行一致性分析與特徵值和特徵向量計算，問卷結果需符合一致性分析，如未符合則將再進一步與填答者說明後重新填答，直到符合一致性為止。
5. 結論與建議：依據 AHP 層級分析法所得指標重要程度排序，進一步分析討論，歸納出結果與建議。第二階段流程架構設計如圖 3-2。

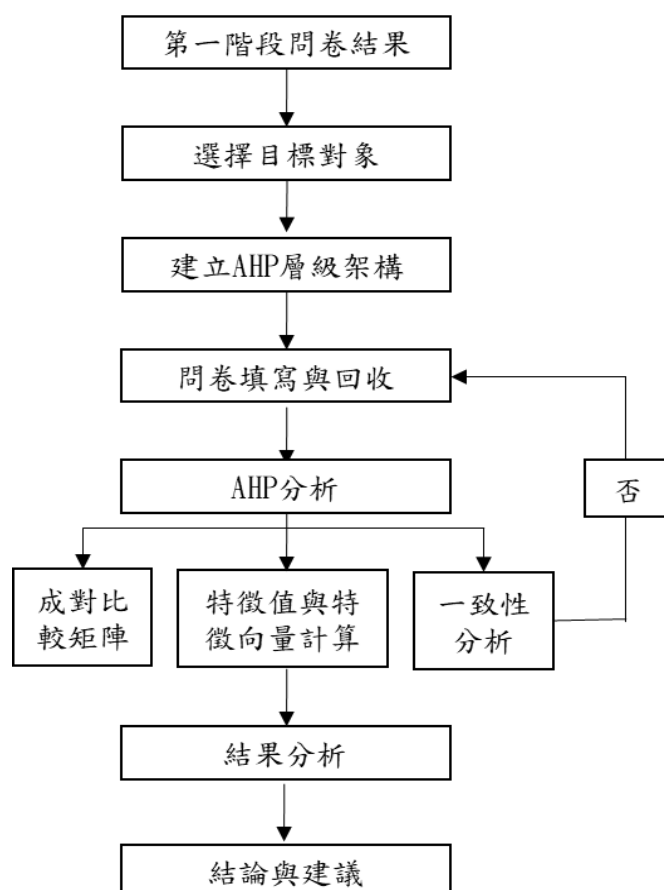


圖 3-2 本研究 AHP 流程圖



## 第四章 結果與討論

本研究依上一章研究方法執行後之兩階段問卷結果，分別說明及分析如下：

### 4.1 德爾菲分析結果

本研究方法的第一階段，以德爾菲法作為篩選方式，探討 SDGs 與里環境認證 6 項指標效益高低，篩選出高度相關的 SDG，並作為下一階段 AHP 第二階層之評估準則。本階段結果及分析說明如下：

#### 4.1.1 填答者資料分析

因里環境認證係以「潔淨」、「節能」、「減廢」、「環教」四大面向設計，故新北市環保局由環境衛生管理科、循環資源科、綜合規劃科以及低碳社區發展中心共同承辦，目的在於使里環境認證指標具備多元且全面之設計元素。

故本階段問卷之填答者鎖定為現職或曾經擔任承辦科室之主管及承辦人，共發出 12 份問卷，其中 6 份為科室主管、6 份為承辦人員，回收率為 100%，填答者男女比例為 5:7(如圖 4-1)。

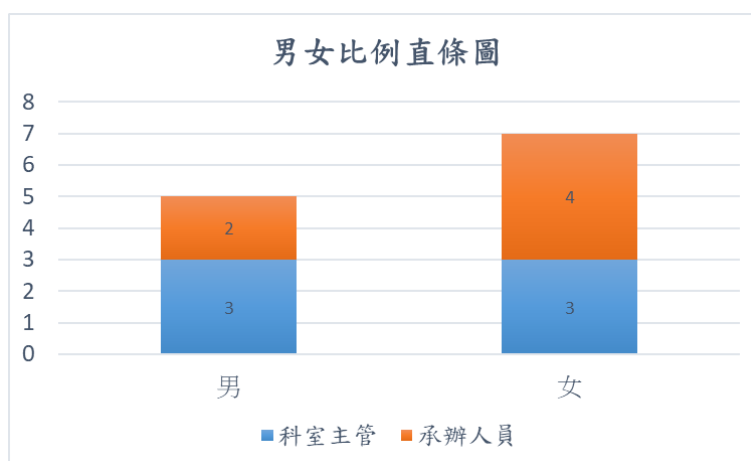


圖 4-1 德爾菲法男女比例直條圖

第一階段德爾菲法填答者工作年資比例如圖 4-2，本工作年資是指任職於新北市環境保護局之資歷，填答者年資在 5 年以上者有 10 位，佔了 83.33%，顯見填答者對於其任職機關之業務及里環境認證制度具有一定的熟稔度，有助於在本



階段問卷就里環認證指標與永續發展目標(SDG)之間的關係做效益上之分析。

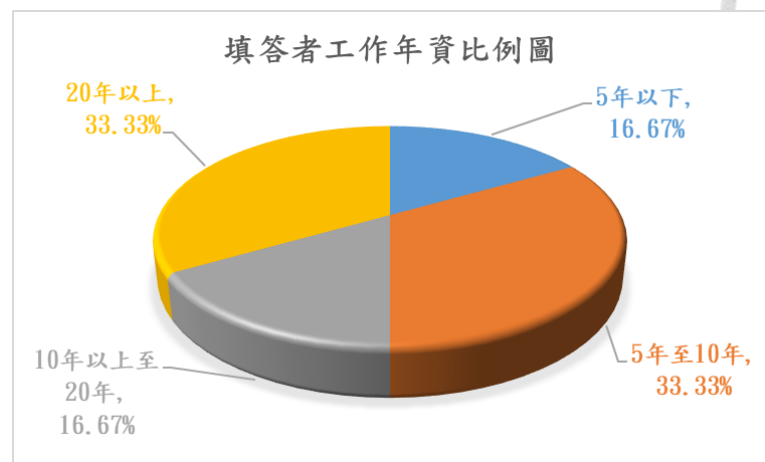


圖 4-2 德爾菲法填答者工作年資比例圖

### 4.1.2 問卷內容與架構

問卷架構以聯合國 17 項 SDG 指標做為評估標的，分別由填答者依據里認證單一指標判斷比較後作答，先區分單一指標對應永續發展目標是否具有效益，再依據效益程度作答，如該 SDG 指標分別與里環境認證指標交互評估後，評選結果為 6 項里環境認證指標皆與其有正相關之 SDG 時，則該項 SDG 即被選取作為第二階段 AHP 層級分析法的第二層評估準則，研究設計概念圖如圖 4-3。



圖 4-3 第一階段研究設計概念圖



### 4.1.3 結果分析

1. 以 Power Choice 軟體 v3.5 計算平均數如表 4-1，因本階段問卷係以單一指標相互比較，如指標間具有正面效益則以普通、同意或非常同意作答，轉換為效益尺度評分則普通為 3 分、同意為 4 分以及非常同意為 5 分。若認為無正面效益則以不同意或非常不同意表示，換成效益尺度評分為不同意為 2 分、非常不同意為 1 分。因本階段需具有正面效益方可進入下一階段評比，故平均數取 $\geq 3$ 之指標作為選取標準。

表 4-1 第一階段各評估因子平均數表

項目	巷弄乾淨	公廁清新	環境美化	循環資源	環保推廣	低碳永續
	平均數	平均數	平均數	平均數	平均數	平均數
SDG1	3.000	3.000	3.000	3.917	2.833	2.833
SDG2	2.583	2.583	3.250	3.583	3.000	3.417
SDG3	4.250	4.083	4.083	3.917	3.500	3.833
SDG4	4.250	4.250	4.333	4.250	4.500	4.500
SDG5	2.833	3.500	2.833	3.000	2.833	2.833
SDG6	4.250	4.500	4.333	4.167	4.250	4.167
SDG7	3.167	3.250	3.250	4.167	3.750	4.417
SDG8	3.250	3.167	3.250	4.167	3.167	3.583
SDG9	4.000	4.083	4.167	4.167	4.083	4.417
SDG10	2.833	3.333	2.833	2.917	2.833	2.750
SDG11	4.000	4.083	4.167	4.167	4.083	4.417
SDG12	2.833	2.917	3.250	4.250	3.750	4.333
SDG13	3.167	3.167	3.667	4.083	3.750	4.333
SDG14	3.167	2.917	3.000	4.000	3.750	3.750
SDG15	3.000	2.667	3.667	3.583	3.750	3.750
SDG16	2.750	2.833	2.667	2.833	2.750	2.583
SDG17	3.417	3.500	3.500	3.750	3.833	3.917

2. 以 Power Choice 軟體 v3.5 計算變異係數如表 4-2，本階段取變異係數 $\leq 0.3$ 之指標作為選取標準。

表 4-2 第一階段各評估因子變異係數表

項目	巷弄乾淨	公廁清新	環境美化	循環資源	環保推廣	低碳永續
	變異係數	變異係數	變異係數	變異係數	變異係數	變異係數
SDG1	0.284	0.246	0.284	0.171	0.204	0.295
SDG2	0.199	0.259	0.325	0.278	0.318	0.264
SDG3	0.177	0.220	0.194	0.335	0.311	0.269
SDG4	0.177	0.177	0.150	0.146	0.150	0.177
SDG5	0.295	0.258	0.295	0.318	0.253	0.295
SDG6	0.146	0.116	0.180	0.200	0.204	0.247
SDG7	0.377	0.350	0.325	0.225	0.257	0.151
SDG8	0.325	0.264	0.297	0.172	0.227	0.251
SDG9	0.213	0.194	0.200	0.172	0.164	0.151
SDG10	0.331	0.295	0.331	0.372	0.363	0.351
SDG11	0.213	0.194	0.200	0.172	0.164	0.151
SDG12	0.253	0.272	0.191	0.177	0.201	0.150
SDG13	0.296	0.325	0.269	0.194	0.231	0.150
SDG14	0.377	0.272	0.201	0.238	0.166	0.231
SDG15	0.284	0.244	0.212	0.278	0.166	0.257
SDG16	0.351	0.331	0.402	0.331	0.315	0.349
SDG17	0.264	0.258	0.258	0.231	0.218	0.230

3. 評選標準：本階段以平均數 $>3$ 且變異係數 $\leq 0.3$ 的 SDG 指標做為評選標準。

符合評選標準以 O 表示，不符評選標準以 X 表示，整理為表 4-3。



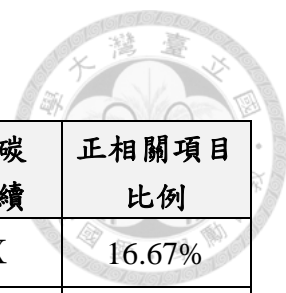


表 4-3 第一階段各評估因子評選表

項目	巷弄 乾淨	公廁 清新	環境 美化	循環 資源	環保 推廣	低碳 永續	正相關項目 比例
SDG1	X	X	X	O	X	X	16.67%
SDG2	X	X	X	O	X	O	33.33%
SDG3	O	O	O	X	X	O	66.67%
SDG4	O	O	O	O	O	O	100.00%
SDG5	X	O	X	X	X	X	16.67%
SDG6	O	O	O	O	O	O	100.00%
SDG7	X	X	X	O	O	O	50.00%
SDG8	X	O	O	O	O	O	83.33%
SDG9	O	O	O	O	O	O	100.00%
SDG10	X	O	X	X	X	X	16.67%
SDG11	O	O	O	O	O	O	100.00%
SDG12	X	X	O	O	O	O	66.67%
SDG13	O	X	O	O	O	O	83.33%
SDG14	X	X	X	O	O	O	50.00%
SDG15	X	X	O	O	O	O	66.67%
SDG16	X	X	X	X	X	X	0.00%
SDG17	O	O	O	O	O	O	100.00%

由表 4-3 可知第一階段以德爾菲法篩選出的 SDG 與 6 項里認證指標皆可產生正面效益的有 SDG4 全民教育、SDG6 淨水與衛生、SDG9 工業、創新與基礎建設、SDG11 永續城市、SDG17 夥伴關係共 5 個目標，而由於本階段之目標為將 17 個 SDG 篩選至 7 個以下，首次結果即已篩選出五個，第一階段問卷目的已達到，故將以上述 5 個 SDG 目標做為下一階段 AHP 層級方析法的的二階層評估準則。



#### 4.1.4 結果與討論

##### 1. 里環境認證指標與社會面向關聯程度較低

本階段由表 4-3 可評選出里認證指標高度相關為 SDG4 全民教育；SDG6 淨水與衛生；SDG9 工業、創新與基礎建設；SDG11 永續城市；SDG17 夥伴關係共 5 個目標。由表 4-3 可看出與里環境認證較無關聯的 SDG(正相關項目比例較低)，意即較無法經由里環境認證制度產生正面效益的指標有 SDG1 消除貧窮、SDG5 性別平等、SDG10 減少不平等以及 SDG16 和平與正義制度，尤以 SDG16 和平與正義制度與里認證任一指標均未產生正面效益。

如將 SDG 指標以經濟、社會及環境三面向加以分類(如圖 4-4)，則可發現本階段正相關程度較低的 SDG1 消除貧窮、SDG5 性別平等、SDG10 減少不平等以及 SDG16 和平與正義制度，均屬偏重社會面向之目標。可初步推斷為因社會面向之 SDG 指標內涵較屬社會福利面向，而里環境認證顧名思義是偏屬環境層面，以提升環境品質、加強環境維護效益為主，因此本階段結果剔除之目標均屬偏重社會面向應容易理解。



資料來源：參考 Impact Hub Taipei(台灣好室)，由本研究繪製

圖 4-4 SDG 三層面分類圖

若以圖 4-4 偏重環境層面的為 SDG6 淨水與衛生、SDG13 氣候行動、SDG14 海洋生態以及 SDG15 陸域生態加以探討，會發現也僅 SDG6 與里認證指標 100%正



相關，可推論因里環境認證指標的設計是由在地居民去執行實踐，偏重生活層面，而 SDG13 氣候行動、SDG14 海洋生態以及 SDG15 陸域生態，雖能貢獻一己之力但較難由生活中執行看出成效，仍是屬中央或地方政府政策推動才有顯著效益，因此較偏重環境面向的 SDG13 氣候行動、SDG14 海洋生態以及 SDG15 陸域生態反而無法與里環境認證指標 100% 高度關聯。

### 2. 里認證指標以低碳永續與循環資源涵蓋層面較廣。

倘將表 4-3 進一步以里認證指標與 SDG 關聯程度項目數量整理如表 4-4，可看出巷弄乾淨與公廁清新兩個指標與 SDG 各個主題的聯結較少，分別只有 6 個和 8 個，推論巷弄乾淨內涵仍屬基本的環境打掃較難以與永續發展效益做聯結，而公廁清新指標可能因其以限縮標的為公廁，較難有其他面向的效益發揮。而循環資源與低碳永續兩個指標與 SDG 各個主題的聯結同樣為 12 個，推論循環資源與低碳永續其內涵較能涵蓋社會、經濟以及環境三個層面，因此其與 SDG 的各項主題也較容易取得正面聯結。

表 4-4 第一階段各評估因子評選總表

指標 關聯	巷弄乾淨	公廁清新	環境美化	循環資源	環保推廣	低碳永續
X	11	9	8	5	7	5
O	6	8	9	12	10	12
合計	17	17	17	17	17	17

### 3. 里認證指標面向多元且與具永續發展效益

SDGs 與里認證 6 大指標 100% 關聯為 SDG4 全民教育、SDG6 淨水與衛生、SDG9 工業、創新與基礎建設、SDG11 永續城市、SDG17 夥伴關係共 5 個目標。SDG6 淨水與衛生屬環境面向、SDG4 全民教育屬於社會面向、SDG9 工業、創新與基礎建設屬環境與經濟面向、SDG11 永續城市及 SDG17 夥伴關係屬環境、經濟及社會綜合面向。

如再以表 4-3 具正面效益項目第二高的則為 83.33% 的 SDG8 就業與經濟成長與 SDG13 氣候行動，分屬經濟和環境層面，此結果亦與本研究認為里環境認證考量面向多元且與永續發展目標具有類似設定方式吻合，里環境認證制度雖偏重環境面向，但仍與經濟及社會面向有所連結，可視為其與國際性指標產生呼應，具有永續發展之正面效益。

## 4.2 AHP 分析結果

本研究方法的第一階段篩選出具有正面效益的有 SDG4 全民教育、SDG6 淨水與衛生、SDG9 工業、創新與基礎建設、SDG11 永續城市、SDG17 夥伴關係共 5 個目標後，第二階段以此作為層級架構第二層的評估準則，以里環境認證 6 項指標作為第三層的評估因子，進一步探討指標之間聯結的權重高低。

### 4.2.1 填答者資料分析

因里環境認證考核評比方式是採實際走訪，由受考核里代表先做初步介紹輔以書面佐證後，由考核委員三人一組依受考核里報名指標逐一至現場針對考核細項作評分，故本階段以考核委員及實際參與人員作為目標對象，且不與第一階段對象重複，因此設定為承辦科室推派之考核委員 5 名、非承辦科室推派之考核委員 5 名，以及做為機關與受核里之間協辦角色的清潔隊長 5 名，共計 15 名作為填答者。本階段共發出 15 份問卷，回收率為 100%，填答者男女比例為 8:7(如圖 4-5)。

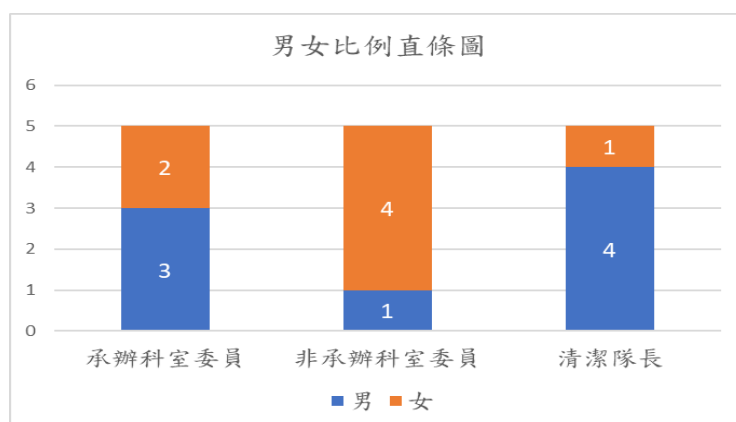


圖 4-5 層級分析法男女比例直條圖

第二階段層級分析法填答者工作年資比例如圖 4-6，填答者的年資資料均在 5 年以上，其中 10 年以上資歷者更是超過半數，顯見填答者對於里環境認證制度具有一定的熟稔度，且由於本階段 10 位為考核委員，5 位為清潔隊長，對於里認證考核實際評分標的以及評比內容皆有相當程度的了解，有助於在本階段問卷就里環境認證指標與永續發展目標(SDG)之間的關係做效益上之分析。

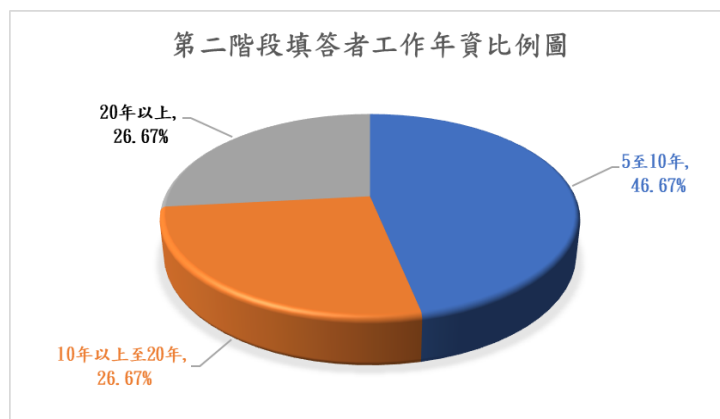


圖 4-6 層級分析法填答者工作年資比例圖

#### 4.2.2 問卷內容與架構

第二階段問卷架構分為目標：提升里環境認證之永續發展效益；第二層：為第一階段篩選出的 SDG 指標共 5 項作為評估準則以及第三層：里環境認證 6 項指標作為評估因子，本研究層級架構如圖 4-7。

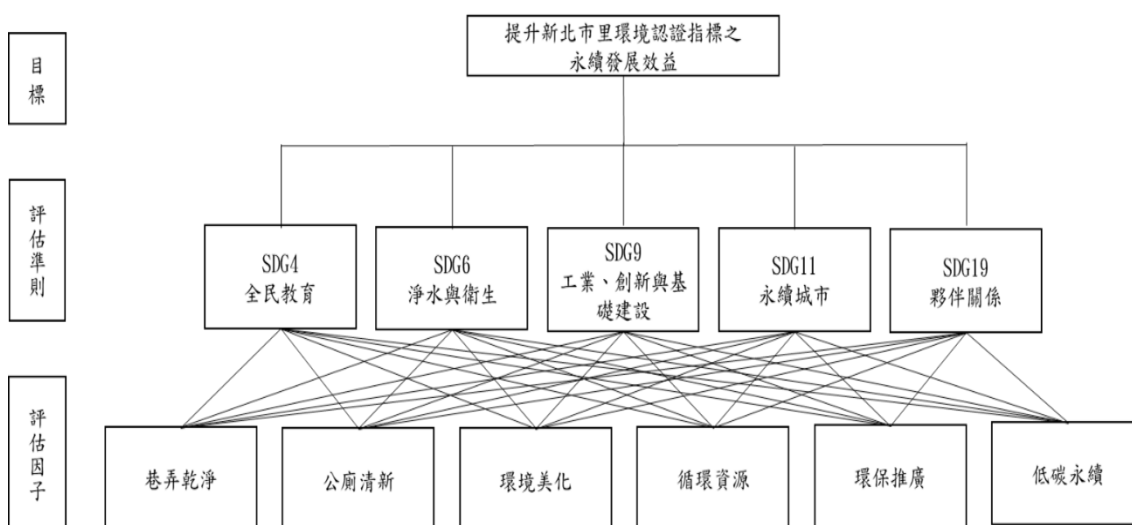


圖 4-7 本研究 AHP 層級架構圖



### 4.2.3 結果分析

以 Power Choice 軟體 v3.5 計算後，將數字取自小數第三位，可看出 15 份問卷一致性測試結果 C.R.值均小於 0.1，本研究為得到良好的一致結果，於問卷設計說明中以簡單的例子舉例外，在填答者作答前對其做基本的說明，使填答者能清楚理解 AHP 填答時之偏好關係滿足遞移性，優劣關係和強度關係必須同時滿足遞移性。(A 優於 B 優於 C 則 A 優於 C)，同時強度關係也滿足遞移性(A 優於 B 二倍 B 優於 C 三倍則 A 優於 C 六倍)，因此本研究回收率為 100%，同時符合一致性良好的結果。整理如下表 4-5。：

表 4-5 問卷一致性結果

編號	整體		全民教育		淨水與衛生		工業、創新與基礎建設		永續城市		夥伴關係	
	C.I	C.R	C.I	C.R	C.I	C.R	C.I	C.R	C.I	C.R	C.I	C.R
1	0.019	0.017	0.093	0.075	0.036	0.029	0.113	0.092	0.045	0.037	0.067	0.054
2	0.027	0.024	0.025	0.020	0.038	0.031	0.041	0.033	0.114	0.092	0.043	0.035
3	0.000	0.000	0.114	0.092	0.022	0.018	0.025	0.020	0.025	0.020	0.009	0.008
4	0.006	0.005	0.037	0.030	0.033	0.027	0.003	0.002	0.033	0.027	0.033	0.027
5	0.015	0.013	0.029	0.024	0.089	0.072	0.052	0.042	0.050	0.040	0.097	0.079
6	0.090	0.081	0.068	0.055	0.060	0.049	0.045	0.037	0.044	0.035	0.016	0.013
7	0.002	0.002	0.055	0.044	0.054	0.044	0.116	0.094	0.079	0.063	0.079	0.064
8	0.000	0.000	0.030	0.024	0.106	0.085	0.106	0.086	0.102	0.082	0.071	0.058
9	0.079	0.071	0.080	0.065	0.082	0.066	0.119	0.096	0.071	0.058	0.100	0.080
10	0.069	0.062	0.086	0.070	0.116	0.094	0.117	0.095	0.041	0.033	0.041	0.033
11	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
12	0.010	0.009	0.016	0.013	0.019	0.015	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
13	0.107	0.096	0.033	0.026	0.096	0.077	0.088	0.071	0.069	0.055	0.098	0.079
14	0.084	0.075	0.000	0.000	0.028	0.022	0.115	0.093	0.110	0.089	0.000	0.000
15	0.037	0.033	0.123	0.099	0.113	0.091	0.037	0.030	0.051	0.041	0.028	0.023



#### 4.2.4 第二層評估準則分析

為了提升里環境認證指標之永續發展效益，本研究層級第二層以第一階段篩選後的 5 項 SDG 目標，將其兩兩比較後探討 SDG 指標間的關係，經由計算後所得 5 項目標權重結果如表 4-6。

表 4-6 評估準則權重

評估準則	C.I	C.R	局部權重	整體權重	排序
全民教育	0.0023	0.0021	0.210	0.210	3
淨水與衛生			0.250	0.250	1
工業、創新與基礎建設			0.162	0.162	4
永續城市			0.235	0.235	2
夥伴關係			0.143	0.143	5

由表 4-6 可看出 C.R.值小於 0.1，表一致性檢定為良好，因評估準則為第二層本身相比，故局部權重與整體權重相等，所得排序結果，依序為 SDG6 淨水與衛生、SDG11 永續城市、SDG4 全民教育、SDG9 工業創新與基礎建設以及最後的 SDG17 夥伴關係。此層對應目標為提升新北市里環境認證之永續發展效益，權重最高的要素為 SDG6 淨水與衛生，SDG17 夥伴關係則為最低。

在此層的 5 項評估準則中，對應目標提升新北市里環境認證之永續發展效益，所得排序結果，依序為淨水與衛生、永續城市、全民教育、工業創新與基礎建設以及最後的夥伴關係。可推估為以下原因：

1. 環境面向與提升永續發展效益聯結程度高：由表 4-6 可看出權重最高的 SDG6 淨水與衛生，如以圖 4-4 分類可知其在本階段的 5 個 SDG 中相較其他，SDG6 淨水與衛生是最為偏重環境面向，推論環境面向指標與提升永續



- 發展效益聯結程度較高。
2. 由下而上的永續發展效益與永續城市產生正面關聯；由排序第二的 SDG11 永續城市以及排序第三的 SDG4 全民教育，可進一步分析，永續城市與永續發展關係密不可分，如同文獻回顧新北市 VLR 以永續城市為優先檢視的指標，因此排序第二的 SDG11 永續城市與提升永續發展效益容易產生較高度聯結。而排序第三的 SDG4 全民教育，在本研究中定義為環境教育，要提升永續發展效益，除了由上而下的政策訂定推展外，由下而上的在地思維與實踐行動亦是關鍵因素，環境教育便是將知識轉化為行動的重要步驟。
  3. 推動地方或個人參與 SDG 可設定關鍵目標：在本階段篩選出的 SDG4 全民教育、SDG6 淨水與衛生以及 SDG11 永續城市相較 SDG9 工業、創新與基礎建設以及 SDG17 夥伴關係而言，是較能夠以地方鄰里或個人為推動對象。再依本研究排序前三項的評估準則，依序為 SDG6 淨水與衛生、SDG4 全民教育、以及 SDG11 永續城市，這三個 SDG 的權重比較其實差異不大，可將此三項 SDG 視為提升永續效益之重要目標，作為日後里環境認證在目標或標的設定上可以進一步深入探討的目標。

#### 4.2.5 第三層評估因子分析

第三層為就第二層 SDG 指標下作探討，本層評估因子為里環境認證 6 項指標，將其第二層架構底下兩兩比較，計算後所得結果如表 4-7，C.R.值皆 $<0.1$ ，故一致性檢定皆為良好。因本層為第三層，局部權重為第三層相互比較之結果，整體權重則為第二層及第三層共同比較之結果，整體排序第 1 至 5 皆為第二層的評估準則，整體排序第 6 為第三層的永續城市項下的低碳永續指標，為利於判斷，本階段第三層整體排序扣除第二層所佔的第 1 至 5 排序後表示，故永續城市項下的低碳永續指標原為整理排序 6 調整為整體排序第 1，以此類推。另表 4-7 中的排序是指該評估準則底下 6 項認證指標局部權重大小的排序。



表 4-7 評估因子權重表

全民教育	C.I	C.R	局部權重	整體權重	排序	整體排序
巷弄乾淨	0.0048	0.0038	0.189	0.040	2	10
公廁清新			0.108	0.023	6	25
環境美化			0.153	0.032	5	16
循環資源			0.160	0.034	4	15
環保推廣			0.227	0.048	1	5
低碳永續			0.163	0.034	3	14
淨水與衛生	C.I	C.R	局部權重	整體權重	排序	整體排序
巷弄乾淨	0.0044	0.0036	0.159	0.040	5	9
公廁清新			0.169	0.042	3	7
環境美化			0.137	0.034	6	13
循環資源			0.176	0.044	2	6
環保推廣			0.192	0.048	1	3
低碳永續			0.167	0.042	4	8
工業、創新與基礎建設	C.I	C.R	局部權重	整體權重	排序	整體排序
巷弄乾淨	0.0079	0.0063	0.094	0.015	6	29
公廁清新			0.188	0.030	2	18
環境美化			0.163	0.026	4	22
循環資源			0.175	0.028	3	19
環保推廣			0.137	0.022	5	26
低碳永續			0.244	0.039	1	11
永續城市	C.I	C.R	局部權重	整體權重	排序	整體排序
巷弄乾淨	0.0041	0.0033	0.103	0.024	5	23
公廁清新			0.097	0.023	6	24
環境美化			0.118	0.028	4	20
循環資源			0.210	0.049	2	2
環保推廣			0.204	0.048	3	4
低碳永續			0.269	0.063	1	1
夥伴關係	C.I	C.R	局部權重	整體權重	排序	整體排序
巷弄乾淨	0.0036	0.0029	0.134	0.019	4	27
公廁清新			0.094	0.013	6	30
環境美化			0.126	0.018	5	28
循環資源			0.213	0.031	2	17
環保推廣			0.244	0.035	1	12
低碳永續			0.189	0.027	3	21

由表 4-7 進一步將里環境認證 6 項指標的局部性與整體權重做綜合性的考量後以整體權重作為排序，並就上表 4-7 每項排序最高之評估因子視為對應該 SDG，整理如表 4-8。表 4-8 的局部權重為該認證指標分別於第二層評估準則下的局部權重相加之平均數，總和為 1，整體權重則為該認證指標分別於第二層評估準則下的整體權重相加，總和為 1。


表 4-8 評估因子綜合結果表

評估因子	局部權重	整體權重	排序	對應 SDG
巷弄乾淨	0.136	0.138	4	
公廁清新	0.131	0.131	5	
環境美化	0.139	0.138	4	
循環資源	0.187	0.186	3	
環保推廣	0.201	0.201	2	SDG4 全民教育 SDG6 淨水與衛生 SDG17 夥伴關係
低碳永續	0.206	0.206	1	SDG9 工業、創新與基礎建設 SDG11 永續城市
小計	1	1		

由表 4-8 將里環境認證與 SDG 目標對應後排序結果依序為 1、低碳永續；2、環保推廣；3、循環資源，4、巷弄乾淨與環境美化並列，最後則為公廁清新。再就表 4-7 以項下排序最高的里環境認證指標作其 SDG 對應，則排序第一的低碳永續，對應其 SDG 為 SDG9 工業、創新與基礎建設以及 SDG11 永續城市，排序第二的環保推廣則為 SDG4 全民教育、SDG6 淨水與衛生以及 SDG17 夥伴關係。

在此層的 6 項評估因子中，對應目標為第二層的 SDG 目標，可推估為以下原因：

1. 里認證指標涵蓋社會、經濟及環境三層面：將作為在地化代表的里認證指標，分別與國際永續發展目標作為探討，以低碳永續指標關聯度最高，其對應到



的 SDG 目標為 SDG9 工業、創新與基礎建設以及 SDG11 永續城市，此兩項目標皆有建構韌性城市的意義，且 SDG9 主要涵蓋經濟與環境層面，SDG11 永續城市則涵蓋經濟、社會與環境三層面，是以里環境認證指標與第一階段所得結果相呼應，其設計涵蓋社會、經濟與環境三層面，符合永續發展效益。進一步探討低碳永續內涵為節能減碳、綠色消費及種子講師培訓，期望透過在地居民實踐省水、省電行動，鼓勵綠色消費推動循環經濟，都與 SDG9 和 SDG11 相互呼應。

2. 推動環境教育之永續發展效益層面較廣：本研究綜合排序第二為環保推廣指標，與排序第一的低碳永續指標權重分數差異不大，但環保推廣指標對應第二層的 SDG 目標為 SDG4 全民教育、SDG6 淨水與衛生以及 SDG17 夥伴關係，亦涵蓋社會、經濟及環境三層面。由於環保推廣考核內涵相較於其他里認證指標，更加著重於環境教育的知識傳遞以及環境保育活動的實際參與，將知識化為行動，故其與 SDG4、SDG6 以及 SDG17 產生高度關聯性。而環境清潔日及環保活動參與其內涵的意義即為在地力量的展現，其夥伴關係可以是當地居民間的聯繫，也可以是在地市民與新北市政府間的聯結，市府訂定了每月環境清潔日或是辦理淨灘、跳蚤市場等等的環境教育活動，無形中透過在地力量的發揮，實已聯結到對應國際永續發展的內涵。
3. 而局部權重與整體權重排序，最後 2 指標與第一階段相同為巷弄乾淨與公廁清新，推斷與第一階段原因相同，巷弄乾淨內涵仍著重於環境的清潔維護上，而公廁則由於其侷限在公廁設施範圍上，其永續發展效益聯結程度不若其他指標來得高。

### 4.3 總結

綜合以上第一階段與第二階段結果，可歸納以下：

1. 里環境認證指標與 SDGs 具正面聯結：本研究第一階段德爾菲法所篩選出可與里環境認證指標 6 項皆有正面效益的有 SDG4 全民教育、SDG6 淨水與衛生、SDG9 工業、創新與基礎建設、SDG11 永續城市、SDG17 夥伴關係

共 5 個目標，其正相關項目比例為 100%，顯示該 5 項指標皆與里環境認證指標產生正面關聯。

2. 里環境認證指標符合永續發展三層面：里認證由字面上看起來偏重環境面向，然經由本研究可知其與社會、經濟面向亦產生正面聯結，由第一階段德爾菲法篩選出的 SDG 目標，具社會面向為 SDG4 全民教育；經濟面向為 SDG9 工業、創新與基礎建設、SDG11 永續城市、SDG17 夥伴關係；環境面向為 SDG6 淨水與衛生、SDG9 工業、創新與基礎建設、SDG11 永續城市、SDG17 夥伴關係。
3. 里環境認證指標之永續發展關聯具差異性：由第二階段 AHP 層級分析法，可知與 SDG 目標關聯性程度由高至低依序為低碳永續、環保推廣、循環資源、巷弄乾淨及環境美化並列，最後為公廁清新。如以第二層 SDG 項下則各有不同權重排序。顯示里環境認證指標除與 SDG 產生聯結外，因應不同的 SDG 目標所產生的關聯程度也不相同，此可作為後續針對該 SDG 目標與里環境認證指標強化聯結的依據。如里環境認證欲呼應 SDG11 永續城市效益時，則可以表 4-7 中在 SDG11 永續城市項下，排序第一的低碳永續及排序第二的循環資源兩項指標作為主要推動標的，進一步探究其評比內涵與 SDG11 標的或評量指標間的相互關聯，其他關鍵 SDG 以此類推，做為另一精進里環境認證計畫內涵及提升永續發展效益的思考方向。

## 第五章 結論與建議

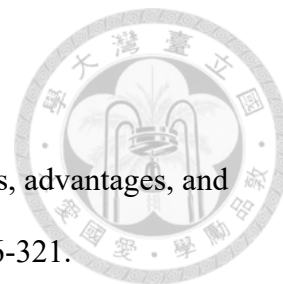


新北市於 2013 年全國首創的里環境認證可視為是地方永續發展目標的縮影，經由本研究結果可知里認證與 SDGs 產生正面聯結，可作為地方政府推動永續發展目標在地行動一個良好的範例。本研究的結論與建議歸納為以下幾點：

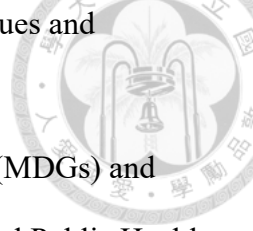
1. 本研究以德爾菲法篩選出了 SDG4、SDG6、SDG9、SDG11、及 SDG17，共 5 個目標，後續可進一步對上述目標的及評量指標做探討，若能將 SDG 標的或評量指標中具量化性的指標轉化為里認證內容，除增加考核客觀依據外也可提升永續發展效益。
2. 可持續強化第一階段具中高度關聯的 SDG 目標，除上述 5 個目標外，SDG8 就業與經濟成長及 SDG13 氣候行動為中高度關聯目標，亦可將其納入後續強化目標，以增加里環境認證之永續發展目標層面。
3. 本研究以 AHP 層級分析法探討結果，與永續發展關係聯結最高為低碳永續指標，而該指標設計聯結環保署低碳永續家園認證，因此如地方政府可與中央永續相關政策相互配合時，亦可提升地方永續發展效益。據此，其他 5 項里認證指標亦可思考與中央政策聯結之可行性，做進一步的推動。
4. 本研究以低碳永續與環保推廣與 SDGs 產生高度關聯，亦可作為後續主要推動指標參考，鼓勵受考核對象優先選定此 2 指標，另針對關聯程度較低之指標亦以其對應核心 SDG 目標檢視，以利目標設定內涵符合永續發展方向。
5. 由於 SDGs 相互關聯且具社會、經濟與環境三層面，因此未來可增加跨局處合作，以利提高永續發展效益，如事前充分了解其他局處施政計畫，則可將其政策推動面向納入環境認證考量，以達相輔相成之效。


本研究期帶給政府機關一個新的思考方向，由國際的角度看地方政策推動效益，看似遙不可及的國際指標，可藉由地方政府政策計畫的推展，帶領基層單位與個人參與，進而達到國際永續發展效益，即人人均能共同為永續發展努力。

## 參考文獻



- [1] Avella, J. R. (2016). Delphi panels: Research design, procedures, advantages, and challenges. *International Journal of Doctoral Studies*, 11(1), 306-321.
- [2] Baker, S., M. Kousis, D. Richardson, and S. Young, eds. (1997). *The Politics of Sustainable Development: Theory, Policy, and Practice within the European Union*. New York: Routledge.
- [3] Bateman, Ian, Turner, R. (1993). Valuation of the environment, methods and techniques: The contingent valuation method. *Sustainable Environmental Economics and Management: Principles and Practice*: 120-191.
- [4] Constantina Skanavis, Polytimi Zacharaki, Christos Giannoulis, Vasiliki Petreniti (2011). Education on Sustainable Development based on Local Agenda 21. *Journal of Environmental Protection*: 2(4), 371-378.
- [5] Dalkey, N. C. and Helmer, O. (1963). "An Experimental Application of the Delphi Method to the use of Experts," *Management Science*, 9(3), 458-467.
- [6] Department of Economic and Social Affairs United Nations (DESA) (2018), *Synthesis of Voluntary National Reviews 2018*.
- [7] Department of Economic and Social Affairs United Nations (DESA) (2018), *Synthesis of Voluntary National Reviews 2018*.
- [8] Department of Economic and Social Affairs United Nations (DESA) (2019), *Handbook for the preparation of Voluntary National Reviews The 2019 edition*.
- [9] José Luis Blasco, Adrian King (2017). *The KPMG Survey of Corporate Responsibility Reporting 2017*.
- [10] Klynveld Peat Marwick Goerdeler (KPMG) (2017), *The KPMG Survey of Corporate Responsibility Reporting 2017*.

- 
- [11] Linstone, H. A., M. Turoff (2002). The Delphi Method: Techniques and Applications. Addison-Wesley Pub, Massachusetts.
- [12] Mabuza M.P. (2020). The UN Millennium Development Goals (MDGs) and Sustainable Development Goals (SDGs). Evaluating International Public Health Issues: 77-103
- [13] Oleribe, O. O., & Taylor-Robinson, S. D. (2016). Before Sustainable Development Goals (SDG): why Nigeria failed to achieve the Millennium Development Goals (MDGs). The Pan African medical journal, 24, 156.
- [14] Polytimi Zacharaki, Christos Giannoulis, Constantina Skanavis, Vasiliki Petreniti (2011), Education on Sustainable Development Based on Local Agenda 21 Journal of Environmental Protection ; 2 卷 4 期 , P371- 378.
- [15] Robin Cohen and Paul M. Kennedy (2012), Global Sociology (3rd Edition), Red Globe Press, United Kingdom.
- [16] Steurer, J. (2011). The Delphi method: an efficient procedure to generate knowledge. Skeletal radiology, 40(8), 959-961.
- [17] United Nations (2015), The Millennium Development Goals Report 2015, New York.
- [18] United Nations Development Programm(UNDP) (2015), Transitioning from the MDGs to the SDGs.
- [19] United Nations (2015) Millennium Project. Who they are.
- [20] 王郁雲 (2018)。以層級分析法探討我國化學物質管理制度。國立臺灣大學環境工程學研究所碩士論文，臺北市
- [21] 王家祥 (2018)。聯合國永續發展目標(SDGs)下商業模式研究—以元盛集團為例。國立政治大學經營管理碩士學程(EMBA)碩士論文，臺北市
- [22] 行政院國家永續發展委員會 (2018)，97 年永續發展指標系統評量結果報告。

- 
- [23] 行政院經濟建設委員會 (2004)，台灣二十一世紀議程國家永續發展願景與策略綱領。
- [24] 行政院環境保護署永續發展室 (2017)，Taiwan's Voluntary National Review. The Implementation of the UN Sustainable Development Goals.
- [25] 杜文苓、李翰林 (2008)。國際永續發展趨勢初探—以聯合國千禧年發展目標為例。臺灣國際研究季刊，4 卷 2 期，211-237。
- [26] 李永展 (2003)，解讀永續發展，92 年度設造培力點動力營第一梯次講稿，桃園縣政府文化局。
- [27] 李永展 (2006)，永續城鄉及生態社區理論與實務。臺北市：文笙。
- [28] 李永展 (2012)。里約後二十年：新起點？還是回到原點？，經濟前瞻，142 期，P85-P89。DOI：10.30071/EOB.201207.0014
- [29] 李永展 (2017)。聯合國永續發展目標(SDGs)簡介及推動說明，上網日期：2019 年 5 月 5 日。檢自：  
<https://www.ait.org.tw/wp-content/uploads/sites/269/un-sdg.pdf>。
- [30] 李甄偉(2014)。以德爾菲法進行焚化飛灰及底渣資源回收再利用產品其專家評選模式之探討。國立中興大學環境工程學系所碩士論文，台中市。
- [31] 吳宜瑾 (2018)，看懂聯合國永續發展目標 SDGs。臺北市：臺灣醫界聯盟基金會。
- [32] 林德昌 (2005)，永續發展與聯合國二十一世紀議程。臺北市：行政院青年輔導委員會。
- [33] 林駿 (2012)，環境規劃與管理(上)。臺北市：鼎茂圖書。
- [34] 林駿 (2012)，環境規劃與管理(下)。臺北市：鼎茂圖書。
- [35] 陳冠位 (2002)。城市競爭優勢評量系統之研究。國立成功大學都市計劃學系碩博士班博士論文，台南市。
- [36] 孫志鴻、林冠慧、劉彥蘭、江映瑩 (2006)，何謂永續發展，科學研習月刊，

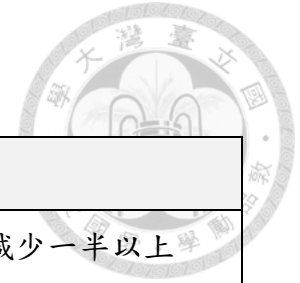




- 45 卷 4 期，頁 4-14。
- [37] 張子超、駱尚廉、馬鴻文、李永展、蔡慧敏 (2014)，環境資源與管理。臺北市：五南圖書出版股份有限公司。
- [38] 張世賢 (2004)，聯合國推動地方永續發展的策略分析，中國行政評論，13 卷 2 期，P135-156。DOI：10.6635/cpar.2004.13(2).05
- [39] 張世賢 (2007)，地方永續發展的公私夥伴關係策略理論探討，收錄於劉阿榮主編，都市治理與地方永續發展，頁 11-28。台北縣：揚智文化。
- [40] 曾育慧、江東亮 (2014)。千禧年發展目標：背景，進度與挑戰。台灣公共衛生雜誌，33 卷 3 期，221-37。DOI：10.6288/TJPH201433103017
- [41] 曾育慧、江東亮 (2017)，全球發展新紀元：從千禧年發展目標到永續發展目標。台灣公共衛生雜誌，36 卷 1 期，1-5。DOI：10.6288/TJPH201736105104
- [42] 曾莠雅 (2018)，結合聯合國永續發展目標之企業永續策略探討—以百貨公司業為例。碩士論文，國立臺北大學自然資源與環境管理研究所，新北市。
- [43] 新北市政府 (2019)，新北市永續發展目標地方自願檢視報告。
- [44] 新北市政府環境保護局 (2019)，108 年度新北市里環境認證計畫。
- [45] 資誠 (2017 年 11 月 23 日)，邁向 SDGs 新經濟，企業找對方法了嗎？天下雜誌，上網日期：2019 年 5 月 5 日。檢自：<https://www.cw.com.tw/article/5086373>。
- [46] 褚志鵬 (2009)，Analytic Hierarchy Process Theory 層級分析法(AHP)理論與實作，教學講義，東華大學企業管理學系。
- [47] 鄧振源 (2012)，多準則決策分析：方法與應用，鼎茂圖書，臺北市。
- [48] 葉俊榮 (1999)，全球環境議題：臺灣觀點，巨流，臺北。
- [49] 葉俊榮 (2005)，轉型與發展：台灣 21 世紀議程—國家永續發展願景與策略綱領，研考雙月刊；29 卷 5 期，P6 - 18
- [50] 葉俊榮、施亦任 (2005)，從學術建構到政策實踐：永續臺灣指標的發展歷程及其對制度運作影響，都市與計劃，32 卷 2 期， P103 -124。

- 
- [51] 鄭景鴻、王雨讓、侯仁義、柯亮群 (2019)，依國際評鑑機制檢視我國能源相關永續發展目標，經濟部節能減碳推動辦公室 2019 年 11 月專題。上網日期：2019 年 5 月 5 日。檢自：<https://www.go-moea.tw/e-03.php>
- [52] 鄭欽龍 (2014)，聯合國 (United Nations；UN) 國際環境協定與森林原則，林政學講義 台灣大學森林環資學系。上網日期：2019 年 5 月 3 日。檢自：<http://homepage.ntu.edu.tw/~kimzheng/PLC/plc002a.htm>
- [53] 駱尚廉、蕭代基(2007)，環境經濟分析。臺北市：曉園出版社有限公司。
- [54] 蕭景云 (2019)，以聯合國永續發展目標 SDG-11 為基底之都市永續性分析架構。碩士論文，國立臺北大學自然資源與環境管理研究所，新北市。
- [55] 蕭新煌、蔣本基、紀駿傑、朱雲鵬、林俊全(2005)，綠色藍圖--邁向台灣的「地方永續發展」。臺北市：天下文化。

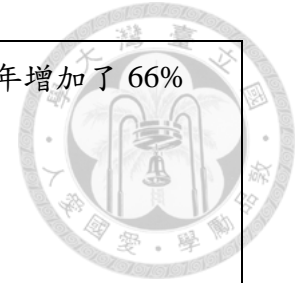
## 附錄一 千禧年發展目標



目標	標的	2015 年結果統計
目標 1： 消除極端貧窮 與饑餓	1A：1990 年至 2015 年間，將每日收入低於 1.25 美元的 人口比例減半  1B (New Target)：使包括婦女和青年在內的所有人都享 有充分的生產性就業和尊嚴的工作  1C：1990 年至 2015 年間，將飢餓人口的比例減半	1. 每日收入低於 1.25 美元的人口比例減少一半以上  2. 全世界赤貧人口從 1990 年的 19 億下降到 2015 年的 8.36 億  3. 成果出乎預期，一般認為目標 1 最成功，但全球仍有 九分之一的人口面臨飢餓
目標 2： 普及基礎教育	2A：確保到 2015 年，世界各地的兒童，不論男女，都能 完成小學全部課程	1. 已達學齡卻未就學孩子人數減少了一半以上，從 2000 年的 1 億下降到 2015 年的 5700 萬
目標 3： 促進性別平等 與女性增能	3A：到 2015 年各級教育中消除性別差距	1. 將近 90% 的議會，婦女佔有一席之地  2. 1/6 以上的成人仍不識字，其中 2/3 為女性  3. 在性別平等的成果上被認為最為失敗
目標 4： 降低兒童死亡 率	4A：1990 年至 2015 年間，將五歲以下兒童死亡率降低  2/3	1. 孩童死亡率下降將近一半，每 1000 例活產中的 90 例 死亡降至 43 例



<p>目標 5： 改善孕產婦健康</p>	<p>5A：1990 年至 2015 年間，將孕產婦死亡率降低 3/4 5B (New Target)：到 2015 年普遍享有生育健康服務</p>	<p>1. 孕產婦死亡率的數字下降了 45%</p>
<p>目標 6： 對抗愛滋病、瘧疾與其它疾病</p>	<p>6A：到 2015 年遏制愛滋病的蔓延 6B (New Target)：到 2010 年向所有需要者普遍提供愛滋病治療 6C：到 2015 年遏制瘧疾和其它主要疾病的發生率</p>	<p>1. 接受治療的愛滋病患增長了 15 倍 2. 由於蚊帳的設置，預估成功防止了 600 萬人死於瘧疾</p>
<p>目標 7： 確保環境永續發展</p>	<p>7A：將永續發展原則納入國家政策和方案；扭轉環境資源的流失 7B (New Target)：減少物種多樣性的喪失，到 2010 年將生物多樣性喪失率顯著降低 7C：到 2015 年將無法獲得安全飲水和基本衛生設施的人口比例減半 7D：到 2020 年明顯改善 1 億以上貧民的生活</p>	<p>1. 全球有 21 億人獲得了改善的衛生條件 2. 沙漠化及海洋酸化問題依舊嚴重</p>




<p>目標 8： 建立全球發展 夥伴關係</p>	<p>8A：進一步發展開放、有規範基礎、可預測、非歧視性的貿易和金融體制</p> <p>8B：滿足低度開發國家的特殊需要</p> <p>8C：滿足內陸和小島嶼開發中國家的特殊需要</p> <p>8D：透過國家和國際措施全面處理開發中國家的債務問題，使債務可以長期持續承受</p> <p>8E：與製藥公司合作，在開發中國家提供負擔得起的基本藥品</p> <p>8F：與私部門合作，普及新技術、特別是資訊通信技術的益處</p>	<p>1. 已開發國家的官方發展援助在 2006 年增加了 66%</p>
----------------------------------	---	---------------------------------------

資料來源：曾育慧、江東亮(2014)、United Nations Development Programme (UNDP)

## 附錄二 永續發展目標




目標	標的
<p>消除全球一切貧窮</p> 	<p>1.1 在西元 2030 年前，消除所有地方的極端貧窮，目前的定義為每日的生活費不到 1.25 美元。</p> <p>1.2 在西元 2030 年前，依據國家的人口統計數字，將各個年齡層的貧窮男女與兒童人數減少一半。</p> <p>1.3 對所有的人實施適合國家的社會保護制度措施，到了西元 2030 年，範圍涵蓋貧窮與弱勢族群。</p> <p>1.4 在西元 2030 年前，確保所有的男女，尤其是貧窮與弱勢族群，在經濟資源、基本服務及土地與其他形式的財產、繼承、天然資源、新科技與財務服務(包括微型貸款)都有公平的權利與取得權。</p> <p>1.5 在西元 2030 年前，讓貧窮與弱勢族群具有災後復原能力，減少他們暴露於氣候極端事件與其他社經與環境災害的頻率與受傷害的嚴重度。</p> <p>1.a 確保各個地方的資源能夠大幅動員，包括改善發展合作，為開發中國家提供妥善且可預測的方法，尤其是最低度開發國家(以下簡稱 LDCs)，以實施計畫與政策，全面消除它們國內的貧窮。</p> <p>1.b 考量貧窮與兩性的發展策略，建立國家、區域與國際層級的妥善政策架構，加速消除貧窮行動。</p>
<p>消除飢餓，確保糧食安全，改善營養及促進永續農業</p>	<p>2.1 在西元 2030 年前，消除飢餓，確保所有的人，尤其是貧窮與弱勢族群(包括嬰兒)，都能夠終年取得安全、營養且足夠的糧食。</p>

2 ZERO HUNGER



- 2.2 在西元 2030 年前，消除所有形式的營養不良，包括在西元 2025 年前，達成國際合意的五歲以下兒童，並且解決青少年、孕婦、哺乳婦女以及老年人的營養需求。
- 2.3 在西元 2030 年前，使農村的生產力與小規模糧食生產者的收入增加一倍，尤其是婦女、原住民、家族式農夫、牧民與漁夫，包括讓他們有安全及公平的土地、生產資源、知識、財務服務、市場、增值機會以及非農業就業機會的管道。
- 2.4 在西元 2030 年前，確保可永續發展的糧食生產系統，並實施可災後復原的農村作法，提高產能及生產力，協助維護生態系統，強化適應氣候變遷、極端氣候、乾旱、洪水與其他災害的能力，並漸進改善土地與土壤的品質。
- 2.5 在西元 2020 年前，維持種子、栽種植物、家畜以及與他們有關的野生品種之基因多樣性，包括善用國家、國際與區域妥善管理及多樣化的種籽與植物銀行，並確保運用基因資源與有關傳統知識所產生的好處得以依照國際協議而公平地分享。
- 2.a 提高在鄉村基礎建設、農村研究、擴大服務、科技發展、植物與家畜基因銀行上的投資，包括透過更好的國際合作，以改善開發中國家的農業產能，尤其是最落後國家。
- 2.b 矯正及預防全球農業市場的交易限制與扭曲，包括依據杜哈發展圓桌，同時消除各種形式的農業出口補助及產生同樣影響的出口措施。

	<p>2.c 採取措施，以確保食品與衍生產品的商業市場發揮正常的功能，並如期取得市場資訊，包括儲糧，以減少極端的糧食價格波動。</p>
<p>確保健康生活及促進各年齡層福祉</p> 	<p>3.1 在西元 2030 年前，減少全球的死產率，讓每 10 萬個活產的死胎數少於 70 個。</p> <p>3.2 在西元 2030 年前，消除可預防的新生兒以及五歲以下兒童的死亡率。</p> <p>3.3 在西元 2030 年前，消除愛滋病、肺結核、瘧疾以及受到忽略的熱帶性疾病，並對抗肝炎，水傳染性疾病以及其他傳染疾病。</p> <p>3.4 在西元 2030 年前，透過預防與治療，將非傳染性疾病的未成年死亡數減少三分之一，並促進心理健康。</p> <p>3.5 強化物質濫用的預防與治療，包括麻醉藥品濫用以及酗酒。</p> <p>3.6 在西元 2020 年前，讓全球因為交通事故而傷亡的人數減少一半。</p> <p>3.7 在西元 2030 年前，確保全球都有管道可取得性與生殖醫療保健服務，包括家庭規劃、資訊與教育，並將生殖醫療保健納入國家策略與計畫之中。</p> <p>3.8 實現醫療保健涵蓋全球(以下簡稱 UHC)的目標，包括財務風險保護，取得高品質基本醫療保健服務的管道，以及所有的人都可取得安全、有效、高品質、負擔得起的基本藥物與疫苗。</p>




	<p>3.9 在西元 2030 年前，大幅減少死於危險化學物質、空氣污染、水污染、土壤污染以及其他污染的死亡及疾病人數。</p> <p>3.a. 強化煙草管制架構公約在所有國家的實施與落實。</p> <p>3.b 對主要影響開發中國家的傳染以及非傳染性疾病，支援疫苗以及醫藥的研發，依據杜哈宣言提供負擔得起的基本藥物與疫苗；杜哈宣言確認開發中國家有權利使用國際專利規範-與貿易有關之智慧財產權協定(以下簡稱 12 TRIPS)中的所有供應品，以保護民眾健康，尤其是必須提供醫藥管道給所有的人。</p> <p>3.c 大幅增加開發中國家的醫療保健的融資與借款，以及醫療保健從業人員的招募、培訓以及留任，尤其是 LDCs 與 SIDS。</p> <p>3.d 強化所有國家的早期預警、風險減少，以及國家與全球健康風險的管理能力，特別是開發中國家。</p>
<p>確保平等及優質的全民教育，提倡終身學習</p>	<p>4.1 在西元 2030 年以前，確保所有的男女學子都完成免費的、公平的以及高品質的小學與中學教育，得到有關且有效的學習成果。</p> <p>4.2 在西元 2030 年前，確保所有的孩童都能接受高品質的早期幼兒教育、照護及小學前教育，因而為小學的入學作好準備。</p>

4 QUALITY EDUCATION



- 4.3 在西元 2030 年前，確保所有的男女都有公平、負擔得起、高品質的技職、職業與高等教育的受教機會，包括大學。
- 4.4 在西元 2030 年前，大幅增加掌握就業、體面工作和創業所需相關技能，包括技術性和職業性技能的青年和成年人數。
- 4.5 在西元 2030 年前，消除教育上的兩性不平等，確保弱勢族群有接受各階級教育的管道與職業訓練，包括身心障礙者、原住民以及弱勢孩童。
- 4.6 在西元 2030 年前，確保所有的年輕人，不管男女，都具備讀寫以及算術能力。
- 4.7 在西元 2030 年前，確保所有的學子都習得必要的知識與技能而可以促進永續發展，包括永續發展教育、永續生活模式、人權、性別平等、和平及非暴力提倡、全球公民、文化差異欣賞，以及文化對永續發展的貢獻。
- 4.a 建立及提升適合孩童、身心障礙者以及兩性的教育設施，並為所有的人提供安全的、非暴力的、有教無類的及有效的學習環境。
- 4.b 到 2020 年，在全球範圍內大幅增加發達國家和部分發展中國家為發展中國家，特別是最不發達國家、小島嶼發展中國家和非洲國家提供的高等教育獎學金數量，包括職業培訓和信息通信技術、技術、工程、科學項目的獎學金。


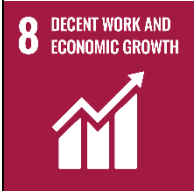
	<p>4.c 到 2030 年，大幅增加合格教師人數，具體做法包括在發展中國家，特別是最不發達國家和小島嶼發展中國家開展師資培訓方面的國際合作。</p>
<p>實現性別平等及所有女性之賦權</p> 	<p>5.1 消除所有地方對婦女的各種形式的歧視。</p> <p>5.2 消除公開及私人場合中對婦女的各種形式的暴力，包括人口走私、性侵犯，以及其他各種形式的剝削。</p> <p>5.3 消除各種有害的做法，例如童婚、未成年結婚、強迫結婚，以及女性生殖器切割。</p> <p>5.4 透過提供公共服務、基礎建設與社會保護政策承認及重視婦女無給職的家庭照護與家事操勞，依據國情，提倡家事由家人共同分擔。</p> <p>5.5 確保婦女全面參與政經與公共決策，確保婦女有公平的機會參與各個階層的決策領導。</p> <p>5.6 依據國際人口與發展會議(以下簡稱 ICPD)行動計畫、北京行動平台，以及它們的檢討成果書，確保每個地方的人都有管道取得性與生殖醫療照護服務。</p> <p>5.a 進行改革，以提供婦女公平的經濟資源權利，以及土地與其他形式的財產、財務服務、繼承與天然資源的所有權與掌控權。</p> <p>5.b 改善科技的使用能力，特別是 ICT，以提高婦女的能力。</p> <p>5.c 採用及強化完善的政策以及可實行的立法，以促進兩性平等，並提高各個階層婦女的能力。</p>

確保及永續管理水資源及衛生設施


6 CLEAN WATER AND SANITATION



- 6.1 在西元 2030 年以前，讓全球的每一個人都有公平的管道，可以取得安全且負擔得起的飲用水。
- 6.2 在西元 2030 年以前，讓每一個人都享有公平及妥善的衛生，終結露天大小便，特別注意弱勢族群中婦女的需求。
- 6.3 在西元 2030 年前，改善水質，減少污染，消除垃圾傾倒，減少有毒物化學物質與危險材料的釋出，將未經處理的廢水比例減少一半，將全球的回收與安全再使用率提高。
- 6.4 在西元 2030 年前，大幅增加各個產業的水使用效率，確保永續的淡水供應與回收，以解決水饑荒問題，並大幅減少因為水計畫而受苦的人數。
- 6.5 在西元 2030 年前，全面實施一體化的水資源管理，包括跨界合作。
- 6.6 在西元 2020 年前，保護及恢復跟水有關的生態系統，包括山脈、森林、沼澤、河流、含水層，以及湖泊。
  - 6.a 在西元 2030 年前，針對開發中國家的水與衛生有關活動與計畫，擴大國際合作與能力培養支援，包括採水、去鹽、水效率、廢水處理、回收，以及再使用科技。
  - 6.b 支援及強化地方社區的參與，以改善水與衛生的管理。

<p>確保人人都能享有可負擔、穩定、永續及現代的能源</p> 	<p>7.1 在西元 2030 年前，確保所有的人都可取得負擔得起、可靠的，以及現代的能源服務。</p> <p>7.2 在西元 2030 年前，大幅提高全球再生能源的共享。</p> <p>7.3 在西元 2030 年前，將全球能源效率的改善度提高一倍。包括再生能源、能源效率、更先進及更乾淨的石化燃料科技，並促進能源基礎。</p> <p>7.a 在西元 2030 年前，改善國際合作，以提高乾淨能源與科技的取得管道建設與乾淨能源科技的投資。</p> <p>7.b 在西元 2030 年前，擴大基礎建設並改善科技，以為所有開發中國家提供現代及永續的能源服務，尤其是 LDCs 與 SIDS。</p>
<p>促進永續及共享的經濟成長，達成全面且高產值就業，使人人都有適當的工作</p> 	<p>8.1 依據國情維持經濟成長，尤其是開發度最低的國家，每年的國內生產毛額(以下簡稱 GDP)成長率至少 7%。</p> <p>8.2 透過多元化、科技升級與創新提高經濟體的產能，包括將焦點集中在高附加價值與勞動力密集的產業。</p> <p>8.3 促進以開發為導向的政策，支援生產活動、就業創造、企業管理、創意與創新，並鼓勵微型與中小企業的正式化與成長，包括取得財務服務的管道。</p> <p>8.4 在西元 2030 年前，漸進改善全球的能源使用與生產效率，在已開發國家的帶領下，依據十年的永續使用與生產計畫架構，努力減少經濟成長與環境惡化之間的關聯。</p>

	<p>8.5 在西元 2030 年前，實現全面有生產力的就業，讓所有的男女都有一份好工作，包括年輕人與身心障礙者，並實現同工同酬的待遇。</p> <p>8.6 在西元 2020 年前，大幅減少失業、失學或未接受訓練的年輕人。</p> <p>8.7 採取立即且有效的措施，以禁止與消除最糟形式的童工，消除受壓迫的勞工；在西元 2025 年以前，終結各種形式的童工，包括童兵的招募使用。</p> <p>8.8 保護勞工的權益，促進工作環境的安全，包括遷徙性勞工，尤其是婦女以及實行危險工作的勞工。</p> <p>8.9 在西元 2030 年以前，制定及實施政策，以促進永續發展的觀光業，創造就業，促進地方文化與產品。</p> <p>8.10 強化本國金融機構的能力，為所有的人提供更寬廣的銀行、保險與金融服務。</p> <p>8.a 提高給開發中國家的貿易協助資源，尤其是 LDCs，包括為 LDCs 提供更好的整合架構。</p> <p>8.b 在西元 2020 年以前，制定及實施年輕人就業全球策略，並落實全球勞工組織的全球就業協定。</p>
<p>建構抗災的基礎建設，推動永續且共享的工業化，並鼓勵創新</p>	<p>9.1 發展高品質的、可靠的、永續的，以及具有災後復原能力的基礎設施，包括區域以及跨界基礎設施，以支援經濟發展和人類福祉，並將焦點放在為所有的人提供負擔得起又公平的管道。</p> <p>9.2 促進包容以及永續的工業化，在西元 2030 年以前，依照各國的情況大幅提高工業的就業率與 GDP，尤其是 LDCs 應增加一倍。</p>

<p><b>9</b> INDUSTRY, INNOVATION AND INFRASTRUCTURE</p> 	<p>9.3 提高小規模工商業取得金融服務的管道，尤其是開發中國家，包括負擔得起的貸款，並將他們併入價值鏈與市場之中。</p> <p>9.4 在西元 2030 年以前，升級基礎設施，改造工商業，使他們可永續發展，提高能源使用效率，大幅採用乾淨又環保的科技與工業製程，所有的國家都應依據他們各自的能力行動。</p> <p>9.5 在所有國家，特別是發展中國家，加強科學研究，提升工業部門的技術能力，包括到 2030 年，鼓勵創新，大幅增加每 100 萬人口中的研發人員數量，並增加公共和私人研發支出。</p> <p>9.a 透過改善給非洲國家、LDCs、內陸開發中國家(以下簡稱 LLDCs)與 SIDS 的財務、科技與技術支援，加速開發中國家發展具有災後復原能力且永續的基礎設施。</p> <p>9.b 支援開發中國家的科技研發與創新，包括打造有助工商多元發展以及商品附加價值提升的政策環境。</p> <p>9.c 大幅提高 ICT 的管道，在西元 2020 年以前，在開發度最低的發展中國家致力提供人人都可取得且負擔得起的網際網路管道。</p>
<p>縮小國內及國家間的不平等</p>	<p>10.1 在西元 2030 年前，以高於全國平均水平的速度逐步實現和維持最底層 40% 人口的收入增長。</p> <p>10.2 在西元 2030 年前，促進社經政治的融合，無論年齡、性別、身心障礙、種族、人種、祖國、宗教、經濟或其他身份地位。</p>

10 REDUCED INEQUALITIES





	<p>10.3 確保機會平等，減少不平等，作法包括消除歧視的法律、政策及實務作法，並促進適當的立法、政策與行動。</p> <p>10.4 採用適當的政策，尤其是財政、薪資與社會保護政策，並漸進實現進一步的平等。</p> <p>10.5 改善全球金融市場與金融機構的法規與監管，並強化這類法規的實施。</p> <p>10.6 提高發展中國家在全球經濟與金融機構中的決策發言權，以實現更有效、更可靠、更負責以及更正當的機構。</p> <p>10.7 促進有秩序的、安全的、規律的及負責的移民，作法包括實施規劃及管理良好的移民政策。</p> <p>10.a 依據世界貿易組織的協定，對開發中國家實施特別且差異對待的原則，尤其是開發度最低的國家。</p> <p>10.b 依據國家計畫與方案，鼓勵官方開發援助(以下簡稱 ODA)與資金流向最需要的國家，包括外資直接投資，尤其是 LDCs、非洲國家、SIDS、以及 LLDCs。</p> <p>10.c 在西元 2030 年前，將遷移者的匯款手續費減少到小於 3%，並消除手續費高於 5%的匯款。</p>
建設包容、安全、抗災及永續的城市與村落	11.1 在西元 2030 年前，確保所有人都可取得適當的、安全的及負擔得起的住宅與基本服務，並改善貧民窟。





- 11.2 在西元 2030 年前，為所有的人提供安全的、負擔得起、可使用的及可永續發展的交通運輸系統，改善 道路安全，尤其是擴大公共運輸，特別注意弱勢族群、婦女、兒童、身心障礙者以及老年人的需求。
- 11.3 在西元 2030 年前，提高融合的、包容的以及可永續發展的都市化與容積，以讓所有的國家落實參與性、一體性以及可永續發展的人類定居規劃與管理。
- 11.4 在全球的文化與自然遺產的保護上，進一步努力。
- 11.5 到 2030 年，大幅減少包括水災在內的各種災害造成的死亡人數和受災人數，大幅減少上述災害造成的與全球國內生產總值有關的直接經濟損失，重點保護窮人和處境脆弱群體。
- 11.6 在西元 2030 年前，減少都市對環境的有害影響，特別是空氣品質、都市管理與廢棄物管理。
- 11.7 在西元 2030 年前，為所有的人提供安全的、包容的、可使用的綠色公共空間，尤其是婦女、兒童、老年人及身心障礙者。
- 11.a 強化國家與區域的發展規劃，促進都市、郊區與城鄉之間的社經與環境的正面連結。
- 11.b 到 2020 年，大幅增加採取和實施綜合政策和計劃以構建包容、資源使用效率高、減緩和適應氣候變化、具有抵禦災害能力的城市和人類住區數量，並根據「2015-2030 年仙台減少災害風險框架」在各級建立和實施全面的災害風險管理。

	<p>11.c 支援開發度最低的國家，以妥善使用當地的建材，營建具有災後復原能力且可永續的建築，作法包括財務與技術上的協助。</p>
<p>確保永續消費及生產模式</p> 	<p>12.1 實施永續消費與生產十年計畫架構(以下簡稱 10YEP)，所有的國家動起來，由已開發國家擔任帶頭角色，考量開發中國家的發展與能力。</p> <p>12.2 在西元 2030 年前，實現自然資源的永續管理以及有效率的使用。</p> <p>12.3 在西元 2030 年前，將零售與消費者階層上的全球糧食浪費減少一半，並減少生產與供應鏈上的糧食損失，包括採收後的損失。</p> <p>12.4 在西元 2020 年前，依據議定的國際架構，在化學藥品與廢棄物的生命週期中，以符合環保的方式妥善管理化學藥品與廢棄物，大幅減少他們釋放到空氣、水與土壤中，以減少他們對人類健康與環境的不利影響。</p> <p>12.5 在西元 2030 年前，透過預防、減量、回收與再使用大幅減少廢棄物的產生。</p> <p>12.6 鼓勵企業採取永續發展的工商作法，尤其是大規模與跨國公司，並將永續性資訊納入他們的報告。</p> <p>12.7 依據國家政策與優先要務，促進可永續發展的公共採購流程。</p> <p>12.8 在西元 2030 年前，確保人人都有永續發展的有關資訊與意識，以及跟大自然和諧共處的生活方式。</p>


	<p>12.a 協助開發中國家強健它們的科學與科技能力，朝向更能永續發展的耗用與生產模式。</p> <p>12.b 制定及實行政策，以監測永續發展對創造就業，促進地方文化與產品的永續觀光的影响。</p> <p>12.c 依據國情消除市場扭曲，改革鼓勵浪費的無效率石化燃料補助，作法包括改變課稅架構，逐步廢除這些有害的補助，以反映他們對環境的影响，全盤思考開發中國家的需求與狀況，以可以保護貧窮與受影響社區的方式減少它們對發展的可能影响。</p>
<p>採取緊急措施對抗氣候變遷及其衝擊</p> 	<p>13.1 強化所有國家對天災與氣候有關風險的災後復原能力與調適適應能力。</p> <p>13.2 將氣候變遷措施納入國家政策、策略與規劃之中。</p> <p>13.3 在氣候變遷的減險、適應、影响減少與早期預警上，改善教育，提升意識，增進人與機構的能力。</p> <p>13.a 在西元 2020 年前，落實 UNFCCC 已開發國家簽約國的承諾，目標是每年從各個來源募得 1 千億美元，以有意義的減災與透明方式解決開發中國家的需求，並盡快讓綠色氣候基金透過資本化而全盤進入運作。</p> <p>13.b 提昇開發度最低國家中的有關機制，以提高能力而進行有效的氣候變遷規劃與管理，包括將焦點放在婦女、年輕人、地方社區與邊緣化社區。</p>

保育及永續利用海洋  
與海洋資源，以確保  
永續發展



14 LIFE  
BELOW WATER



- 14.1 在西元 2025 年前，預防及大幅減少各式各樣的海洋污染，尤其是來自陸上活動的污染，包括海洋廢棄物以及營養污染。
- 14.2 在西元 2020 年前，以可永續的方式管理及保護海洋與海岸生態，避免重大的不利影響，作法包括強健他們的災後復原能力，並採取復原動作，以實現健康又具有生產力的海洋。
- 14.3 減少並解決海洋酸化的影響，作法包括改善所有階層的科學合作。
- 14.4 在西元 2020 年前，有效監管採收，消除過度漁撈以及非法的、未報告的、未受監管的(以下簡稱 IUU)或毀滅性魚撈作法，並實施科學管理計畫，在最短的時間內，將魚量恢復到依據它們的生物特性可產生最大永續發展的魚量。
- 14.5 在西元 2020 年前，依照國家與國際法規，以及可取得的最佳科學資訊，保護至少 10%的海岸與海洋區。
- 14.6 在西元 2020 年前，禁止會造成過度魚撈的補助，消除會助長 IUU 魚撈的補助，禁止引入這類補助，承認對開發中國家與開發度最低國家採取適當且有效的特別與差別待遇應是世界貿易組織漁撈補助協定的一部分。
- 14.7 在西元 2030 年前，提高海洋資源永續使用對 SIDS 與 LDCs 的經濟好處，作法包括永續管理漁撈業、水產養殖業與觀光業。

	<p>14.a 提高科學知識，發展研究能力，轉移海洋科技，思考 跨政府海洋委員會的海洋科技轉移準則，以改善海洋的健康，促進海洋生物多樣性對開發中國家的發展貢獻，特別是 SIDS 與 LDCs。</p> <p>14.b 提供小規模人工魚撈業者取得海洋資源與進入市場的管道。</p> <p>14.c 確保聯合國海洋法公約(以下簡稱 UNCCLOS)簽約國全面落實國際法，包括現有的區域與國際制度，以保護及永續使用海洋及海洋資源。</p>
<p>保護及促進陸域生態系永續利用，永續管理森林，對抗沙漠化，中指及逆轉土地劣化，並遏止生物多樣性消失</p> 	<p>15.1 在西元 2020 年前，依照在國際協定下的義務，保護、恢復及永續使用領地與內陸淡水生態系統與服務，尤其是森林、沼澤、山脈與旱地。</p> <p>15.2 在西元 2020 年前，進一步落實各型態森林的永續管理，終止毀林，恢復遭到破壞的森林，並讓全球的造林增加 x%。</p> <p>15.3 在西元 2020 年前，對抗沙漠化，恢復惡化的土地與土壤，包括受到沙漠化、乾旱及洪水影響的地區，致力實現沒有土地破壞的世界。</p> <p>15.4 在西元 2030 年前，落實山脈生態系統的保護，包括生物多樣性，以改善他們提供有關永續發展的有益能力。</p> <p>15.5 採取緊急且重要的行動減少自然棲息地的破壞，終止生物多樣性的喪失，在西元 2020 年前，保護及預防瀕危物種的絕種。</p>

	<p>15.6 確保基因資源使用所產生的好處得到公平公正的分享，促進基因資源使用的適當管道。</p> <p>15.7 採取緊急動作終止受保護動植物遭到盜採、盜獵與非法走私，並解決非法野生生物產品的供需。</p> <p>15.8 在西元 2020 年前，採取措施以避免侵入型外來物種入侵陸地與水生生態系統，且應大幅減少他們的影響，並控管或消除優種。</p> <p>15.9 在西元 2020 年前，將生態系統與生物多樣性價值納入國家與地方規劃、發展流程與脫貧策略中。</p> <p>15.a 動員並大幅增加來自各個地方的財物資源，以保護及永續使用生物多樣性與生態系統</p> <p>15.b 大幅動員來自各個地方的各階層的資源，以用於永續森林管理，並提供適當的獎勵給開發中國家改善永續森林管理，包括保護及造林。</p> <p>15.c 改善全球資源，以對抗保護物種的盜採、盜獵與走私，作法包括提高地方社區的能力，以追求永續發展的謀生機會。</p>
<p>促進和平且包容的社會，以落實永續發展；提供司法管道給所有人；在所有階層建立</p>	<p>16.1 大幅減少各地各種形式的暴力以及有關的死亡率。</p> <p>16.2 終結各種形式的兒童虐待、剝削、走私、暴力以及施虐。</p> <p>16.3 促進國家與國際的法則，確保每個人都有公平的司法管道。</p> <p>16.4 在西元 2030 年前，大幅減少非法的金錢與軍火流，提高失物的追回，並對抗各種形式的組織犯罪。</p>

<p>有效的、負責的且包容的制度</p> 	<p>16.5 大幅減少各種形式的貪污賄賂。</p> <p>16.6 在所有的階層發展有效的、負責的且透明的制度。</p> <p>16.7 確保各個階層的決策回應民意，是包容的、參與的且具有代表性。</p> <p>16.8 擴大及強化開發中國家參與全球管理制度。</p> <p>16.9 在西元 2030 年前，為所有的人提供合法的身分，包括出生登記。</p> <p>16.10 依據國家立法與國際協定，確保民眾可取得資訊，並保護基本自由。</p> <p>16.a 強化有關國家制度，作法包括透過國際合作，以建立在各個階層的能力，尤其是開發中國家，以預防暴力並對抗恐怖主義與犯罪。</p> <p>16.b 促進及落實沒有歧視的法律與政策，以實現永續發展。</p>
<p>強化永續發展執行措施及活化永續發展全球夥伴關係</p> 	<p><b>財務</b></p> <p>17.1 強化本國的資源動員，作法為提供國際支援給開發中國家，以改善他們的稅收與其他收益取得的能力。</p> <p>17.2 已開發國家全面落實他們的 ODA 承諾，包括在 ODA 中提供國民所得毛額(以下簡稱 GNI)的 0.7%給開發中國家，其中 0.15-0.20%應提供該給 LDCs。</p> <p>17.3 從多個來源動員其他財務支援給開發中國家。</p>

17.4 透過協調政策協助開發中國家取得長期負債清償能力，目標放在提高負債融資、負債的解除，以及負責的重整，並解決高負債貧窮國家(以下簡稱 HIPC)的外部負債，以減少負債壓力。

17.5 為 LDCs 採用及實施投資促進方案。

#### 技術

17.6 在科學、科技與創新上，提高北半球與南半球、南半球與南半球，以及三角形區域性與國際合作，並使用公認的詞語提高知識交流，作法包括改善現有機制之間的協調，尤其是聯合國水平，以及透過合意的全球科技促進機制。

17.7 使用有利的條款與條件，包括特許權與優惠條款，針對開發中國家促進環保科技的發展、轉移、流通及擴散。

17.8 在西元 2017 年前，為 LDCs 全面啟動科技銀行以及科學、科技與創新(以下簡稱 STI)能力培養機制，並提高科技的使用度，尤其是 ICT 能力建置。

#### 能力建置

17.9 提高國際支援，以在開發中國家實施有效且鎖定目標的能力培養，以支援國家計畫，落實所有的永續發展目標，作法包括北半球國家與南半球國家、南半球國家與南半球國家，以及三角合作。



### 貿易

17.10 在世界貿易組織(以下簡稱 WTO)的架構內，促進全球的、遵循規則的、開放的、沒有歧視的及公平的多邊貿易系統，作法包括在杜哈發展議程內簽署協定。

17.11 大幅增加開發中國家的出口，尤其是在西元 2020 年前，讓 LDCs 的全球出口占比增加一倍。

17.12 對所有 LDCs，依照 WTO 的決定，如期實施持續性免關稅、沒有配額的市場進入管道，包括適用 LDCs 進口的原產地優惠規則必須是透明且簡單的，有助市場進入。

### 制度

17.13 提高全球總體經濟的穩定性，作法包括政策協調與政策連貫。

17.14 提高政策的連貫性，以實現永續發展。

17.15 尊敬每個國家的政策空間與領導，以建立及落實消除貧窮與永續發展的政策。

### 多邊合作

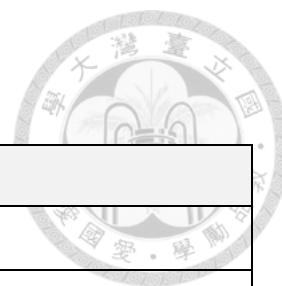
17.16 透過多邊合作輔助並提高全球在永續發展上的合作，動員及分享知識、專業、科技與財務支援，以協助所有國家實現永續發展目標，尤其是開發中國家。

17.17 依據合作經驗與資源策略，鼓勵及促進有效的公民營以及公民社會的合作。

	<p><b>資料、監督及責任</b></p> <p>17.18 在西元 2020 年以前，提高對開發中國家的能力培養協助，包括 LDCs 與 SIDS，以大幅提高收入、性別、年齡、種族、人種、移民身分、身心障礙、地理位置及其他有關特色的高品質且可靠的資料數據的如期取得性。</p> <p>17.19 在西元 2030 年前，依據現有的方案評量跟 GDP 有關的永續發展的進展，並協助開發中國家的統計能力培養。</p>
--	--

資料來源：聯合國官網、李永展(2015)

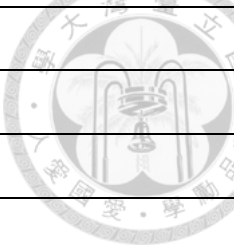
附錄三 臺灣指標第二版系統架構



面向	議題	指標
環境	空氣	PSI 平均值
		空氣污染物年均濃度
	水質	水庫品質
		海域環境水質合格率
		受輕度以下污染河川比率
		河川中生化需氧量濃度
	廢棄物	垃圾回收率
		平均每人每日垃圾產生量
	環境管理	環境影響評估監督合格比率
		公告列管毒性化學物質數量
		中央政府環保生態預算比率
		政府鼓勵防治污染及資源回收財務措施
	節能減碳	溫室氣體
燃料燃燒二氧化碳排放量年增率		
溫室氣體排放量		
能源使用		每人每日耗電量
		能源密集度
		資源耗用型產業產值占製造業產值比率
節約能源		再生能源裝置容量百分比
		每年新增綠建築之節能量
		平均每萬人所擁有之自行車道長度
國土資源	土地	山坡地變異比例
		地層持續下陷面積比例
		開發用地面積比
	森林	森林覆蓋之土地面積比

	海岸	天然海岸比
		天然海岸線損失比
	水資源	有效水資源
		製造業用水量占製造業生產價值比率
	天然災害	全國檳榔種植面積總和
		因天然災害導致人類傷亡人數
生物多樣性	遺傳	生物多樣性遺傳資源及種原保存
	物種	特定外來植物覆蓋面積
		特定外來入侵種種數
	陸域生態	生態敏感地比
		保護區占總陸域面積
	海域生態	海洋保護區
生產	物料使用	每人國產砂石生產量
	清潔生產	事業廢棄物妥善再利用率
		有害事業廢棄物再利用率
		低放射性固化廢棄物減量率
	農業	耕地總面積比
		有機耕種的面積
		每公頃農地肥料使用量
		每公頃農地農藥使用量
	漁業	過漁
	勞動	勞動生產力與單位產出勞動成本
		非農業部門支薪女性比率
	總體經濟績效	每人國內生產毛額
		國內資本形成毛額占 GDP 比率
		消費者物價指數年增率
	公共財政	各級政府舉借之 1 年以上非自償債務未償餘額占 GNP 比率

生活	用水	適當飲用水供應人口百分比
		污水處理率
		每人每日用水量
	交通	公共運輸乘客人次
		運輸部門國內能源消耗量
		每年來台旅客人次
		每萬輛機動車輛死亡人數
		公路養護管理效率
	綠色消費	公私部門綠色採購金額
		環保標章適用量
科技	研發	國內研究與發展之花費占 GDP 的百分比
	資通訊	經常上網人口比率
		每百人中使用行動型電話線路的人數
城鄉文化	社區	符合環境衛生永續指標村里數
	城市	都市化面積擴張率
		都市內每人享有公園綠地面積
健康	醫療照顧	可獲得基本保健設施之人口百分比率
		兒童疾病的感染免疫措施
		65 歲以上民眾接受成人預防保健服務利用率
	營養	兒童營養情況
	健康風險	癌症標準化死亡率
		傳染病感染率
		18 歲以上吸菸率
18 歲以上男性嚼檳榔率		
福祉	貧困	低收入戶的人口比例
		住宅供給率
	收入均衡性	戶數五等位所得差距倍數
	社會福利	國民年金保險投保率



		老人社會參與
		自殺死亡率
治理	犯罪	犯罪人口率
	教育	尚輟人數
		成人教育參與比例
參與	國際參與	我國參與聯合國相關國際環境組織及多邊環境協定(MEAs)情形
		每年國際環境合作及我對外援助情形
	公民參與	民間參與度
		社會福利社區化參與率

資料來源：行政院國家永續發展委員會

## 附錄四 新北市里環境認證指標與永續發展關係探討-問卷(一)

諸位專家先進您好：

首先感謝您撥冗協助填答本問卷，這是一份學術性研究問卷，目的在探討新北市里環境認證指標與國際永續發展目標(Sustainable Development Goals, 簡稱 SDGs) 關聯程度，本問卷以德爾菲法做為權重分析評估工具，期望能探討永續發展目標之在地化作為參考。

懇請諸位專家先進以專業知識及工作經驗撥冗填答，期透過本問卷達到以下目的：

1. 確認地方環境認證指標與國際永續發展目標之關聯權重
2. 歸納出新北市里環境認證指標對 SDGs 之核心目標。

本問卷之相關填答內容僅作為學術研究使用，不會對外揭露個人資訊，請您安心作答。您於問卷填答時所提供的專業建議對本研究將有重要貢獻，對於您的熱心協助，在此表達萬分感謝。

敬祝 順心

國立臺灣大學環境工程學研究所  
指導教授：駱尚廉 教授  
研究生：李曉芸

本問卷分為二大部分，第一部分為「問卷說明」，分別就各評估要項及評估因子做說明。「第二部分」為以里環境認證六大指標與永續發展目標(SDGs)關聯程度作勾選。

本問卷第二部分之評定方式為李克特式五項度量表，請您針對各項評選因子單獨思考，勿與其他評選因子做比較。

基本資料

姓名：\_\_\_\_\_

服務年資：5 年以下    5 年 ~ 10 年    10 年 ~ 20 年    20 年以上



第一部分為「問卷說明」

本問卷評選因子為 108 年里環境認證指標，共 6 項指標，分別說明如下：

里環境認證指標	內容說明 (以 108 年度認證指標為依據)
巷弄乾淨	旨在提升里內環境自我維護程度，由居民或環保志工清潔周遭環境為主，強化在地組織聯結程度與增加居民認同感。
公廁清新	旨在增加列管公廁認養單位，與管理單位共同維護其舒適整潔，以公廁三大維護目標「不髒、不濕、不臭」與自主管理作為考核項目。
環境美化	旨在提升宜居程度及環境貢獻程度，由居民或環保志工協助認養、維護，以實際維護程度及綠美化效益作為考核項目。
循環資源	旨在推動循環經濟、落實減塑生活，以資收站運作、維護及循環資源推廣為主要考核項目。
環保推廣	旨在提升環境保育、健康樂活強度，以環保活動參與與病媒防治相關作為作為考核項目。
低碳永續	旨在落實節能減碳、綠色消費，以省水、節電、低碳措施及效益作為考核項目

本問卷以聯合國永續發展目標(SDGs)作為評估準則，共有 17 項目標(如圖所示)，分別就各目標主要內容說明如下：。



※ 此表由CSRone永續報告平台翻譯與製作



聯合國永續發展目標(SDGs)及臺灣永續發展目標對應之主要內容說明如下表。

目標項次	聯合國永續發展目標(SDGs)	臺灣永續發展目標
1	消除全球一切貧窮	強化弱勢群體社會經濟安全照顧服務
2	消除飢餓，確保糧食安全，改善營養及促進永續農業	確保糧食安全，消除飢餓，促進永續農業
3	確保健康生活及促進各年齡層福祉	確保及促進各年齡層健康生活與福祉
4	確保平等及優質的全民教育，提倡終身學習	確保全面、公平及高品質教育，提倡終身學習
5	實現性別平等及所有女性之賦權	實現性別平等及所有女性之賦權
6	確保及永續管理水資源及衛生設施	確保環境品質及永續管理環境資源
7	確保人人都能享有可負擔、穩定、永續及現代之能源	確保人人都能享有可負擔、穩定、永續且現代之能源
8	促進永續及共享的經濟成長，達成全面且高產值就業，使人人都有適當的工作	促進包容且永續之經濟成長，提升勞動生產力，確保全民享有優質就業機會
9	建構抗災的基礎建設，推動永續且共享的工業化，並鼓勵創新	建構民眾可負擔、安全、對環境友善，且具韌性及可永續發展的運輸
10	縮小國內及國家間的不平等	減少國內及國家間不平等
11	建設包容、安全、抗災及永續的城市與村落	建構具包容、安全、韌性及永續特質的城市與鄉村
12	確保永續消費及生產模式	促進綠色經濟，確保永續消費及生產模式
13	採取緊急措施對抗氣候變遷及其衝擊	完備調適行動以因應氣候變遷及其影響
14	保育及永續利用海洋與海洋資源，以確保永續發展	保育及永續利用海洋生態系，並防止海洋環境之劣化
15	保護及促進陸域生態系永續利用，永續管理森林，對抗沙漠化，中指及逆轉土地劣化，並遏止生物多樣性消失	保育及永續利用陸域生態系，以確保生物多樣性，並防止土地劣化
16	促進和平且包容的社會，以落實永續發展；提供司法管道給所有人；在所有階層建立有效的、負責的且包容的制度	促進和平多元的社會，確保司法平等，建立具公信力且廣納民意的體系
17	強化永續發展執行措施及活化永續發展全球夥伴關係	建立多元夥伴關係，協力促進永續願景



**「第二部分」問卷填寫**

一、請以永續發展目標(SDGs)為準則，里環境認證指標作為評選因子，評估評選因子是否產生正面效益。

1. 有效益或正面效益：請依效益程度勾選普通、同意、或非常同意其中一項。
2. 無法判斷、無效益或無法產生正面效益，請依效益程度勾選不同意或非常不同意其中一項。

二、本問卷之評定方式為李克特式五項度量表，請您針對各項評選因子單獨思考，勿與其他評選因子做比較。

**目標 1：評選因子對於消除貧窮，強化弱勢之社會、經濟及安全照顧是否具有正面效益。**

項目名稱		非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意
準則	評選因子					
SDG-1 消除貧窮	巷弄乾淨	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	公廁清新	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	環境美化	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	循環資源	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	環保推廣	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	低碳永續	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**目標 2：評選因子對於改善飢餓，增加營養及永續農業發展是否具有正面效益。**

項目名稱		非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意
準則	評選因子					
SDG-2 改善飢餓	巷弄乾淨	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	公廁清新	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	環境美化	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	循環資源	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	環保推廣	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	低碳永續	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

目標 3：評選因子對於促進各年齡層健康與福祉是否具有正面效益。

項目名稱		非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意
準則	評選因子					
SDG-3 健康與福祉	巷弄乾淨	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	公廁清新	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	環境美化	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	循環資源	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	環保推廣	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	低碳永續	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

目標 4：評選因子對於全民教育、終身學習是否具有正面效益。

項目名稱		非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意
準則	評選因子					
SDG-4 全民教育	巷弄乾淨	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	公廁清新	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	環境美化	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	循環資源	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	環保推廣	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	低碳永續	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

目標 5：評選因子對於性別平等及女性賦權是否具有正面效益。

項目名稱		非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意
準則	評選因子					
SDG-5 性別平等	巷弄乾淨	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	公廁清新	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	環境美化	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	循環資源	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	環保推廣	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	低碳永續	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

目標 6：評選因子對於環境永續資源管理及確保衛生設施是否具有正面效益。

項目名稱		非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意
準則	評選因子					
SDG-6 淨水與衛生	巷弄乾淨	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	公廁清新	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	環境美化	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	循環資源	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	環保推廣	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	低碳永續	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

目標 7：評選因子對於享有可負擔、穩定、永續及現代能源是否具有正面效益。

項目名稱		非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意
準則	評選因子					
SDG-7 可負擔能源	巷弄乾淨	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	公廁清新	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	環境美化	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	循環資源	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	環保推廣	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	低碳永續	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

目標 8：評選因子對促進永續經濟、提升勞動力及確保就業是否具有正面效益。

項目名稱		非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意
準則	評選因子					
SDG-8 就業與經濟成長	巷弄乾淨	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	公廁清新	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	環境美化	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	循環資源	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	環保推廣	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	低碳永續	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

目標 9：評選因子對於建構具韌性的基礎建設、永續運輸及鼓勵創新是否具有正面效益。

項目名稱		非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意
準則	評選因子					
SDG-9 工業、創 新基礎建 設	巷弄乾淨	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	公廁清新	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	環境美化	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	循環資源	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	環保推廣	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	低碳永續	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

目標 10：評選因子對於減少國內及國家不平等是否具有正面效益。

項目名稱		非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意
準則	評選因子					
SDG-10 減少不平 等	巷弄乾淨	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	公廁清新	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	環境美化	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	循環資源	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	環保推廣	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	低碳永續	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

目標 11：評選因子對於建構包容、安全、韌性的永續城市與鄉村等是否具有正面效益。

項目名稱		非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意
準則	評選因子					
SDG-11 永續城市	巷弄乾淨	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	公廁清新	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	環境美化	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	循環資源	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	環保推廣	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	低碳永續	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

目標 12：評選因子對於促進綠色經濟、確保永續消費及生產模式是否具有正面效益。

項目名稱		非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意
準則	評選因子					
SDG-12 責任消費 與生產	巷弄乾淨	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	公廁清新	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	環境美化	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	循環資源	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	環保推廣	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	低碳永續	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

目標 13：評選因子對於因應氣候變遷及其衝擊影響是否具有正面效益。

項目名稱		非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意
準則	評選因子					
SDG-13 氣候行動	巷弄乾淨	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	公廁清新	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	環境美化	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	循環資源	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	環保推廣	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	低碳永續	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

目標 14：評選因子對於永續利用海洋資源、防止海洋環境劣化是否具有正面效益。

項目名稱		非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意
準則	評選因子					
SDG-14 海洋生態	巷弄乾淨	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	公廁清新	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	環境美化	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	循環資源	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	環保推廣	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	低碳永續	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

目標 15：評選因子對於永續利用陸域生態系及森林、確保生物多樣性，防止土地劣化是否具有正面效益。

項目名稱		非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意
準則	評選因子					
SDG-15 陸地生態	巷弄乾淨	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	公廁清新	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	環境美化	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	循環資源	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	環保推廣	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	低碳永續	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

目標 16：評選因子對於促進和平多元包容的社會，確保司法平等是否具有正面效益。

項目名稱		非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意
準則	評選因子					
SDG-16 和平與正義制度	巷弄乾淨	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	公廁清新	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	環境美化	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	循環資源	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	環保推廣	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	低碳永續	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

目標 17：評選因子對於強化永續發展執行措施、建立多元夥伴關係是否具有正面效益。

項目名稱		非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意
準則	評選因子					
SDG-17 夥伴關係	巷弄乾淨	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	公廁清新	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	環境美化	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	循環資源	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	環保推廣	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	低碳永續	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

問卷於此全部填答完畢，非常感謝您的填答！

## 附錄五 新北市里環境認證指標之永續發展效益-問卷(一)



諸位專家先進您好：

首先感謝您撥冗協助填答本問卷，這是一份學術性研究問卷，目的在探討新北市里環境認證指標與聯合國永續發展目標(Sustainable Development Goals, 簡稱SDGs)關聯程度，本問卷層級架構是以提升新北市里環境認證指標之永續發展效益為目標，評估準則是由德爾菲法分析後選取與里環境認證關聯性較高之永續發展目標(SDG)，評估因子為里環境認證指標，問卷分析方法採用 AHP 層級分析法，期望透過本研究分析里環境認證指標與永續發展之關聯程度，以利地方政府對應聯合國永續發展目標之在地化政策計畫訂定參考。

懇請諸位專家先進以專業知識及工作經驗撥冗填答，期透過本問卷達到以下目的：

- 1.分析新北市環境認證指標與國際永續發展目標之關聯程度。
- 2.作為後續永續發展目標之在地化政策計畫訂定參考

本問卷之相關填答內容僅作為學術研究使用，不會對外揭露個人資訊，請您安心作答。您於問卷填答時所提供的專業建議對本研究將有重要貢獻，對於您的熱心協助，在此表達萬分感謝。

敬祝 順心

國立臺灣大學環境工程學研究所  
指導教授：駱尚廉 教授  
研究生：李曉芸



## 基本資料



姓名：\_\_\_\_\_

職稱：\_\_\_\_\_

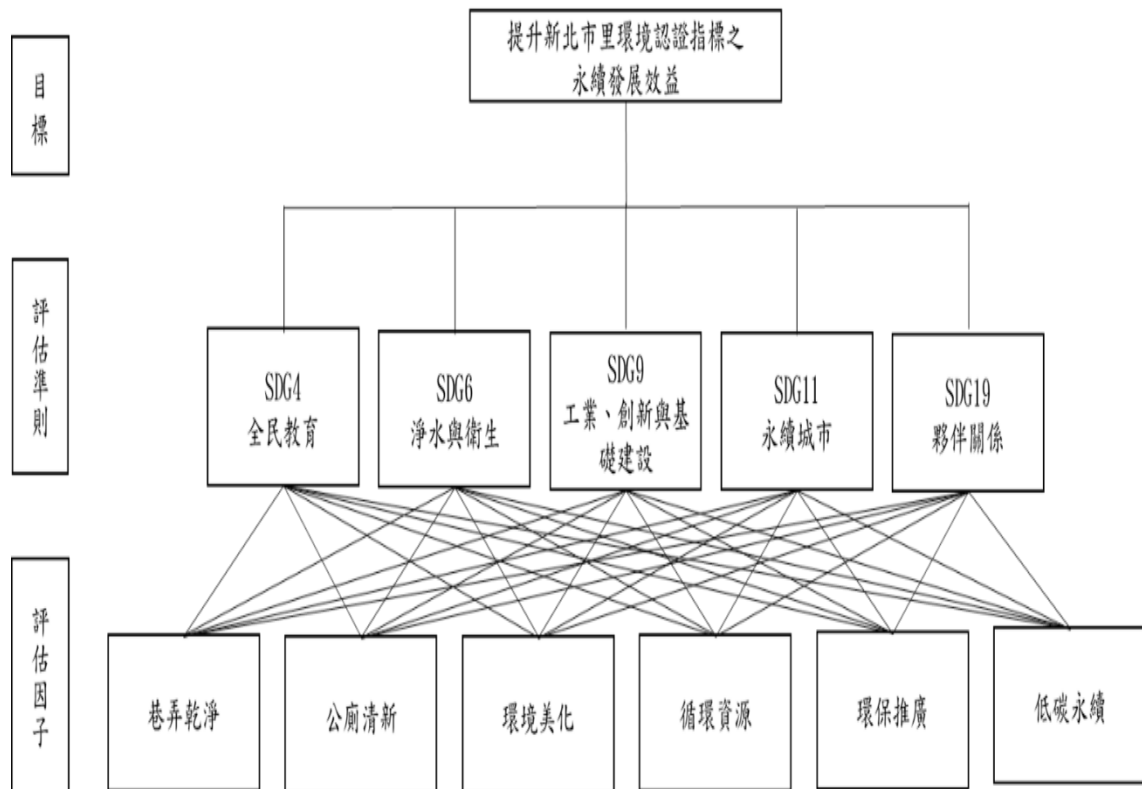
性別：女 男

服務年資：5 年以下 5 年 ~ 10 年 10 年 ~ 20 年 20 年以上

## 一、研究層級架構圖

本研究架構分成「目標」、「評估準則」及「評估因子」共三階(如下圖)。

目標為提升新北市里環境認證指標與永續發展目標效益,以永續發展目標 SDG4 全民教育、SDG5 淨水與衛生、SDG9 工業、創新與基礎建設、SDG11 永續城市及 SDG17 夥伴關係作為評估準則,進一步分析準則間之相對重要性。最後再探討各準則下的新北市里環境認證指標,分別將 6 項指標進行成對比較,期以最終結果探討新北市里環境認證指標與永續發展指標之關聯程度,以作為後續精進之作為之參考。



本研究層級架構圖



## 問卷填答說明

### (一)、 評估準則說明

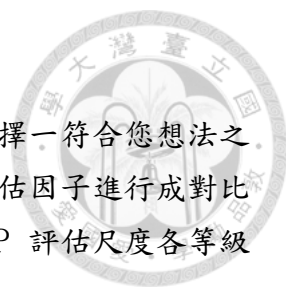
本研究評估準則係以 2015 年公布之聯合國永續發展目標(SDGs)為內容，經由本研究德爾菲法選出 5 個與新北市里環境認證指標關聯較高之指標，分別為 SDG4 全民教育、SDG5 淨水與衛生、SDG9 工業、創新與基礎建設、SDG11 永續城市及 SDG17 夥伴，分別說明如下表。

評估準則	評估準則說明
SDG4 全民教育	確保平等及優質的全民教育，提倡終身學習
SDG6 淨水與衛生	確保及永續管理水資源及衛生設施
SDG9 工業、創新與基礎建設	建構抗災的基礎建設，推動永續且共享的工業化，並鼓勵創新
SDG11 永續城市	建設包容、安全、抗災及永續的城市與村落
SDG17 夥伴關係	強化永續發展執行措施及活化永續發展全球夥伴關係

### (二)、 評估因子說明

本研究評估因子是採用 108 年新北市里環境認證之 6 項指標，說明如下表。

評估因子	內容說明
巷弄乾淨	旨在提升里內環境自我維護程度，由居民或環保志工清潔周遭環境為主，強化在地組織聯結程度與增加居民認同感。
公廁清新	旨在增加列管公廁認養單位，與管理單位共同維護其舒適整潔，以公廁三大維護目標「不髒、不濕、不臭」與自主管理作為考核項目。
環境美化	旨在提升宜居程度及環境貢獻程度，由居民或環保志工協助認養、維護，以實際維護程度及綠美化效益作為考核項目。
循環資源	旨在推動循環經濟、落實減塑生活，以資收站運作、維護及循環資源推廣為主要考核項目。
環保推廣	旨在提升環境保育、健康樂活強度，以環保活動參與與病媒防治相關作為作為考核項目。
低碳永續	旨在落實節能減碳、綠色消費，以省水、節電、低碳措施及效益作為考核項目



(三)、 評估尺度說明

各層評估因素相對重要性之比較，請於每一列評分尺度中選擇一符合您想法之重要程度進行勾選。本問卷針對研究架構中之各項評估準則和評估因子進行成對比較，並以 1~9 尺度，表示各項評分項目對目標的影響程度。AHP 評估尺度各等級之意義說明如下。

評估尺度	定義	說明
1	同等重要	兩要素的貢獻程度具同等重要性
3	稍微重要	經驗與判斷稍微偏好某一要素
5	頗為重要	經驗與判斷強烈偏好某一要素
7	極為重要	實際顯示非常強烈偏好某一要素
9	絕對重要	有足夠證據肯定絕對偏好某一要素
2, 4, 6, 8	相鄰尺度之中間值	介於兩種判斷之間

資料來源 :Saaty,T.L., (1980)

(四)、 問卷填答範例

層級分析法(AHP)評估方式，乃將各要素進行兩兩比較，評估各要素之間的相對重要性；在比較各要素時，其優劣強度關係皆須滿足遞移性，即若 A 優於 B，B 優於 C，則 A 要優於 C 以及若 A 為 B 的 2 倍，B 為 C 的 3 倍，則 A 應為 C 的 6 倍。說明如下：

1. 若您認為對於評估準則的重要因素為：「全民教育」比「淨水與衛生」相對重要 2 倍時，請勾選『同等重要左邊的 2』（如範例 1）
2. 若您認為「工業、創新與基礎建設」比「全民教育」相對重要 3 倍時，則請直接圈選『同等重要右邊的 3』（如範例 2）

		相對重要性比例(9 為最重要；1 為同等重要)																	
		絕對重要		極為重要		頗為重要		稍微重要		同等重要		稍微重要		頗為重要		極為重要		絕對重要	
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7		8	9
範例 1	全民教育								V										淨水與衛生
範例 2												V							工業、創新與基礎建設

3. 若「全民教育」是「淨水與衛生」的 2 倍重要，「工業、創新與基礎建設」又是「全民教育」的 3 倍重要，故當「淨水與衛生」與「工業、創新與基礎建設」相比時，則「工業、創新與基礎建設」重要性應大於「淨水與衛生」。(則應勾選『同等重要右邊的 2 到 9』任一個，如範例 3 灰色部分)。

		相對重要性比例(9 為最重要；1 為同等重要)																	
		絕對重要		極為重要		頗為重要		稍微重要		同等重要		稍微重要		頗為重要		極為重要			絕對重要
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8		9
範例 3	全民教育								V										淨水與衛生
	淨水與衛生																		工業、創新與基礎建設
	工業、創新與基礎建設																		工業、創新與基礎建設

4. 若「全民教育」是「淨水與衛生」的 2 倍重要，「淨水與衛生」是「工業、創新與基礎建設」的 3 倍重要，則「全民教育」應為「工業、創新與基礎建設」的 6 倍重要(如範例 4)。

		相對重要性比例(9 為最重要；1 為同等重要)																	
		絕對重要		極為重要		頗為重要		稍微重要		同等重要		稍微重要		頗為重要		極為重要			絕對重要
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8		9
範例 4	全民教育								V										淨水與衛生
	淨水與衛生				V														工業、創新與基礎建設
	工業、創新與基礎建設								V										工業、創新與基礎建設

「第二部分」問卷填寫



1、請針對各個評估準則之重要性進行比較，勾選您認為各評估準則之相對重要性。

		相對重要性比例(9 為最重要；1 為同等重要)																					
		絕對重要	極為重要	頗為重要	稍微重要	同等重要	稍微重要	頗為重要	極為重要	絕對重要													
		9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9					
全民教育																			淨水與衛生				
全民教育																			工業、創新與基礎建設				
全民教育																			永續城市				
全民教育																			夥伴關係				
淨水與衛生																			工業、創新與基礎建設				
淨水與衛生																			永續城市				
淨水與衛生																			夥伴關係				
工業、創新與基礎建設																			永續城市				
工業、創新與基礎建設																			夥伴關係				
永續城市																			夥伴關係				

2、請針對「全民教育」層面下之環境認證指標，兩兩進行比較，勾選您認為之相對重要性

	相對重要性比例(9 為最重要；1 為同等重要)																	
	絕對重要		極為重要		頗為重要		稍微重要		同等重要		稍微重要		頗為重要		極為重要	絕對重要		
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
巷弄乾淨																		公廁清新
巷弄乾淨																		環境美化
巷弄乾淨																		循環資源
巷弄乾淨																		環保推廣
巷弄乾淨																		低碳永續
公廁清新																		環境美化
公廁清新																		循環資源
公廁清新																		環保推廣
公廁清新																		低碳永續
環境美化																		循環資源
環境美化																		環保推廣
環境美化																		低碳永續
循環資源																		環保推廣
循環資源																		低碳永續
環保推廣																		低碳永續

3、請針對「淨水與衛生」層面下之環境認證指標，兩兩進行比較，勾選您認為之相對重要性

	相對重要性比例(9 為最重要；1 為同等重要)																
	絕對重要		極為重要		頗為重要		稍微重要		同等重要		稍微重要		頗為重要		極為重要	絕對重要	
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9
巷弄乾淨																	公廁清新
巷弄乾淨																	環境美化
巷弄乾淨																	循環資源
巷弄乾淨																	環保推廣
巷弄乾淨																	低碳永續
公廁清新																	環境美化
公廁清新																	循環資源
公廁清新																	環保推廣
公廁清新																	低碳永續
環境美化																	循環資源
環境美化																	環保推廣
環境美化																	低碳永續
循環資源																	環保推廣
循環資源																	低碳永續
環保推廣																	低碳永續

4、請針對「工業、創新與基礎建設」層面下之環境認證指標，兩兩進行比較，勾選您認為之相對重要性

	相對重要性比例(9 為最重要；1 為同等重要)																	
	絕對重要		極為重要		頗為重要		稍微重要		同等重要		稍微重要		頗為重要		極為重要	絕對重要		
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
巷弄乾淨																		公廁清新
巷弄乾淨																		環境美化
巷弄乾淨																		循環資源
巷弄乾淨																		環保推廣
巷弄乾淨																		低碳永續
公廁清新																		環境美化
公廁清新																		循環資源
公廁清新																		環保推廣
公廁清新																		低碳永續
環境美化																		循環資源
環境美化																		環保推廣
環境美化																		低碳永續
循環資源																		環保推廣
循環資源																		低碳永續
環保推廣																		低碳永續



5、請針對「永續城市」層面下之環境認證指標，兩兩進行比較，勾選您認為之相對重要性

	相對重要性比例(9 為最重要；1 為同等重要)																	
	絕對重要		極為重要		頗為重要		稍微重要		同等重要		稍微重要		頗為重要		極為重要	絕對重要		
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
巷弄乾淨																		公廁清新
巷弄乾淨																		環境美化
巷弄乾淨																		循環資源
巷弄乾淨																		環保推廣
巷弄乾淨																		低碳永續
公廁清新																		環境美化
公廁清新																		循環資源
公廁清新																		環保推廣
公廁清新																		低碳永續
環境美化																		循環資源
環境美化																		環保推廣
環境美化																		低碳永續
循環資源																		環保推廣
循環資源																		低碳永續
環保推廣																		低碳永續

6、請針對「夥伴關係」層面下之環境認證指標，兩兩進行比較，勾選您認為之相對重要性

	相對重要性比例(9 為最重要；1 為同等重要)																	
	絕對重要		極為重要		頗為重要		稍微重要		同等重要		稍微重要		頗為重要		極為重要	絕對重要		
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
巷弄乾淨																		公廁清新
巷弄乾淨																		環境美化
巷弄乾淨																		循環資源
巷弄乾淨																		環保推廣
巷弄乾淨																		低碳永續
公廁清新																		環境美化
公廁清新																		循環資源
公廁清新																		環保推廣
公廁清新																		低碳永續
環境美化																		循環資源
環境美化																		環保推廣
環境美化																		低碳永續
循環資源																		環保推廣
循環資源																		低碳永續
環保推廣																		低碳永續

問卷於此全部填答完畢，非常感謝您的填答！