

行政院國家科學委員會專題研究計畫 成果報告

永續發展研究-環境保護領域之工作推動及辦理 92 年度成果
發表研討會

計畫類別：個別型計畫

計畫編號：NSC93-2621-Z-002-005-

執行期間：93 年 01 月 01 日至 93 年 12 月 31 日

執行單位：國立臺灣大學環境工程學研究所

計畫主持人：李公哲

計畫參與人員：林月婷、翁堉翔

報告類型：精簡報告

處理方式：本計畫可公開查詢

中 華 民 國 94 年 2 月 22 日

行政院國家科學委員會補助專題研究計畫成果報告

永續發展研究 環境保護領域之工作推動 及辦理 92 學年度成果發表研討會

計畫類別： 個別型計畫 整合型計畫

計畫編號：NSC 93 - 2621 - Z - 002 - 005

執行期間：93 年 01 月 01 日至 93 年 12 月 31 日

計畫主持人：李公哲 教授

計畫參與人員：林月婷、翁堉翔

本成果報告包括以下應繳交之附件：

赴國外出差或研習心得報告一份

赴大陸地區出差或研習心得報告一份

出席國際學術會議心得報告及發表之論文各一份

國際合作研究計畫國外研究報告書一份

執行單位：國立台灣大學環境工程學研究所

中 華 民 國 九 十 四 年 二 月

行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告

永續發展研究-環境保護領域之工作推動及辦理 92 學年度成果發表研討會

Promoting the Research in Environmental Protection area for Sustainable Development and holding the Seminar on Fiscal year 2004 Supported Research Projects

計畫編號：NSC 93-2621-Z-002-005

執行期限：93 年 01 月 01 日至 93 年 12 月 31 日

計畫主持人：李公哲 教授 台灣大學環境工程學研究所

計畫參與人員：林月婷、翁堉翔 台灣大學環境工程學研究所

一、中文摘要

本計畫之目的為推動國科會永續發展研究計畫中之環保領域工作、檢討及規劃 94 學年度研究議題並辦理九十二年度成果發表研討會。國科會永續發展研究為國科會主要業務之一，為配合行政院之「永續發展政策」及「國家永續發展推動計畫」，透過國科會研究資源，以任務為導向並以跨部會及跨領域之方式篩選適合之研究議題，推動環保領域工作。經本計畫之規劃，九十四學年度起未來四年之永續發展中程計畫以「永續海島台灣之因應策略研究」為總研究主題，並以環境與社會、產業轉型與共生、社會與科技創新、治理與管理、能源環境與經濟、國際合作與參與六項為主題研究。本計畫針對上述六項主題研究中之環境相關議題加以推動，以配合國內需求及國際潮流，並作為徵求 94 學年度研究計畫之依據。再者，民國九十三年十二月二十四日假台灣大學第二活動中心舉辦「2004 永續發展科技與政策研討會」，並以主軸議題之研討會配合展示攤位與海報之方式進行，以強化擴散成果之應用，協同各部會共同推動國內永續發展工作。

關鍵字：永續發展、推動、研討會、成果擴散

Abstract

The purpose of this project is manifold, including promotion of sustainable development protection and dissemination of research results from previous projects. The above work is one of the basic missions given to NSC (National Science Council). The research topics chosen by NSC to conduct the sustainable development are majorly based on the national policy for sustainable development in ROC and "Action plan for National Sustainable Development" issued by Administrative Yuen of ROC. The research theme currently promoted by NSC is named as "Strategies toward sustainable Island" with six research sub-themes. The six sub-themes include: 1.environmental and society, 2.industrial transformation and symbiosis, 3.society and technological innovation, 4.government and regulation; 5.energy, environment and economy and 6.international cooperation and participation. This project is responsible for promoting the environmental protection research topics that include in the context of six sub-themes as described above. Another objective of this project is to modify the current research issues in order to fit the research needs that will be released to request for proposals in the end of year 2005. The Seminar on Fiscal year 2003 supported Research projects was held on 24th December 2004. The seminar has effectively disseminated the research results obtained from the previous year's projects that have facilitated the sustainable development work in ROC.

Key words: sustainable development, research needs, promotion, seminar, dissemination

二、緣由與目的

本計畫分成「永續發展研究—環境保護領域之工作推動」與「辦理 92 學年度永續發展成果發表暨研討會」二部份。

國科會為配合行政院全力推動永續發展工作之既定政策，將原「環發會」改組成「永續發展研究推動委員會(永續會)」，並積極配合行政院國家永續發展委員會於 89 年 5 月通過「二十一世紀議程—中華民國永續發展策略綱領」，國科會永續會持續善用研究資源，就上項綱領之永續發展內涵，掌握更迫切性課題。同時為因應各部會有對國科會之研究成果做為其推動永續發展施政決策參考之需求，國科會永續會也以跨部會及跨領域為研究導向，進一步篩選適合之研究議題。本計畫旨在檢討現有永續發展研究之情況，並重新規劃自九十四學年度起未來四年(94 年 8 月-97 年 7 月)之永續發展中程研究計畫。在規劃永續發展研究中程計畫時，廣泛徵詢行政院各部會意見，以及廣開學者專家說明會及討論會議，冀望此跨部會及跨領域之研究，可供部會作為施政決策的參考。綜結本「永續發展研究—環境保護領域之工作推動」之主要目的如下：(1) 推動九十三年度之永續發展研究中程計畫中之環境保護領域；同時評估現有研究資源，配合行政院既定之「二十一世紀議程—中華民國永續發展策略綱領」之政策，因應各部會推動永續發展之工作下，針對原規劃議題做必要之修正，以在 93 年 10 月初，經由國科會公開徵求 94 年度研究計畫，以持續積極有效加以推動。(2) 配合國科會永續會之業務需求，協助國科會「永續發展研究—環境保護領域」之推動，以提昇研究水準、落實研究成果，成為政府推動永續發展工作之政策依據。(3) 呼應「2002 年永續發展世界高峰會(WSSD)」之「行動計畫」，使研發方向與國際接軌。

國科會永續會為擴散各研究計畫之成果，促進各研究計畫間之交流，並進行各研究計畫之研究成效評估，特於每年舉辦

成果發表暨研討會。本研討會在 89 至 92 年度辦理之成果研討會，各界對上述研討會均表肯定且獲好評。本(93)年度係採「主軸議題」之方式，並以「2004 永續發展科技與政策研討會」作為研討會名稱，除納入九十二年度國科會永續會之主軸計畫及基礎議題之研究成果外，並結合環保署/國科會空氣污染防治科技合作計畫之部會合作成果，同時另安排有攤位及海報展示，攤位展示包括視聽器材、電腦、儀器、模型、調查資料或出版品及海報方式展示成果。上述成果發表暨研討會於民國 93 年 12 月 24 日(星期五)假國立台灣大學第二學生活動中心國際會議廳、研討室及演講廳辦理，各界對此方式均表肯定且獲好評。藉由各研究議題之成果發表與討論，促進學術界、產業界、政府相關單位與各研究計畫執行單位間之相互交流，激發永續發展之思考，提出台灣環境得以永續發展的政策/決策輔助工具，以協助政府及社會推動永續發展相關行動。同時將各研究議題與「永續發展科技與政策」密切相關之成果、結論及建議彙整專集，供後續年度計畫審核及研究資源分配、以及主管單位與外界之參考

三、結果與討論

本環境保護領域之規劃小組，會同人文社經以及全球變遷領域規劃小組，參考行政院國家永續發展研究推動委員會已積極修訂「台灣二十一世紀議程—國家永續發展願景與策略綱領(草案)」，及頒布之「國家永續發展行動計畫表」既定工作期程，再者也回應民國 91 年 8 月在南非約堡之「2002 年永續發展世界高峰會議(WSSD)」之行動計畫，國科會特於 93 年 1 月至 9 月間多次邀請相關學者專家及部會代表召開研究議題規劃方向與內容之研商及諮詢會議，並分別於本(93)年 9 月 23 日、29 日及 30 日於北、中、南召開三場說明會，就九十四學年度起未來四年(94 年 8 月-97 年 7 月)之永續發展中程研究計畫，再廣泛徵詢意見。經前述各項說明會及討論會議後，訂定「永續海島台灣之因應策略研究」為總研究主題，而配合以環境與社會、產業轉型與共生、社會與科技

創新、治理與管理、能源環境與經濟、國際合作與參與等六項主題研究下，設定研究議題，並已於本(93)年 10 月間公開徵求計畫。因本中程計畫之研究時程為四年，在本(93)年度除繼續推動此四年計畫外，為使研究議題更符合各部會之需求，以因

應國際及國內環境保護領域研發之趨勢，在本年度將進一步檢討四年中程計畫中之環保議題。本(93)年度規劃 94~97 年度之環境保護領域計有七個研究議題，而跨領域則有三個研究議題，分述如下表所示：

編號	研究議題	重點說明
環 1	永續環境政策之規劃與設計	<ol style="list-style-type: none"> 1. 研究以經濟、社會及環境相關學理為基礎之永續政策決策方法與準則，及其在環境保育/國土復育策略上之應用。 2. 政策環評與社經、國土保安、貿易及相關永續發展議題之互動關係研究。 3. 環境評價涵蓋自然勞務(natural services)之相關評價研究。 4. 「推演分析」(back casting analysis)及「事後分析」(ex-post analysis)在永續環境決策上之應用研究。 5. 本土化環境承载力之分配(allocation)合理性研究。 6. 水資源調配、聯通網路及用水標的間調配之策略，以及相關運用與操作制度研究屬本議題範疇。
環 2	零廢棄及資源永續利用與循環型社會之相關策略研究	<ol style="list-style-type: none"> 1. 研究零廢棄與永續廢棄物管理及延長生產者責任之相關策略。 2. 研究產業生態化鏈結與資源永續利用及循環型社會之運作策略。 3. 針對整體物質流/廢棄物從源頭/最終處置/資源回收再利用進行完整之研究；以及研究物質流結合能量流/經濟/都市計畫等之關聯性研究。 4. 資源回收再使用、再生利用及商品化規範之研究。
環 3	自然資源、生態保育與永續發展之相關政策與因應策略研究	<ol style="list-style-type: none"> 1. 防止棲地破碎化、棲息地復育、海岸濕地保育及永續經營；以及生物多樣性保育政策及策略研究。 2. 外來種入侵(bioinvasions)對農林漁牧業、經濟及健康之損害，及其因應策略與管理準則。 3. 因應生物安定議定書之我國生產、國際貿易之因應對策研究。 4. 生態系統經濟價值之評估及其應用。 5. 劣化土地環境之鑑定/整治規範及復育策略。 6. 研究生態廊道之劃設及管理準則。 7. 生態工法之政策研析、應用策略性及生態經濟評估。 8. 生態體系與人之互動關係之相關研究屬本議題之範疇。

編號	研究議題	重點說明
環 4	整合環境健康風險之施政應用策略及公共衛生與環境荷爾蒙之研究	<ol style="list-style-type: none"> 1. 包括有害、有毒化學物質、工安衛等與健康相關之跨領域健康風險評估技術應用於政府施政之整合研究。 2. 降低危害健康的個人風險及排除危害健康的環境風險之策略研究。 3. 研究以健康風險及管理作為污染物管制或環境管理決策判斷工具。 4. 研究本土化暴露係數及相關模式參數，以及國人攝取路徑及相關界限值等。 5. 研究有害及有毒物質在環境介質中之傳輸。 6. 以公共衛生及毒理觀點進行環境荷爾蒙之基礎性與應用性研究。 7. 環境荷爾蒙對永續發展影響之來源、篩選、危害、流佈及其因應對策相關研究亦屬本議題之範疇。
環 5	永續生產與消費之關聯策略及綠色科技研發/整合性產品政策之推動及應用策略之研究	<ol style="list-style-type: none"> 1. 結合永續生產與消費之策略研究。 2. 綠色產業與永續經濟之關聯性研究；以及研究我國綠色產業之發展策略及推動之誘發對策。 3. 企業永續(corporate sustainability)策略及綠色設計、綠色消費、綠色運輸、綠建築等綠色科技及有關環保材料等之研發及應用策略之研究。 4. 結合環境生物在綠色科技及產業之應用。 5. 建立「整合性產品政策」(Integrated Product Policy, IPP)之基本及整體策略研究。 6. 研究落實「整合性產品政策」在政府政策面、企業管理面及市場消費面之因應策略；研究「整合性產品政策」結合生命週期理念、市場機制、持續改善、政策工具及利害關係人(Stakeholder)等之推動策略。
環 6	科技創新與環境/社會之順應性相關策略研究	<ol style="list-style-type: none"> 1. 研究技術創新順應(accommodate)資源及生態限制之策略。 2. 技術風險評估在技術創新上之應用。 3. 總體社會 技術系統(macro socio-technological system)之研究。 4. 技術創新與資源生產力(productivity)/經濟效率(efficiency)之關聯研究。 5. 資訊技術 (information technology) 與 社會疏離 (social exclusion)/價格市場/消費模式之變遷關係研究。

編號	研究議題	重點說明
環 7	生態城鄉之政策規劃及推動策略研究	<ol style="list-style-type: none"> 1. 政策引導生態城鄉之策略研究。 2. 研究永續發展/生態規劃整合城鄉計畫/社區營造之規劃及推動策略。 3. 集約都市佈建之規劃及推動策略。 4. 熱島效應與綠色城鎮之關聯性研究。 5. 生態都市、永續社區之研究及其範例之探析。 6. 建築與公共衛生之關聯性研究。

編號	研究議題	重點說明
跨 1	能源、環境與經濟	<ol style="list-style-type: none"> 1. 探討海島台灣永續發展最適規模(optimum scale)與最適配置(optimum allocation)之 3E(能源、環境、經濟)策略。 2. 研擬知識經濟環境下之 3E (能源、環境、經濟) 發展策略。 3. 進行再生能源之 3E (能源、環境、經濟) 整合性與經濟面評估；以及研究都市空間結構/交通運輸/土地利用與 3E 之關聯性及其對永續發展之影響。 4. 探討跨代(inter-generation)與代內(intra-generation)之 3E (能源、環境、經濟) 效率與公平議題。 5. 考慮國情之能源多元化、能源事業自由化、再生能源發展策略及其與環境資源/經濟間之互動研究。 6. 評估能源政策與能源市場運作對環境之衝擊，及研究再生能源之風險評估與管理及全球化與區域化能源供需之永續性相關議題。
跨 2	土地與海洋資源永續利用與國土計畫	<ol style="list-style-type: none"> 1. 研擬受全球化影響之國土空間調整策略，例如台灣加入 WTO 後，農業轉型與農地永續利用之相關性。 2. 探討海洋資源與國土計畫之關係，例如海洋資源對海岸地區永續發展之相關性、海洋資源永續利用與地方產業活化之研究等。 3. 國土保育之執行與管理機制，例如國土復育地區之劃設準則與策略、原住民地區資源利用型態與永續發展研究。 4. 評估台灣都市蔓延對環境永續之影響。 5. 引進新規劃理念對促進台灣國土永續利用之可能性，例如策略空間規劃方法、成長管理機制等。 6. 結合生活機能圈、生態圈及行政區化與土地資源永續利用之關聯性研究。

編號	研究議題	重點說明
跨 3	近岸環境資源永續利用與管理及陸海交互作用之研究	<ol style="list-style-type: none"> 1. 確保近岸海域在人為作用影響下生態環境之健全及海岸資源之永續利用與管理，是國際陸海交互作用（LOICZ）計畫之主要目標。其探討之課題，包括了(i)近岸海域生態系受人為影響之敏感度以及生態系之改變對人類社會之可能危害，(ii)全球環境變遷與陸海域土地利用改變對近岸海域開發利用之影響程度，(iii)人為作用對河川集水區之環境及其與海域交互作用之影響，(iv)陸源物質在近岸海域之轉換特徵等。 2. 了解國際規劃重點，國內研究重點，可包括(i)台灣氣候、土地利用與人為作用之改變對集水區陸源物質輸出之影響，(ii)陸源物質輸出在近岸環境中之轉換，及其對生態系之結構與保育功能與近海漁業之影響，(iii)海洋環境資源管理之探討，及近岸地區永續發展與資源利用之模式之建立等。 3. 有關海岸地區整體規劃之策略及相關準則之研究，與保護海岸地區之自然環境及人文史蹟之研議，亦屬本議題之範疇。 4. 參與區域相關國際合作計畫。

本計畫所規劃之 94~97 年度七個環境保護領域研究議題，及三個跨領域研究議題，除已於 93 年 10 月間公開徵求研究計畫，並進行研究計畫之評審工作，以便順利於 94 年度執行。

本計畫辦理「九十二學年度國科會永續會成果發表暨研討會」部分，研討會議之論文內容為整合各計畫研究成果，邀請計畫總主持人於研討會議程中進行口頭論文宣讀及討論，針對其研究成果在永續發展相關政策之應用及建議加以撰述，提供研究成果作為政府擬定各項永續發展推動政策之參考，以實質達成國科會永續會研究計畫成果可成為政府政策工具之目標。

整合型計畫下之各子計畫之研究成果則另以論文海報方式發表，環境保護組、人文經社組以及全球變遷組總計有 91 篇。再者，為提昇本次研討會研究成果之擴散效果，在研討會會場內除有論文海報展示之外，另安排有攤位展示，攤位展示內容包括應用相關展示設備、電腦、模型、出版品或海報等方式，展示國科會永續會「永續台灣願景與策略」總計畫、「邁向地方社會的永續發展之路：永續台灣 2011 研究」、「永續發展知識庫之建立及其執行計畫」、「永續台灣的評量系統」、「全

球變遷之國際參與」及「東南亞區域全球變遷研究」推動服務計畫、「全球變遷通訊、論壇、資訊網及知識庫建置」服務計畫，及「本地變遷趨勢、衝擊評估與因應策略之整合模式」推動計畫等邀請型計畫與主軸議題之研究成果。

「2004 永續發展科技與政策研討會」於民國 93 年 12 月 24 日(星期五)假國立台灣大學第二活動中心舉辦，參與人員包括各整合型及個別型計畫研究參與者、學術單位、政府相關部門、相關研究者與民間團體等等，參與人數約為 890 人。會議備有大會手冊、論文摘要集、口頭宣讀論文集以及論文全文光碟等資料提供給與會人士參考。研討會會場相關照片如圖 1~4 所示。

四、計畫成果自評

本「永續發展－環境保護領域之工作推動」計畫，順利完成檢討 93 年度徵求研究計畫書之規劃內容、規劃方向及研究議題等工作，並協助國科會永續會相關業務之推展，同時配合「台灣二十一世紀議程－國家永續發展願景與策略綱領」(草案)，及「國家永續發展行動計畫」既定工作期

程之內涵需求，持續以跨部會及跨領域為推動之研究重點及議題導向下，完成以「永續海島台灣之因應策略研究」為總主題之國科會永續會 94~97 年度之中程研究計畫，為國科會永續研究奠定良好基礎。

本計畫「辦理 92 學年度國科會永續會成果發表暨研討會」部分，經由研討會擴散研究成果可作為政府推動永續發展策略之參據，並透過學術相互交流，可達到研究成果成為政府政策及規劃工具之目的。對國科會永續會之工作推動而言，亦可經由研究成果之成效評論及研討，建立永續發展研究議題、計畫審核及研究資源分配之共識。



圖 1 研討會開幕式



圖 2 攤位展示區



圖 3 海報展示區



圖 4 研討室內口頭論文宣讀與討論

五、參考文獻

1. 國科會永續會，「2004 永續發展科技與政策研討會」論文全文光碟，民國九十三年十二月二十四日。
2. 國科會永續會，「2004 永續發展科技與政策研討會」大會手冊，民國九十三年十二月二十四日。
3. 國科會永續會，「2004 永續發展科技與政策研討會」論文摘要集，民國九十三年十二月二十四日。
4. 國科會永續會，「2004 永續發展科技與政策研討會」論文集，民國九十三年十二月二十四日。

