

行政院環境保護署土壤及地下水污染整治基金管理會

第 54 次委員會議紀錄

壹、時間：106 年 7 月 25 日（星期二）下午 2 時 0 分

貳、地點：本署 5 樓會議室

參、主席：李召集人應元

記錄：張若儀

出席委員：張副召集人子敬、林委員真夙、郭委員翡玉、謝委員茂傑、張委員西龍、劉委員月梅、吳委員庭年、張簡委員水紋、賈委員儀平、吳委員文娟、林委員財富、邱委員弘毅、葉委員琮裕、馮委員秋霞、林委員鎮洋、蘇委員裕惠

請假委員：陳執行秘書世偉、吳委員先琪、吳委員家誠、蘇委員銘千、郭委員介恒、林委員子倫

列席人員：土污基管會
倪副執行秘書炳雄、何組長建仁、柯科長顯文、陳組長以新、王禎代理組長、洪豪駿副組長、賴文惠、陳俞穎、周穎志

肆、主席致詞：(略)

伍、確認第 53 次委員會議紀錄：無修正。

陸、報告事項：

一、環境產業市場輸出推展現況

委員意見：

(一) 謝委員茂傑

1. 產業發展與人才息息相關，為提升國內整體土水產業優勢及國際競爭力，建議初期工作以培養更多優秀人才為

主，並增加與學界之人才培訓計畫。

2. 初步篩選之目標國家各有不同的環境問題，如越南有戴奧辛問題、泰國為土壤重金屬污染、印尼與馬來西亞則有土壤油品污染的狀況，針對上述情況，應篩選並說明我國業界較為優勢的整治技術，以利後續推動。

(二) 張委員西龍

1. 書面資料第 22 至 23 頁提到配合行政院「新南向政策工作計畫」，環保署成立專責小組以有效推動海外市場輸出，專責小組盤點匯集 3 種產業：土壤及地下水污染整治、資源回收及廢棄物清理，並綜整四個國家可行發展方向（越南、泰國、印尼及馬來西亞），這部份提供個人在產業界 2 點意見，請環保署卓參。

(1) 土水方面：臺灣在土水方面優勢，除了土水法規、檢驗技術及認證程序建制之外，於這些東南亞國家協助或擴展商機，不要僅侷限於協助進行土水污染場址整治，因為這些國家工業化發展程度與臺灣不同，臺灣應該把握過去累積，付出許多代價而獲得寶貴經驗，轉化為工業發展在工程實務上之事前預防。例如：化工廠土水污染常見於早期地下管線（現在設計優先明管化）、地下油水分離池滲透（現採外圍監測設施或直接地上化避免污染土壤及地下水）、環保署推動多年有良好成效的加油站污染防治措施（含檢測申報制度）... 等等。但是，若要往此方向推動，則除了環境檢測產業、土水整治產業，尚需結合有建廠技術及經驗顧問公司（防蝕材料、土木、機械及化工人才），一起加入共組團隊，配合環保及檢驗、土水整治專業，於工業發展初期，進行完善污染防治規劃，可避免事後龐大整治成本。

(2) 資源回收及廢棄物清理：臺灣在資源回收及廢棄物清理法這兩方面，已有多年的發展，但是在臺灣礙於末端用途或處理設施，常招致社會重大爭議（如掩埋場設置、填海造陸應用等爭議）；故這方面建議，必須

加入能源概念，以「能資源整合」建置最有利於社會及產業整體網絡，例如：目前產業面臨煉鋼爐石及政府焚化爐底渣再利用問題，如果向民眾宣導加入能資源整合概念，如果不用這些再生資源，而一味開採天然砂石，除了環境破壞之外，還將耗損龐大額外能源。故建議推動新南向政策，發展資源回收及廢棄物清理事宜，若能在雙邊交流中，向東南亞各國政府溝通，從源頭的法規制定、國家整體計畫，致力進行資源回收取代或減少天然資源使用，甚至進一步與臺灣產業鏈廢棄物、副產品或再利用資源互補，形同將政府力推「5+2 政策」循環經濟的影響，擴大至跨國際合作。

2. 名稱修改為「環境產業市場合作開發」，替代「輸出」字眼，減少商業味道。
3. 增加「盤點我方產業更細的技術亮點，並確認符合國外某明確對象的需求後，進行技術供應產業／公司之分工及意願，避免落入以「拜託」參加的局面。
4. 洽中國生產力中心董事長許勝雄，參考該機構推動亞洲生產力中心 APO 的類似經驗，以提高未來績效。
5. 參考日、韓對東南亞以環境技術合作，申請聯合國 UN 綠色基金 Green Fund 之有利作法。
6. 考量跨境推動「以再生資材作為填海造地材料」計畫，擴大 5+2 循環經濟效果。

(三) 劉委員月梅

面對南向國家對污染整治之需求方向，可能會有下列方向：

1. 向外找尋相關單位或專家，派員前來取經。
2. 向外找尋廠商，遷至國內設廠，進行污染整治。
3. 向外找尋專家，請專家至國內指導。

如何使國內專家被看見，如何使國內廠商之特長受信

賴，統整國內專家及廠商資料、如何促使相關資料，以更和善、親和之語言編譯，如何以政府角度搭起橋樑，可能為關鍵。

若國內廠商進駐南向國家，有關設廠之所有相關資源、人脈，可能需政府大力統整相關資源。

(四) 吳委員文娟

1. 環境議題與當地人們生活習慣關係密切，可請臺商、駐外人員等介紹分析目標市場的社會文化經濟狀況，以助環保產業更掌握目標市場特色。
2. 越南土壤戴奧辛之污染，建議瞭解美國投入經費與人力資源情形，分析透過先進專業顧問公司參與目標市場之可行性。

(五) 林委員真夙

環境產業市場輸出推展計畫內容完整，亦具挑戰性，對於各國現況有分析其狀況，如能先利用當地臺商工廠對於環境整治之實例，可強化他國應用的興趣。

(六) 吳委員庭年

1. 土水污染整治案件之需求係基於環保法令規範，建議優先盤點東南亞各國環保法規推動情況，透過跨國雙邊活動，宜先加強催生相關環保法令的制定。
2. 現階段推動項目宜注重於生產製造行業，如燃料棒生產、再生水，透過國內產業國外部供應鏈提供平臺，並以預防污染作法宣導推動土水污染整治需求。

(七) 林委員鎮洋

海外輸出旗艦團隊為何不包括水(含污水)處理業者？

(八) 張簡委員水紋

1. 南向輸出可強化曾在臺灣受教育之環工學子為種子，再連結南向國家之學校與該國業者連成完整構面，以利臺灣環保產業南向輸出與推展。

2. 建議南向環境市場輸出，可優先以越南、印尼，臺商需求之土水產業優先，以利相關案例做為擴大至南向國家業者輸出。

(九) 蘇委員裕惠

1. 建議本署建立之「環保資源工程產業海外市場輸出專案辦公室」除了努力推動輸出外，對現有在南進目標四國中的臺商，提供環保相關法規商情、求助等之協助。
2. 建議可由臺商較密集的工業區著手，以臺商做為南進之載具與助力。

(十) 邱委員弘毅

1. 環保產業南向國家輸出的需求面宜由臺商提出，另外請在地的代表處協助。
2. 供給面是由政府做為平臺，彙整臺商公司的需求，需改善及放寬的法規。
3. 持續協助國內學界與南向國家大學進行長期互動，建立人脈。

(十一) 賈委員儀平

1. 土基會是環保署內拓展環境產業輸出最成功的單位，值得再接再厲。與東南亞國家的環保交流也是我國發展國際合作重要的管道。
2. 發展國際合作最大的隱憂是欠缺獨特的技術，建議結合歐美國家的技術，來進行國際合作與交流，初期可以跨國企業為對象。
3. 我國主要的優勢是法律面與管理面，也是協助東南亞國家建立土水污染整治架構相當重要的議題。

(十二) 林委員財富

1. 目前我國推動南向政策不遺餘力，各政府單位均投入大量資源。其中學界與教育部、科技部亦有許多的相關計畫，包括學生資源、人材培訓、研發中心等，建議可考

慮由各方收集資料及整合。

2. 產業輸出係需長期努力的工作，建議應考慮增加多元的人才培訓方式及對向，例如納入可能的人才（如學界、公部門外的顧問公司及工程師）及赴海外辦理研討會，培訓會、甚至展示中心等。
3. 東南亞在土水問題，共通性的有掩埋場的設立及維護，包括地下水及廢棄物兩介面，建議可考慮納入。

結論：洽悉，另請參酌委員意見納入未來工作規劃。

二、地下水水質保護策略

（一）謝委員茂傑

1. 因地下水流速緩慢，且一些污染物需特定分析方法才可監測，這些情況下之監測數據，其代表性是否足夠，另外即時監測設備尚有易損壞之可能，故建請重新評估是否繼續規劃地下水高潛勢區之即時監測相關工作。
2. 對於全國編定工業區燈號顯示橘燈以上之工業區，應調查附近人民使用地下水之情形，必要時宜限制使用；對於橘燈以上之工業區，應實施相關管理計畫及執行防止污染擴散作為，以避免人民受到不良地下水之影響。

（二）張委員西龍

臺灣地下水監測資訊需跨部會整合（水利署、工業區及農田水利會等），肯定環保署土基會這些年來用心，逐步獲得很實在的成果。書面報告資料由(1)水質監測面、(2)資訊整合面、(3)法規制度面、(4)推廣宣導面等四個面向，分述管理現況及成果、地下水保護策略及應精進方向，擬訂未來推動工作重點，十分清楚明瞭。惟針對這四個面向推動工作，有以下幾點，提供環保署卓參辦理：

- (1) 水質監測及資訊整合：為避免整治費或其他部會預算重複浪費，因此地下水質監測及資訊整合是很重要的工作，方能掌握監測重點、節省公帑。建議未來整合地下水監測系統能朝向資訊公開、方便使用為原則，

而不是僅僅侷限於相關公務機關使用。例如：公路單位使用再生資材鋪築道路，若規劃設置地下水監測井，則可預先查核此條道路附近地下水深度及相關資訊，即可約略估計監測井需要多深。一般民眾及其他機關，也可如此運用。

- (2) 法規制度面：目前公告列管場址數量計有控制場址計有 4052 處、整治場址 94 處，但部分場址在風險評估概念下，並未有立即整治之急迫性，例如：位屬工業區之運作中工廠、廢棄工廠，而依現行土污法第 24 條規定，場址可以進行風險評估作業，但實務上卻無場址願意提出。政府欲推動污染土地再利用政策之立意良好，但污染土地再利用與風險評估為一相輔相成，因此應從上而下進行。土污法雖已有風險概念但實務面卻非如此，因此建議應積極推動法規制度面修改，透過不同層次性的評估後，允許土地在限制條件下可以使用或持續管制、禁止開發等不同狀態，以提高整體環境效益。
- (3) 推廣宣導面：上述提到健康風險溝通，也是一種推廣宣導，但是產業界綜觀環保署在推動空、水、廢、毒、土水等業務推廣宣導時，發現承辦人員在個別領域之法令規定很熟稔，但顯然對於非屬相關業務法令、制度或政策，就顯得陌生。導致環保署不同處室舉辦說明會、座談會或研討會等推廣宣導時，會發生有矛盾或無法回答其他處室業務情形。舉例來說，若褐地政策開發再利用是土基會希望推廣宣導政策方向，首重主管機關橫向溝通，例如廢管處負責廢棄物、水保處對於水污防治相關條文等，是否有與機會有充份配合、完善配套及充分溝通，以期收全效之功。

針對上述法規制度面未來建議修正方向，有以下兩點建議，請環保署卓參。

- (1) 修正考評指標：現行對於縣市政府考評（環境績效考評指標、權重及評分標準），其中土水整治項目並未納入風險評估或污染土地再利用政策評分項目。因此

建議修改現行考評辦法，若縣市環保局於轄區內推動場址進行風險評估者，則該年度就可加分，並可獲得地方補助款，以鼓勵縣市政府有實質行動。

(2) 推動管制場址進行風險評估：土污法第 24 條限定僅整治場址進行風險評估，但控制場址並未列於其中，因此多數廠商仍會認為控制場址無法施行風險評估，建議應從法制面進行修改或以行政規則方式說明，以提供地方環保局及產業界可依循之規定。

(3) 整合資訊成功可以節省公帑，加速推動。

(三) 劉委員月梅

1. 表 3 合格率的數據計算是「井的水質合格率」或「監測次數的合格率」？
2. 整合數據後如何能應用在預防危機上。

(四) 吳委員文娟

工業區紅／橘燈之污染問題，除推動自主管理時，亦應要求工業區提出降低或限縮污染範圍的作法與成效，並依法改善污染。

(五) 林委員真夙

1. 地下水資源管理現況中發現紅燈 5 處，除了防堵污染，對於該地區民眾及工廠員工之健康風險評估是否有相關措施？
2. 地下水資源管理之教育宣導，建議可更主動積極向公務機關宣導（如主動向衛福部等提供環境教育等演講）。

(六) 吳委員庭年

1. 環保署監測井多為淺井，係基於污染監測的需求；水利署監測井包括深井，係基於水量調查的需求。資料庫整合得為未來環境資源部門做準備，結合大數據分析定期標示預警區域。
2. 氨氮、鐵、錳地下水質超標約有 50% 監測井，氨氮來源

很多，宜結合跨部會管制氮氮排放。

(七) 郭委員翡玉

1. 有關地下水監測，請能與水利署雖有水質與水量分工，惟水利署亦有多項水質的監測，爰建議兩個機關間可以合作，以期資源有效運用避免重複。
2. 本案係為地下水水質保護，惟所提策略僅有水質監測、資訊整合、法規制度及推廣宣導等面向，對於造成地下水水質污染的地用之管理策略，建議亦應一併納入。

(八) 林委員鎮洋

臺北已 30 年沒用地下水了。地下水不是不能用而是不能濫用，若能掌握地下水水質水量並時時作大數據分析，則可提供大臺北 500 萬人安全第 2 水源。

(九) 張簡委員水紋

1. 地下水砷含量超過多數為自然生成因素形成，但農地因抽用地下水造成農地砷金屬超過監測標準，建議除建置砷高污染潛勢區之灌溉水管理建議外，宜整合相關行政院農委會、衛福部對土壤及地下水之法規濃度整合討論。
2. 因應沼渣、沼液施灌農田間接影響地下水氮氮、硝酸鹽氮，宜對部分縣市（雲林、屏東）等施灌密集區之地下水評估地下水質變化情形。

(十) 馮委員秋霞

1. 督促目前地調所調查原地下水補注區範圍內之工業區加強地下水質監測，以預防污染，建議以工業區大小編列監測井數目。
2. 氮氮不及格率高，亦與人為有關，應有相關方法管理預防措施。砷、鐵或錳等應有更完整資料說明地質地區因素造成背景水質潛勢。
3. 土壤及地下水管理資訊系統看不到土壤部分，但整合農委會資訊應也包括土壤及農業取水用水。

(十一) 邱委員弘毅

大數據的優點是跨資料庫的連結，因此建議地下水應與產業動態或工業區，土污資料連結（控制、整治場址），才能做風險評估。

(十二) 賈委員儀平

1. 環保署設置監測井目的是瞭解淺處背景地下水質或污染調查，以免深處地下水遭受污染，水利署觀測井主要設置在可供飲用的地下含水層，建議土基會加強檢測水利署觀測井的水質，以維護民眾健康。
2. 臺中盆地是一個延伸範圍廣泛深厚的含水層，可以做為地下水庫，但是地下水層也最容易遭受污染，建議環保署的地下水質保護策略多予關注此項議題。

(十三) 林委員財富

1. 在地下水監測及管理部分，是一項跨部會龐大工作，建議也能考慮資源共享及增值應用部分，目前國際上係朝向推動推動環境資訊數位基礎建設及資訊管理，由各部會監測井設置，監測項目及頻率、資料輸入及格式、除錯及轉檔、聯結、資料可及性、增值應用等，建議應能藉由跨部會討論，以整合資源，提升資料的應用性，包括跨領域如抗旱、防洪、房產、公衛、環境管理等之推估應用及模擬。
2. 目前地下水監測項目中的項目，多數超標者為地質參數，如鐵、錳、總溶解固體、砷等，較難反應到污染源相關。但氨氮、硝酸鹽、氯、硫酸鹽等，屬於區域性污染源或海水入侵，對於地下水用途也會產生大影響，建議環保署應開始執行如何避免惡化及改善的方法。

(十四) 葉委員琮裕

1. 環評設置地下水監測井亦應彙整。
2. 貴署水保處已於放流水標準中加入鎘銻鉍管制項目，亦請土污基管會納入考量。

結論：洽悉，本案請參酌委員意見納入未來工作規劃。

柒、臨時動議：無。

捌、散會（下午 4 時 0 分）

行政院環境保護署 會議簽名單

會議名稱：「土壤及地下水污染整治基金管理會」

第 54 次委員會議

時間：106 年 7 月 25 日下午 14 時 00 分

地點：行政院環保署 5 樓會議室

主席：李召集人 應元

出（列）席單位及人員：

出席					
單位	職稱	簽名	單位	職稱	簽名
環保署	張子敬 副署長	張子敬	臺灣大學環境工程研究所	吳先琪 教授	請假
環保署 土污基管會	陳世偉 執行秘書	請假	崑山科技大學環境工程系	吳庭年 教授	吳庭年
衛生福利部 國民健康署	林真夙 研究員	林真夙	朝陽科技大學環境工程與管理系	張簡水紋 教授	張簡水紋
行政院國家發展委員會 國土區域離島發展處	郭翡玉 處長	郭翡玉	臺灣大學地質科學系	賈儀平 教授	賈儀平
台灣中油股份有限公司 環保處	謝茂傑 副處長	謝茂傑	退休	吳文娟 前副處長	吳文娟
中國鋼鐵股份有限公司	張西龍 顧問	張西龍	成功大學環境工程學系	林財富 特聘教授	林財富
社團法人中華民國 荒野保護協會	劉月梅 理事長	劉月梅	臺北醫學大學公共衛生學系	邱弘毅 副校長	邱弘毅

備註：本會議出席委員，應當公正執行法定職務，絕不接受與本職務有關之請託關說或不當利益，並保守職務上知悉之機密，如有違反上述規定，願負有關法律責任。

出席					
單位	職稱	簽名	單位	職稱	簽名
高雄大學土木與環境工程學系	葉琮裕 教授	葉琮裕	東華大學自然資源與環境學系	蘇銘千 教授	請假
逢甲大學環境工程與科學系	馮秋霞 教授	馮秋霞	東吳大學會計學系	蘇裕惠 教授	請假
臺灣師範大學化學系	吳家誠 教授	請假	中國文化大學法律學系	郭介恆 教授	請假
臺北科技大學土木系	林鎮洋 特聘教授	林鎮洋	臺灣大學政治學系	林子倫 副教授	請假
列席					
單位	職稱	簽名	單位	職稱	簽名
土污基管會	組長	何建仁	七基會	副組長	倪炳雄
土污基管會	科長	柯顯文			
土污基管會	組長	陳以新			
土污基管會		王福			
土污基管會					
土污基管會	技士	周穎志			
土污基管會	助理	張若禎			
土污基管會	高環	洪慶駿			
土污基管會	助環	陳俞穎	環土會	環境技術師	賴文惠

備註：本會議出席委員，應當公正執行法定職務，絕不接受與本職務有關之請託關說或不當利益，並保守職務上知悉之機密，如有違反上述規定，願負有關法律責任。