

# 科技部臺灣永續發展目標對應指標自願檢視結果

## 壹、前言

1992年6月，聯合國邀集171個國家元首及代表於巴西里約舉行「地球高峰會議」(俗稱Rio會議)，通過「21世紀議程(Agenda 21)」做為全球推動永續發展的行動方案，並發表「里約宣言」，提出「全球考量，在地行動」的概念，呼籲各國共同行動追求人類永續發展。聯合國於1993年初設置「聯合國永續發展委員會」，以為督導及協助各國推動永續發展工作。至今聯合國每十年召開大會，2002年在南非約翰尼斯堡召開的Rio+10，2012年則回到巴西里約召開Rio+20，產出文件為「我們想要的未來(The Future We Want)」，並設立一個工作小組，研擬永續發展目標。2014年9月聯合國第68屆大會決議接受永續發展目標(Sustainable Development Goals, SDGs)為制定「永續發展2030議程(2030 Agenda for Sustainable Development)」的基礎，聯合國的SDGs共有17項目標(Goals)及169項細項目標(Targets)。

為回應聯合國永續發展目標，國家永續會於2016年11月第29次委員會議時，決議參考聯合國永續發展目標，研訂我國永續發展目標。於2017年10月時，國家永續會以2020年為目標，提出具體目標與對應指標，藉由北、中、南分區公民論壇及網路參與平臺蒐集各方意見加以修正為初稿。於2017年11月20日第30次委員會議中，決議以初稿為基礎啟動第2階段公民參與，並於2018年4至5月間舉辦第2階段公民論壇。在長達4至5年的研擬過程中，國際接軌、適當反應國情及反映我國發展進程是各工作分組及國家永續會最常出現的討(辯)論題目，因為UN SDGs是由全球訴求出發，部份項目的目標設定及進程，例如貧窮及教育對我國而言已是成就非僅是進程，另外也為展現我國推動非核家園的決心，增訂了第18項非核家園目標。經反覆修正後，於2018年12月7日第31次委員會議中討論臺灣永續發展目標(簡稱TSDGs)，確認提出18項核心目標、143項具體目標與對應指標。後續由國家永續會秘書處及各工作分組辦理多次協商討論會及國際工作坊後，於2019年7月定版宣示我國和其他國家共同落實聯合國永續發展目標，致力全人類永續發展的決心。

## 貳、科技部施政方向

為建立臺灣系統性且前瞻性的戰略布局，科技部為國家科技發展掌舵者，以在地深耕、拓展國際、連結未來的思維，立基我國產業、地理及人文優勢，擘劃我國未來科技藍圖。藉由強化跨部會協調與合作，整合各領域資源與能量等具體作為，並與產業

連結，進而串接上、中、下游的科技治理，來提升政策執行力，發揮統合效能。科技部致力推升研究卓越、打底基礎研發能量、厚植臺灣科研人才資本，以創造科研價值，並回應社會需求，落實多元包容且均衡永續的社會效益；同時強化永續園區之發展，打造區域產業創新聚落，建立共創共榮的社會，邁向「創新、包容、永續」之願景。科技部在規劃相關科研方向時，秉持著包容、永續、創新核心價值，推動相關基礎研究，透過對學術活動的資源挹注以及成果積累，期以政府部會之角色，實踐聯合國落實永續發展目標(SDG)的目標。

### 參、科技部對應臺灣永續發展目標對應指標之相關工作

臺灣永續發展目標(TSDGs)項下共有 143 項具體目標與對應指標，其中由科技部主辦之三項指標，分別為核心目標 06「確保環境品質及永續管理環境資源」下之指標 6.4.3「科學園區廠商製程用水回收率」及指標 6.e.3「科學園區事業廢棄物再利用率」(同指標 12.4.3)。另外，為核心目標 13「完備減緩調適行動以因應氣候變遷及其影響」下指標 13.3.3：「因應氣候變遷之調適科學能力建構與服務」。執行成果與未來規劃分述如下：

#### 一、提升科學園區事業廢棄物再利用率

##### (一) 核心目標

1. 最主要貢獻核心目標：指標 6.e.3 科學園區事業廢棄物再利用率 (同指標 12.4.3)
2. 外溢效應所涉及之其他核心目標：
  - (1) 園區事業實踐資源回收與循環經濟作為，減少地球資源開採，以達節能減碳、永續發展目標。
  - (2) 實踐前述核心目標，可與聯合國 17 項永續發展目標(SDGs)中之「目標 12：確保永續的消費和生產模式」以及「目標 13：因應氣候變遷所採取之行動」等接軌，符合國際環保趨勢。
  - (3) 歐美國家執行減碳政策，要求訂單代工廠商(OEM)及供應商必須具備減碳措施與成效。園區事業已完善前述核心做法，可順利進入綠色供應鏈行列，增加國際競爭力，達到企業本身營業目標。

##### (二) 政策目標 Policy Intent

透過提供園區事業廢棄物再利用相關輔導、定期查核園區事業廢棄物再利用許可與比例及辦理績優事業獎勵活動，以鼓勵園區事業推動資源回收再利用。

##### (三) 面對之挑戰/機會

挑戰	● 事業不清楚法規內容與再利用技術情形。
----	----------------------

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 事業產出之廢棄物，不清楚如何提升資源化率。</li> <li>● 事業委託處理/再利用機構清理廢棄物，若未妥善處理擔心連帶責任。</li> </ul>
機會	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 管理局提供法規諮詢服務、現場輔導，以及邀請專家學者辦理資源再利用技術研討會。</li> <li>● 管理局提供提升廢棄物資源化媒合途徑，以及個案再利用試驗計畫程序與內容。</li> <li>● 管理局提供產源責任現場訪視輔導作業，協助園區事業進行查核及記錄，避免造成連帶清理責任。</li> </ul>

#### (四) 涉及之利害關係人

園區事業、政府機關、廢棄物代清理業、設備商

#### (五) 措施執行成果

2021 年科學園區事業廢棄物再利用率達 90%，已達標。執行成果如下：

##### 1. 推動源頭減量及資源循環

- (1) 透過廢棄物清理計畫書查核過程持續宣導園區事業進行廢棄物再利用。
- (2) 邀請專家學者至事業檢視廢棄物產出情形及再利用可能性，提供源頭減量與資源回收之清理改善建議。
- (3) 進行「廢棄物減量及資源循環績優單位」選拔，並於 110 年 11 月 10 日辦理績優單位表揚會，現場由得獎廠商進行廢棄物再利用經驗分享與技術交流，豎立標竿學習。



圖 1: 減廢績優單位表揚會議

(4)辦理再利用技術宣導會。於 110 年 12 月 28 日辦理「廢棄物衍生燃料/固體再生燃料之管理規範與應用控制探討」說明會。



圖 2:再利用宣導說明會

## 2. 加強事業廢棄物再利用許可查核

(1)受理廠商及再利用機構申請再利用案後，即依「科學園區事業廢棄物再利用管理辦法」進行書面初審，後續請專家學者進行現勘審查，再利用機構須依審查意見修正並經委員確認後始得通過。統計 110 年度受理再利用案，廢棄物項目涵蓋含銅廢液、稀釋劑廢液及硫酸銅廢液。

(2)核發再利用許可後，除例行性查核再利用機構外，另邀請專家學者辦理追蹤輔導，期藉由相關領域專家學者之專長，提供再利用機構相關缺失或製程改善之建議，藉此降低再利用機構違反環保法令或遭受檢舉之情形，並確認再利用案依核准內容及相關規定執行。

## (六)精進檢討及未來規劃

未來將加強技術研發與創新，鼓勵園區廠商推動再利用試驗計畫。

1. 部分園區事業積極進行廢棄物廠內純化作業，如積體電路製造業「液中求銅」-回收硫酸銅並精煉為銅金屬；又如光電製造業產生之剝離廢液，經分離、精餾程序回收剝離液，再供回製程使用。前述績效可供其他單位仿效或參考。
2. 管理局針對廢棄物減量及資源循環成果表現優良之廠商，辦理評鑑作業予以表揚，並透過得獎廠商進行廢棄物再利用經驗分享與技術交流，以豎立學習標竿。此作業模式可供其他單位仿效或參考。

## (七) 111 年度規劃工作(含中長程計畫)

1. 持續輔導推動源頭減量及資源循環，目標於年度科學園區事業廢棄物再利用率穩定達 86.4%。
2. 推動園區事業廢棄物再利用，透過廢棄物清理計畫書查核過程，協助園區廠商推動廠內再利用及自行處理，降低園區產出的事業廢棄物量。
3. 協助園區廠商推動循環經濟與零廢，協助園區廠商將事業廢棄物處理後產製其他產品。
4. 邀請專家學者至事業檢視廢棄物產出情形及再利用可能性，提供源頭減量與資源回收之清理改善建議。

## 二、提升科學園區廠商製程用水回收率

### (一) 核心目標

1. 最主要貢獻核心目標：指標 6.4.3 科學園區廠商製程用水回收率
2. 外溢效應所涉及之其他核心目標：無

### (二) 政策目標

辦理各科學園區事業節水輔導計畫，推動園區事業節約用水工作，提升用水效率，以達節水之效。

### (三) 面對之挑戰/機會

1. 部分園區廠房設施老舊。
2. 廠內可利用空間不足。
3. 自來水價格相對偏低。
4. 部分回收措施之初設成本偏高，回收效益低。
5. 提高回收率，增加用電量及操作維護成本負擔。
6. 非枯水期無用水壓力。

### (四) 涉及之利害關係人

園區事業、政府機關

### (五) 措施執行成果

科學園區廠商製程用水回收率（半導體及光電業）平均為 87.86%，達 85% 以上。2021 年執行成果如下：

1. 2021 年科學園區辦理廠商節水輔導，持續推動及協助園區廠商進行廠內用水診斷，並提供專業節水及回收方案，以提升廠內用水效率，總計輔導 16 案次。



圖 3: 廠商節水輔導說明會

2. 2021 年辦理相關節水教育訓練 3 場次。
3. 科技部持續推動輔導廠商節約用水工作，提升用水效率，近五年 (2017-2021) 之科學園區廠商製程用水回收率 (半導體及光電業) 均符合目標值。

#### (六) 精進檢討及未來規劃

未來將持續辦理園區廠商節水輔導計畫，推動園區廠商節約用水工作，提升用水效率，以達節水之效。

#### (七) 111 年度規劃工作(含中長程計畫)

持續辦理園區高科技產業節水技術輔導，目標於 2030 年製程用水回收率 (半導體及光電業) 穩定達 86%。

### 三、氣候變遷科學服務整合平台

#### (一) 核心目標

1. 最主要貢獻核心目標：SDG13 氣候行動
2. 外溢效應所涉及之其他核心目標：  
SDG2/SDG3/SDG6/SDG7/SDG8/SDG9/SDG11/SDG14/SDG15

#### (二) 政策目標

此專案回應臺灣國家永續發展目標 13「完備減緩調適行動以因應氣候變遷及其影響」、臺灣 2030 科技願景所揭示之「強化氣候變遷應變措施」以及「國家因應氣候變遷行動綱領/國家氣候變遷調適行動方案(107-111 年)」下透過科學服務建構氣候調適能力。

此專案深耕氣候科學基礎研究、建構國際級氣候模擬能力及建置本土變遷推估資料，以及建置全方位氣候變遷調適服務平台提供

氣候資料與調適知識之科學服務，以科學基礎支撐各部門以及不同層級調適政策之研擬與推動。

### (三) 面對之挑戰/機會

此專案為以實務應用為導向的任務，在科研上需涵納不同領域之科研專家，以及滿足政策實務、社會需求；實務上需和公私部門、民眾在氣候變遷調適議題上能夠充分溝通、聚焦並研擬可行之調適行動。

科學資料與知識支援是推動整合研究與服務的基礎，以科學為本，透過學、官、產、民的合作，跨領域以及跨層級的利害關係人參與，降低專業知識之溝通門檻、以強化科學資料與知識的應用，是本專案推動的挑戰，也是科學支撐政策應用的案例示範與跨部門合作機會。

### (四) 涉及之利害關係人

此專案之利害關係人包含主要氣候變遷調適領域，包含災害、水資源、維生基礎設施、土地、海岸與海洋、能源與產業、農業與生物多樣性以及公衛健康...等領域，對象包含上述領域之學者專家、公部門政策推動者、民眾以及私部門。

### (五) 措施執行成果

1. 2019年10月起推出全新第三代氣候變遷服務平台網站：「臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台」(<https://tccip.ncdr.nat.gov.tw/>)之正式上線服務，並於2019年10月2日於科技部舉辦網站發布與使用說明會。主要功能：
  - (1) 第三代氣候變遷服務平台網站推出「氣候變遷資料商店」與線上圖集等新功能，提供計畫所產製之氣候資料讓使用者能更輕鬆、更簡便地取得氣候變遷資料，有助於達成「氣候變遷資料服務之累計研究計畫數」指標。
  - (2) 「臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台」在設計之時便是從使用者角度出發、搭配豐富的網站內容，強化氣候變遷知識服務、輔以不同類型與對象之推廣活動，有助於達成「網站累積瀏覽人次」指標。
  - (3) 2021年配合IPCC AR6報告之公布，進行台灣氣候資訊之更新與發佈，以及辦理IPCC AR6第一工作小組報告之導讀活動
2. 重要執行成果 Key outcomes
  - (1) 至2021年12月累計服務之資料申請超過1300件次，領域包含學者研究、公部門計畫、教學研究以及私部門產業應用
  - (2) 至2021年12月累計網站服務人次已達89萬人次



圖 4：科技部氣候變遷整合服務平台，提供多元氣候資料與知識服務

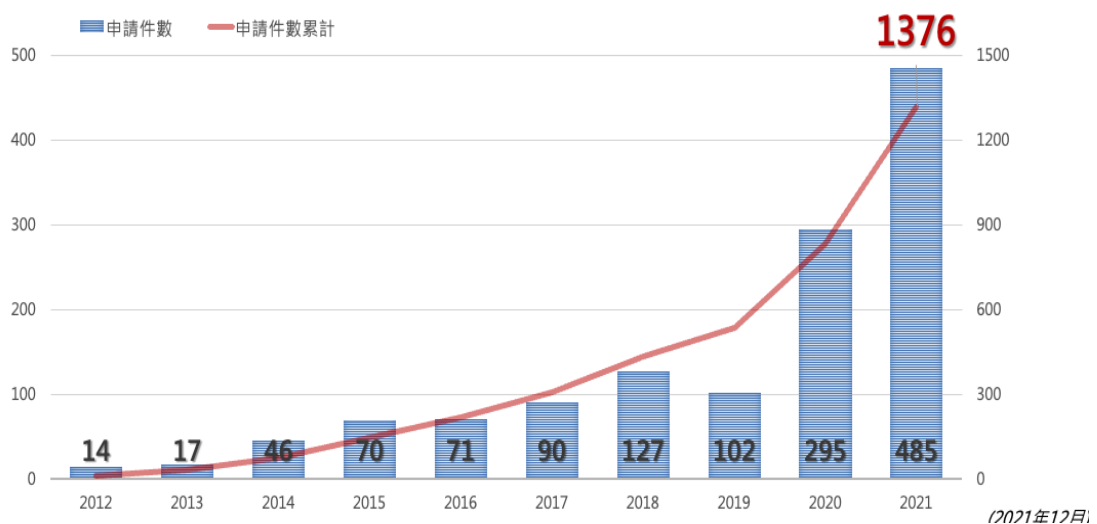


圖 5：科技部氣候變遷整合服務平台提供之資料申請件次統計

## (六) 精進檢討及未來規劃

科技部長年持續推動氣候變遷科研與應用研究，此專案所建置之氣候科學整合服務平台所提供之服務對象已超過 500 個相關部門在業務與研究單位，服務件數累計達超過 1000 件，對國內氣候變遷科研落實與調適能力建構有其實質重要性與影響力。

該專案可持續運作並獲外界肯定其氣候服務績效(榮獲 105 年國家永續獎、110 年台灣永續行動獎-最佳行動方案、110 年傑出資訊人才獎)在於科研團隊與應用端以及利害關係人的持續溝通，包含資料產出需求、網站介面設計、科學知識轉譯以及意見回饋與修正



機制...等，這些都是此專案重要的核心推動理念，未來也將持續透過新技術與資源的導入，強化此工作對應用端的服務與溝通。

#### (七) 111 年度規劃工作(含中長程計畫)

雖然國家已積極投入 2050 淨零減排相關工作。但氣候變遷與升溫暖化趨勢不易逆轉，因此因應氣候變遷所需的調適工作成為國家發展重要工作，其中以科學研究為依據瞭解我國本地變遷情形，進而協助各部門進行衝擊評估，擬訂政策措施相當重要，因此本部為因應臺灣面對氣候緊急威脅下，已完成下階段深耕氣候科學基礎研究、建置本土變遷推估資料之全方位氣候變遷調適服務平台的規劃工作，提報 111-114 年度「建構面對氣候緊急狀態下之韌性臺灣」中程綱要計畫，整合氣候變遷趨勢推估、變遷資料與知識服務、重點領域風險與調適評估、跨領域與跨層級調適研究，實踐知識到行動(Knowledge to Action)的願景，並找出可解決永續發展需求的路徑。

#### 肆、結語

科技部將持續既有「擘劃科技政策」、「支援基礎研究」、「推動創新創業」及「完善科學園區」四大任務，並秉持包容、永續、創新之施政主軸，厚植研究能量，創造科研價值，回應社會需求，並導入永續與精緻化思維，優化園區環境與功能，促使科技與環境共榮發展，發展永續園區，打造區域產創聚落。