

行政院環境保護署土壤及地下水污染整治基金管理會

第 44 次委員會議紀錄

壹、時間：103 年 10 月 27 日（星期一）下午 2 時 0 分

貳、地點：本署 5 樓會議室

參、主席：魏召集人國彥（張副召集人子敬代理）

記錄：張若儀

出席委員：蔡委員鴻德、許委員瓊丹、陳委員曼麗、
張委員西龍、郭委員翡玉（蘇文曼代）、
吳委員先琪、周委員嫦娥、吳委員庭年、
林委員財富、張簡委員水紋

請假委員：葉委員桂君、陳委員尊賢、邱委員弘毅、
鄭委員顯榮、林委員真夙、盧委員至人、
高委員志明、張委員明琴、吳委員文娟、
蔡委員瑄庭、趙委員子元

列席人員：土污基管會陳副執行秘書峻明、何組長建仁、
楊組長鎧行、周科長仁申、洪豪駿、
孫冬京、李美慧、吳長恩、吳欣容

肆、主席致詞：（略）

伍、確認第 43 次委員會議紀錄：無修正，確定。

陸、報告事項：

一、全國土壤及地下水污染整治策略規劃報告

委員意見：

(一) 吳委員庭年

1. 土壤及地下水整治服務業分級管理制度之分級宜以營業額區分（如 3,000~5,000 萬），另人員資格宜增加人員聘僱數量（如 30~50 人）區別。
2. 中間處理場與最終處置場的離場污染土壤市場規模宜進一步評估，相對廢棄物的處理需求較為龐大且穩定，建議考量處理場之處理類別宜一併納入。
3. 優勢技術輸出調查建議擴大涵括現地即時調查技術。如：薄膜界面探測系統(Membrane Interface Probe, MIP)、雷射誘發螢光(Laser Induced Fluorescence, LIF) 及 Geoprobe 採樣工具使用。

(二) 陳委員曼麗

建議建立污染個案之相關資料的資料庫，包括損失狀況、有形損失、無形損失、經濟損失及環境損失等。

(三) 周委員嫦娥

1. 污染保險的保險商品指的是什麼？在會議書面資料第 29 頁提到污染整治工程保險規劃，保險標的是污染整治工程？還是污染責任保險？建議先釐清保險標的。
2. 整個污染保險的分析多由需求面切入，建議應加入供給面因素，應先評估以國內市場目前現況，污染保險市場是否能夠形成？也就是訪談調查的對象也應該包括保險業者。否則，相關的推動建議可能誤導，也可能無多大成效。
3. 請問加油站專屬保險的內容和保險標的是什麼？試辦的成果如何？是否有可供參考的結論和作法？
4. 在確保我國持續成為區域土壤及地下水整治技術樞紐：

- (1) 評估境外技術輸出市場時不能單從各國需求面進行評估，應同時考量我國具有競爭力的技術以及潛在市場競爭者等面向，才能確實評估出有潛力拓展的市場。
- (2) 國內具競爭力的整治技術應有適當的選取評估機制，並考慮國外的競爭者，才能確定篩選出的技術是真正具有競爭力的核心技術。
- (3) 會議書面資料第 45 頁，拓展海外市場的經濟效果評估，輸出技術和輸出整治設備對經濟影響會不一樣。而第 45 頁提到「…至少 0.44~0.87 之額外產業帶動倍數效果。」在未釐清影響的途徑之前，建議採用特定量化數據時需謹慎。

(四) 郭委員翡玉 (蘇文曼代)

在與鄰近國家之土壤及地下水技術交流時，何謂異業結盟？是指環保行業中之其他業別，或指環保以外之行業？亦或指視其他國家合作情況而定？

(五) 林委員財富

針對我國優勢技術，目前均以調查及整治技術為主，但我國過去累積之經驗，亦包括污染場址管理相關的整合技術，例如場址應變管理、污染源評析技術等，亦建議可納入考量。

(六) 吳委員先琪

1. 土壤及地下水污染整治策略規劃甚有創新性，若後續需要投入基金來推動，則宜仔細評估選取最適推動之「關鍵議題」及使用基金之合法性。
2. 「土壤及地下水污染責任險」由民間自發推動確實不易，宜從保險業之觀點詳細檢討。例如已污染場址，要投保當然困難；未污染場址，若關係人非污染行為人，則依法規無整治責任，故也無需保險，若是有過失之污染行為人，則就算投保，亦不可能獲賠。

3. 「分級管理與輔導」土壤及地下水整治服務業，無優先於杜絕服務業對業主欺騙背信，或與業主共同造假，矇騙主管機關之行為。將害群之馬逐出土壤及地下水整治服務業，才是使該業正常發展之必要手段。建議速檢討違規事件之處理辦法，從法律責任觀點去加強法律之可執行性，未來爆發案件才有法可依循。
4. 中間處理場與最終處置場之設置有其需要，但設置時不可背離廢棄物清理法之相關法令，切勿成為廢土、廢棄物管理之漏洞。
5. 整治場址之完成驗證是完成整治個案最重要的唯一工作，因此要非常清楚地定義何謂「抽驗不合格」，明定時間、空間之範圍，並要明定抽驗不合格後之管理規定。
6. 「整治招標規範檢討修訂」方向相當正確，但推動時可能會受到招標評選委員之背景與素質影響很大，如能對所有可能擔任評選委員者進行教育訓練，可加速其實現。

(七) 張簡委員水紋

1. 建議各業別污染損失資料庫，先期宜建置加油站為資料完整性，以利試辦加油站專屬保險。
2. 建議土壤及地下水整治工程分級管理，除資本門檻外，是否可對業者過去執行工程經費、整治完成率…等加入考量，進一步分 A、B…級等。
3. 建議優勢技術輸出，是否加入現場評估、調查及規劃等技術？
4. 建議土壤及地下水整治招標規範除契約應異質性採購外，是否能對相關工程費用資訊公開化及優良廠商分級，以利土壤及地下水整治招標規範修訂。

(八) 陳委員尊賢

1. 原報告第 41 頁整治成功關鍵指標與技術選取流程之關鍵指標有 3 項。其中第 1 項宜包含土壤剖面特性，另宜增加 1 項：整治目標之法規設定（如單一目標值或風險

評估為準之目標值)，以作為未來執行之依據。

2. 為確保臺灣未來成為亞太整治技術樞紐，宜增加礦區污染改善調查之技術研發，尤其在確保農產品安全及糧食安全的考量下之技術，這些技術在東南亞及大陸會很有用，否則會浪費很多預算。

(九) 許委員瓊丹

1. 雖然主辦單位已注意到業務競合性，但仍要再度提醒與空、水、廢、毒各單位收取的費用或保險的競合應多注意，避免重複或產生應退費卻有行政困難的情況。
2. 第三類毒化物的第三人責任險行之有年，但在非急毒性的第一及二類毒化物第三人責任險，由於難以證明關聯性，因此到目前為止仍訂不出費率。本案未來也會有相同的疑慮嗎？
3. 報告中提及已試辦加油站專屬保險，建議辦理保險制度與運作的經驗分享，有利本案推廣。
4. 本案顯然已與整治業者溝通，請問是否已與投保業者充分溝通？
5. 國際驗證銜接如屬必要，應加速辦理。但與中國合作的風險應妥善注意，尤其是由政府部門啟動的專案，更應注意。
6. 肯定導入分級管理制度，但在分級的條件與標準上可再細緻討論規劃。

結論：洽悉，本案請參酌委員意見納入未來工作規劃。

二、全國工業區土壤及地下水燈號管理成果

委員意見：

(一) 吳委員庭年

各類工業區備查率以民間自辦工業區偏低，建議針對新設工業區之設井需求及定期監測宜納入環境影響評估法強制規定，針對既設工業區宜清查是否有管理中心，並加

強推動自主備查監測。

(二) 陳委員曼麗

1. 輔導改善污染是否可協助資金上的運用？以期加速改善。
2. 掌握全國工業用地，為何不能目標值為 100%，而是 80%？
3. 對於地下工業工廠應如何列入管理？以使土壤和地下水污染更能掌握。

(三) 郭委員翡玉（蘇文曼代）

區內監測資訊預計 103 年底可達 100%，而區外風險預警監測率何時可達 100%？又預警網覆蓋率達 62.9%，有效監測範圍達 80%，請說明兩者之關連性？

(四) 林委員財富

工業區燈號管理制度相當好，可提供污染發生程度及後續管理之參考。惟均以事後（即污染發生後）才啟動的工作，建議可與工業區內工廠之污染預防，更進一步強化聯結，並與工業區主管機關合作進行輔導及查核。

(五) 張簡委員水紋

對於不同工業區之特性，目的事業主管機關不同，對於燈號調降依性質而作彈性調整，且調整作法宜明確規劃其量化目標。另自辦工業區如何有效降燈號推動宜規劃之。

(六) 許委員瓊丹

1. 4 年行動方案的經費來源為何？如為主管機關責任，工業區業者將會被要求分擔經費，如此將形同已繳交土壤及地下水污染整治費業者二度繳費的窘境。
2. 備查作業成果提及，地方及民間自辦績效較差，是否應列為重點輔導？
3. 後續工作重點提出將逐步回歸地方環保機關及目的事業

主管機關自主管理一項，若無一致標準，以目前中央與地方爭權的現況，恐會有負面影響。建議是否應先有統一作業標準後，再將權限下放地方？

結論：洽悉，本案請參酌委員意見納入未來工作規劃。

三、土壤及地下水污染場址調查及整治技術發展藍圖規劃報告

委員意見：

(一) 吳委員庭年

1. 技術發展路線藍圖中監測管理與應變建議納入遠端監測與遠端控制。
2. 技術推廣路線藍圖中增加技術導入與應用機會建議宜優先建立國際專利保護網，以維持技術領先優勢。

(二) 陳委員曼麗

建立培養法制方面的人才，以使管理基礎及違規之法律基礎完備，甚至可以延伸至檢調及法院系統，以免法制方面沒有跟上，造成判決上的不當。

(三) 張委員西龍

1. 宜釐清此藍圖在法規制度上之定位，是強制或選擇性？
2. 如定位為強制性，是否已評估適當性？即適合全國各場址之應用？成本有效性要考量才是好的技術（一套適合全國所有場址之技術不太容易）。
3. 滾動性的修改應與國際接軌，應予本土化。構想非常好，建議修改頻率為一年一次。
4. 生命週期管理(Life Cycle Management, LCM)定義為何？使用者為哪些人？僅是一個工具（技術）書較具彈性。

(四) 林委員財富

在技術發展路線藍圖上，目前規劃相當完善，但多以單一工作（例如調查、整治）為主，建議可以加一項跨項

目（例如場址復育永續度評估技術、場址調查、監測與整治整體管理與評估技術等）。

（五）張簡委員水紋

建議「技術手冊」整合規劃宜針對污染物明確場址或污染物不明確場址，建置「從調查到復育」技術手冊，並以目前建置已成熟技術或近年可成熟技術作考量，而非法規之願景，是否宜相關推動策略或推動順序？

結論：洽悉，本案請參酌委員意見納入未來工作規劃。

四、臨時動議

委員意見：

陳委員曼麗

建議提出規劃或計畫時，能提出經費預估，以使委員能在基金管理發揮功能，也能掌握多少經費作了多少事。

柒、散會（下午 4 時 45 分）。

第 44 次委員會議委員意見回覆說明表

一、全國土壤及地下水污染整治策略規劃報告

意見	說明回覆
<p>(一) 吳委員庭年</p> <p>1. 土壤及地下水整治服務業分級管理制度之分級宜以營業額區分(如 3,000~5,000 萬),另人員資格宜增加人員聘僱數量(如 30~50 人)區別。</p> <p>2. 中間處理場與最終處置場的離場污染土壤市場規模宜進一步評估,相對廢棄物的處理需求較為龐大且穩定,建議考量處理場之處理類別宜一併納入。</p> <p>3. 優勢技術輸出調查建議擴大涵括現地即時調查技術。如:薄膜界面探測系統(Membrane Interface Probe, MIP)、雷射誘發螢光(Laser Induced Fluorescence, LIF)及 Geoprobe 採樣工具使用。</p>	<p>1. 謝謝委員建議,土壤及地下水整治服務業分級管理主要為了規範承攬商的組織規模要求及基本專業能力資格。並以量化的評鑑結果公告週知,對於優良承攬商給予鼓勵,針對評鑑不合格承攬商則管制其承攬公共工程的資格,以督促土壤及地下水整治服務業廠商提升整體經營體質。然而資訊公開的問題因涉及各公司的營運資訊,若無法源要求,並不易要求各公司提供相關資訊,因此現階段努力方向,將朝修訂土壤及地下水污染整治法或另訂輔導專法,將相關資訊的提供納入,至於委員所提分級項目規範將納入考量。</p> <p>2. 謝謝委員建議,目前污染土壤離場規定亦開放合格公民營廢棄物處理業者申請類別代碼之轉換,俾於其處理能力許可下接收污染土壤。預計施行 1 年後(即 104.07.01)統計新申請污染土壤再利用與既有或新設公民營處理機構的市場規模,俾研議更為完善管理制度及提供污染土壤更為多元的離場去處。</p> <p>3. 謝謝委員建議,有關優勢技術輸出方面,主要是從需求面考量海外市場為主軸,研選出 5 項未來發展及我國最具競爭力之技術。另關於委員建議之「即時調查技術」,後續將提供整治中心進行我國土壤及地下水優勢關鍵技術研發規劃之參考。</p>
<p>(二) 陳委員曼麗</p> <p>建議建立污染個案之相關資料的資料庫,包括損失狀況、有形損失、無形損失、經濟損失及環境損失等。</p>	<p>謝謝委員建議,損失資料庫的建置有賴長期持續性的蒐集及彙整,已列為保險議題後續推動之建議執行事項。</p>

意見	說明回覆
<p>(三) 周委員嫦娥</p> <p>1. 污染保險的保險商品指的是什麼？在會議書面資料第 29 頁提到污染整治工程保險規劃，保險標的是污染整治工程？還是污染責任保險？建議先釐清保險標的。</p> <p>2. 整個污染保險的分析多由需求面切入，建議應加入供給面因素，應先評估以國內市場目前現況，污染保險市場是否能夠形成？也就是訪談調查的對象也應該包括保險業者。否則，相關的推動建議可能誤導，也可能無多大成效。</p> <p>3. 請問加油站專屬保險的內容和保險標的是什麼？試辦的成果如何？是否有可供參考的結論和作法？</p> <p>4. 在確保我國持續成為區域土壤及地下水整治技術樞紐： (1) 評估境外技術輸出市場時不能單從各國需求面進行評估，應同時考量我國具有競爭力的技術以及潛在市場競爭者等面向，才能確實評估出有潛力拓展的市場。 (2) 國內具競爭力的整治技術應有適當的選取評估機制，並考慮國外的競爭者，才能確定篩選出的技術是真正具有競爭力的核心技術。 (3) 會議書面資料第 45 頁，拓展海外市場的經濟效果評估，輸出技術和輸出整治設備對經濟影響會不一樣。而第 45 頁提到「…至</p>	<p>1. 本計畫保險標的經考量國內實際需求及整治費退費規定繳費人投保「環境損害責任險或等同效益保險」，經與承辦單位之工作會議決議，研究標的範疇已擴大至土地污染責任保險為研究主體。</p> <p>2. 本計畫除蒐集國外法規、制度及國外商業保險商品等資料為國內推動之參考依據外，並經召開三次研商會議，其中第一次研商會議即以產物保險業者、國內再保機構、國外在保機構設有臺灣分支機構及保險經紀人、代理人等保險業者為主，並邀請產險同業公會秘書、意外險委員會主委、保險公司精算師等為與談人，經充分溝通以蒐集保險業者（供給面）的意見、預期困難與建議等，供政府推動參考。</p> <p>3. 關於本署加油站保險試辦計畫剛完成簽約，本署所開發之加油站土壤及地下水污染責任保險係屬於政策性規劃，待該計畫完成後，相關成果將供業界參考。</p> <p>4. 在確保我國持續成為區域土壤及地下水整治技術樞紐部分： (1) 於評估境外技術輸出市場時，蒐集的基本資訊包括：各國土壤及地下水法規制度、污染狀況、產業發展、市場及技術發展，最後再進行整體評析。故所蒐集的基本資訊，污染狀況及市場屬該國需求面，至於產業及技術發展則屬該國本土及海外業者等潛在之市場競爭面，整體評析時已將我國具競爭力之技術納入評析重點。 (2) 有關優勢技術輸出，於「我國土壤及地下水技術研發主軸與藍圖規劃」針對解決國內問題及海外輸出需求，各研選出 5 項未來發展及我國最具競爭力之技術，研選程序主要先統計分析我國整治場址使用之技術及學術模場研發之技術，再與美國超級基金（superfund）場址使用之技術進行比較評析，故研選程序已考量國外競爭者之技術。 (3) 謝謝委員建議，非常認同委員的觀點，故於評估過程皆非常</p>

意見	說明回覆
<p>少 0.44~0.87 之額外產業帶動倍數效果。」在未釐清影響的途徑之前，建議採用特定量化數據時需謹慎。</p>	<p>謹慎地採用相關數據。由於投入產出（Input-Output，IO）表之編製單位主計處未能提供最新之細部資料，目前是以 2006 年編製的 IO 表之產業 166 部門及其產品別 166 項產品及相關 554 項產品，同時輔以各產業部門（尤其是受「土壤及地下水污染整治法」（以下簡稱土污法）規範之事業）對於土壤及地下水整治服務業相關產品別的需求，作為估算依據。</p>
<p>（四）郭委員翡玉（蘇文曼代） 在與鄰近國家之土壤及地下水技術交流時，何謂異業結盟？是指環保行業中之其他業別，亦或指環保以外之行業？或指視其他國家合作情況而定？</p>	<p>謝謝委員建議，東南亞鄰近國家因土壤及地下水法規制度尚未健全，且部分國家欠缺資金進行整治，如能結合臺商在當地的資源，將有助於海外土壤及地下水市場之開拓。例如：在越南可與我國在當地長期經營的土地建設開發商合作，進行污染土地都市開發，臺灣土壤及地下水廠商可協助污染土地之整治；馬來西亞石油產業發達所衍生的油品類污染，中油及國光石化曾評估至馬來西亞投資，可透過與中油之結盟，協助接洽進入當地石油產業土壤及地下水市場。故與鄰近國家交流之異業結盟係指與土壤及地下水產業以外的行業進行合作。</p>
<p>（五）林委員財富 針對我國優勢技術，目前均以調查及整治技術為主，但我國過去累積之經驗，亦包括污染場址管理相關的整合技術，例如場址應變管理、污染源評析技術等，亦建議可納入考量。</p>	<p>有關優勢技術輸出，於「我國土壤及地下水技術研發主軸與藍圖規劃」針對解決國內問題及海外輸出需求，各研選出 5 項未來發展及我國最具競爭力之技術，主要以「整治技術」類別為主軸，故所選出的 5 項海外輸出技術，僅戴奧辛-生物性快篩技術屬調查技術，其餘 4 類技術（土壤清洗、植生復育、熱處理及現地生物整治）皆屬整治技術。有關場址應變、管理及污染源評析等管理面制度及技術，我國已累積豐富的經驗，後續將參考委員意見，納入場址管理類的技術。另關於委員建議增加「場址管理類」，後續將提供整治中心進行我國土壤及地下水優勢關鍵技術研發規劃之參考。</p>
<p>（六）吳委員先琪 1. 土壤及地下水污染整治策略規劃甚有創新性，若後續需要投入基金來推動，則宜仔細評估選取最適推動之「關鍵議題」及使用基金之</p>	<p>1. 依會內業務性質與目的，初步分為土地安全、土地資源、法治完善、財務管理、技術發展、產業永續等六大主軸，並同時針對各主軸內</p>

意見	說明回覆
<p>合法性。</p> <p>2. 「土壤及地下水污染責任險」由民間自發推動確實不易，宜從保險業之觀點詳細檢討。例如已污染場址，要投保當然困難；未污染場址，若關係人非污染行為人，則依法規無整治責任，故也無需保險，若是有過失之污染行為人，則就算投保，亦不可能獲賠。</p> <p>3. 「分級管理與輔導」土壤及地下水整治服務業，無優先於杜絕服務業對業主欺騙背信，或與業主共同造假，矇騙主管機關之行為。將害群之馬逐出土壤及地下水整治服務業，才是使該業正常發展之必要手段。建議速檢討違規事件之處理辦法，從法律責任觀點去加強法律之可執行性，未來爆發案件才有法可依循。</p> <p>4. 中間處理場與最終處置場之設置有其需要，但設置時不可背離廢棄物清理法之相關法令，切勿成為廢土、廢棄物管理之漏洞。</p> <p>5. 整治場址之完成驗證是完成整治個案最重要的唯一工作，因此要非常清楚地定義何謂「抽驗不合格」，明定時間、空間之範圍，並要明定抽驗不合格後之管理規定。</p> <p>6. 「整治招標規範檢討修訂」方向相當正確，但推動時可能會受到招標評選委員之背景與素質影響很大，如能對所有可能擔任評選委員者進行教育訓練，可加速其實現，</p>	<p>之關鍵議題，與土污基金收支管理辦法第四條之 12 項用途做連結，以確保基金使用之合理性。</p> <p>2. 本計畫除蒐集國外法規及制度、國外商業保險商品等資料為國內推動之參考依據外，並經召開三次研商會議，其中第一次研商會議即以產物保險業者、國內再保機構、國外再保機構設有臺灣分支機構及保險經紀人、代理人等保險業者為主，並邀請產險同業公會秘書、意外險委員會主委、保險公司精算師等為會議與談人，經充分溝通以蒐集保險業者（供給面）的意見、預期困難與建議等，供政府推動參考。</p> <p>3. 謝謝委員建議，後續將針對相關單位所提報違規案件，研議嚴格處理原則，以朝杜絕服務業對業主欺騙背信，或與業主共同造假，矇騙主管機關之行為努力。</p> <p>4. 遵照委員意見辦理，目前離場處理規定均已與廢清法規定連結搭配，而有關污染土壤再利用部分，初期將統一由行政院環境保護署（以下簡稱環保署）審查核發許可，目前已有專案計畫辦理產品品質及流向追蹤的配套措施，將採更嚴格的方式管理，避免二次污染環境。</p> <p>5. 謝謝委員建議，經環保機關抽驗不合格者，應再次改善、控制或整治至環保機關再次抽驗改善合格後方能解除列管，而土壤再次抽驗範圍建議可限縮於該筆不合格地號；地下水除可針對抽驗不合格監測井外，必要時可增加抽測下游監測井，俾確認污染是否隨時間遞延造成空間上擴大範圍效應。</p> <p>6. 謝謝委員建議。</p>

意見	說明回覆
<p>(七) 張簡委員水紋</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 建議各業別污染損失資料庫，先期宜建置加油站為資料完整性，以利試辦加油站專屬保險。 2. 建議土壤及地下水整治工程分級管理，除資本門檻外，是否可對業者過去執行工程經費、整治完成率…等加入考量，進一步分 A、B…級等。 3. 建議優勢技術輸出，是否加入現場評估、調查及規劃等技術？ 4. 建議土壤及地下水整治招標規範除契約應異質性採購外，是否能對相關工程費用資訊公開化及優良廠商分級，以利土壤及地下水整治招標規範修訂。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 謝謝委員建議，關於保險議題，本署已規劃將加油站作為試辦對象，而目前加油站保險試驗計畫已完成簽約，現正執行中。 2. 謝謝委員建議，土壤及地下水整治服務業分級管理主要為了規範承攬商的組織規模要求及基本專業能力資格。並以量化的評鑑結果公告週知，對於優良承攬商給予鼓勵，針對評鑑不合格承攬商則管制其承攬公共工程的資格，以督促土壤及地下水整治服務業廠商提升整體經營體質。然而資訊公開的問題因涉及各公司的營運資訊，若無法源要求，並不易要求各公司提供相關資訊，因此現階段努力方向，將朝修訂土壤及地下水法或另訂輔導專法，將相關資訊的提供納入，至於委員所提分級項目規範將納入考量。 3. 有關優勢技術輸出，於「我國土壤及地下水技術研發主軸與藍圖規劃」針對解決國內問題及海外輸出需求，各研選出 5 項未來發展及我國最具競爭力之技術，且以「整治技術」為主軸，故所選出的 5 項海外輸出技術，僅戴奧辛-生物性快篩技術屬調查技術，其餘 4 類技術（土壤清洗、植生復育、熱處理及現地生物整治）皆屬整治技術。目前東南亞鄰近國家因土壤及地下水法規制度尚未健全，短期內仍以「調查」為主要市場，尤其現地即時調查技術可縮短調查時間及成本，為鄰近各國調查所需且我國已累積豐富經驗，具輸出優勢。委員建議優勢技術輸出增加「調查技術」類別並納入現場評估、調查及規劃等調查技術，後續將提供整治中心進行我國土壤及地下水優勢關鍵技術研發規劃之參考。 4. 有關政府單位所招標之工程費用，目前皆已屬公開資訊，惟部分場址係由污染行為人或污染土地關係人自行發包辦理，未來將規定所有改善案例皆須提供其整治費用，以利本署彙整分析。另關於分級管理方面，計畫中已研提「土壤及地下水整治服務業分級管理制度與輔導辦法（草案）」，主要是以資本額與人員資格分為甲、乙兩級，並設立委員定期評鑑，不合格者，則限制營業項目

意見	說明回覆
	或三年內不得承攬依政府採購法辦理之案件。
<p>(八) 陳委員尊賢</p> <p>1. 原報告第 41 頁整治成功關鍵指標與技術選取流程之關鍵指標有 3 項。其中第 1 項宜包含土壤剖面特性，另宜增加 1 項：整治目標之法規設定（如單一目標值或風險評估為準之目標值），以作為未來執行之依據。</p> <p>2. 為確保臺灣未來成為亞太整治技術樞紐，宜增加礦區污染改善調查之技術研發，尤其在確保農產品安全及糧食安全的考量下之技術，這些技術在東南亞及大陸會很有用，否則會浪費很多預算。</p>	<p>1. 第一項之原意即為水文地質項目，其已包含委員建議之土壤剖面性質。另計畫的案例分折，主要探討之前的污染改善計畫，未將未來執行依據納入考慮範疇。</p> <p>2. 有關優勢技術輸出，於「我國土壤及地下水技術研發主軸與藍圖規劃」針對解決國內問題及海外輸出需求，各研選出 5 項未來發展及我國最具競爭力之技術。東南亞鄰近國家如泰國、馬來西亞、中國大陸等國皆有礦區污染問題，目前我國缺乏礦區調查、整治經驗，後續如欲進入東南亞市場，礦區污染整治技術為未來需發展之技術，後續將提供整治中心進行我國土壤及地下水優勢關鍵技術研發規劃之參考。</p>
<p>(九) 許委員瓊丹</p> <p>1. 雖然主辦單位已經注意到業務競合性，但仍要再度提醒與空、水、廢、毒各單位收取的費用或保險的競合應多多注意，避免重複或產生應退費卻有行政困難的情況。</p> <p>2. 第三類毒化物的第三人責任險行之有年，但在非急毒性的第一及二類毒化物第三人責任險，由於難以證明關聯性，因此到目前為止仍訂不出費率。本案未來也會有相同的疑慮嗎？</p>	<p>1. 謝謝委員提醒。</p> <p>2. 關於第三類毒化物的第三人責任險之保險範疇，主要包含：(1) 因意外事故導致釋放毒化物；(2) 因前款意外事故，被保險人於防救過程為減輕或避免人員傷亡而釋放毒化物。由此可知，毒性化學物質運作人責任保險是承保「意外事故」，而委員所關心之第一類為難分解物質、第二類為慢毒性物質，此兩類若於運送中發生事故即使洩漏量很大，較不可能於短時間造成第三人傷亡，故目前僅第三類毒化物之意外事故使第三人傷亡或受有財損的保險較具意義。換言之，第一、二類毒化物之非急毒性納保部分，即應考慮「漸進式污染」，即會面臨風險數據不足與損失幅度難以確認等問題，另鑑於環保署自民國 90 年開始辦理污染潛勢普查至今，已累積大量經驗，同時建立損失資料庫，並將意外發生納入承保範圍。</p>

意見	說明回覆
<p>3. 報告中提及已試辦加油站專屬保險，建議辦理保險制度與運作的經驗分享，有利本案推廣。</p> <p>4. 本案顯然已與整治業者溝通，請問是否已與投保業者充分溝通？</p> <p>5. 國際驗證銜接如屬必要，應加速辦理。但與中國合作的風險應妥善注意，尤其是由政府部門啟動的專案，更應注意。</p> <p>6. 肯定導入分級管理制度，但在分級的條件與標準上可再細緻討論規劃。</p>	<p>3. 由於加油站保險試辦計畫剛完成簽約，待該計畫完成後，相關成果將供業界參考。</p> <p>4. 已於加油站保險試辦計畫中，針對投保業者（加油站）規劃辦理 3 場次之說明會議，邀請對象包含加油站業者、工會、相關主管機關等，以確保進行充分溝通。</p> <p>5. 環境技術驗證制度（Environmental technology verification program, ETV）最終的目標為透過互認減低貿易障礙，據了解中國大陸「十三五」規劃「環保工程將優先採用 ETV」，屆時 ETV 將成為我國土壤及地下水產業進入中國大陸市場門檻，後續將持續瞭解中國大陸 ETV 發展動態，與中國大陸之合作亦將審慎確實管控風險。</p> <p>6. 謝謝委員肯定，土壤及地下水整治服務業分級管理主要為了規範承攬商的組織規模要求及基本專業能力資格。並以量化的評鑑結果公告週知，對於優良承攬商給予鼓勵，針對評鑑不合格承攬商則管制其承攬公共工程的資格，以督促土壤及地下水整治服務業廠商提升整體經營體質。然而資訊公開的問題因涉及各公司的營運資訊，若無法源要求，並不易要求各公司提供相關資訊，因此現階段努力方向，將朝修訂土污法或另訂輔導專法，將相關資訊的提供納入，至於委員所提分級的條件與標準將納入進一步討論規劃。</p>

二、全國工業區土壤及地下水燈號管理成果

意見	說明回覆
<p>(一) 吳委員庭年</p> <p>各類工業區備查率以民間自辦工業區偏低，建議針對新設工業區之設井需求及定期監測宜納入環境影響評估法強制規定，針對既設工業區宜清查是否有管理中心，並加強推動自主備查監測。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 新設工業區應新設監測井及定期監測之規定，目前均由環保機關透過橫向溝通方式，於環境影響評估審核階段納入設井、監測等相關意見，以掌握工業區之土壤及地下水品質。 2. 目前本署已完成清查既設工業區是否有管理機構或廠商協進會等組織，並協助工業區洽該地目的事業主管機關，完備目的事業主管機關檢測土壤及地下水備查作業辦法（以下簡稱備查作業辦法），預計 103 年底前可全數完成申報備查作業。
<p>(二) 陳委員曼麗</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 輔導改善污染是否可協助資金上的運用？以期加速改善。 2. 掌握全國工業用地，為何不能目標值為 100%，而是 80%？ 3. 對於地下工業工廠應如何列入管理？以使土壤和地下水污染更能掌握。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 由於土壤及地下水污染整治基金係指定用途專款專用，目前僅能協助執行污染行為人不明之場址改善，例如：非法棄置場等，故無法作為工業區污染改善之用。目前本署推動之模場試驗計畫，納入工業區較具代表性的污染場址執行前期模場試驗，預期可提供目的事業主管機關整治技術之建議。 2. 由於目前全國工業用地除既有編定工業區外，尚包括都市計畫工業區及丁種建築用地。由於該等工業用地經初步瞭解，確有用地混雜、主管機關權責不明等問題，有待各行政機關協助配合方可全面掌握，因此「推動工業區土壤及地下水品質管理計畫 4 年行動方案」暫訂目標值為 80%。未來如可順利推動，將再予以調整目標，以完整掌握全國工業用地土壤及地下水品質現況。 3. 本署透過全國工業用地開發管理現況之調查，如於調查期間發現有地下工業工廠運作情事，除將評估是否具有土壤及地下水污染潛勢予以追查外，亦將通報工業機關進行同步查緝，以有效納入管理，杜絕該等情事發生。

意見	說明回覆
<p>(三) 郭委員翡玉 (蘇文曼代)</p> <p>區內監測資訊預計 103 年底可達 100%，而區外風險預警監測率何時可達 100%？又預警網覆蓋率達 62.9%，有效監測範圍達 80%，請說明兩者之關連性？</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 區外風險預警監測為針對有地下水污染擴散之虞者執行，目前已全數納入所餘 8 處工業區預警監測網評估設置工作，以既有污染情形可達 100%，惟透過環保機關持續性調查及目的事業主管機關自主監測工作，未來可能新增污染情事，環保署亦需持續推動相關預警監測工作。 2. 預警網覆蓋率所指為目前有地下水污染擴散之虞工業區已設置監測井網比例，有效監測範圍則是每一個建置預警網之工業區，有效監測範圍均達 80% 以上，為規劃設計條件之一。後續將調整相關說明方式，以避免誤解。
<p>(四) 林委員財富</p> <p>工業區燈號管理制度相當好，可提供污染發生程度及後續管理之參考。惟均以事後（即污染發生後）才啟動的工作，建議可與工業區內工廠之污染預防，更進一步強化聯結，並與工業區主管機關合作進行輔導及查核。</p>	<p>謝謝委員建議，後續將運用工業區燈號管理制度與其他法令制度相互搭配，以增加法令強制性或獎勵性誘因，例如：綠燈工業區監測頻率可調降、紅燈工業區有廠商進駐或擴廠限制等，以促使工業區主管機關配合相關輔導及查核工作。</p>
<p>(五) 張簡委員水紋</p> <p>對於不同工業區之特性，目的事業主管機關不同，對於燈號調降依性質而作彈性調整，且調整作法宜明確規劃其量化目標。另自辦工業區如何有效降燈號推動宜規劃之。</p>	<p>謝謝委員建議，後續將洽各工業主管機關研商所轄工業區燈號逐年調降目標，據以逐步推動。針對自辦工業區將配合環保機關主動調查查證及公告列管工作，以加速釐清污染、落實推動改善工作，據以調降燈號。</p>
<p>(六) 許委員瓊丹</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 4 年行動方案的經費來源為何？如為主管機關責任，工業區業者將會被要求分擔經費，如此將形同已繳交土壤及地下水污染整治費業者二度繳費的窘境。 2. 備查作業成果提及，地方及民間自辦績效較差，是否應列為重點輔導？ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 推動工業區土壤及地下水品質管理計畫 4 年行動方案經費來源為土壤及地下水污染整治基金，備查作業辦法則是賦予目的事業主管機關定期監測之責，應由該等機關自行編列公務預算執行，應無土壤及地下水污染整治費業者二度繳費之情形。 2. 自備查作業辦法發布施行以來，地方及民間自辦工業區囿於其管理權限較為薄弱、監測經費編列較為不足情形，備查率持續較低，本署已納為重點輔導對象。目前既設工業區均已清查是否有管理機構或廠商協進會等組織，並協助洽該地目的事業主管機關完備備查作

意見	說明回覆
<p>3. 後續工作重點提出將逐步回歸地方環保機關及目的事業主管機關自主管理一項，若無一致標準，以目前中央與地方爭權的現況，恐會有負面影響。建議是否應先有統一作業標準後，再將權限下放地方？</p>	<p>業辦法，預計 103 年底前可全數完成申報備查作業。</p> <p>3. 謝謝委員建議，本署未來將建立工業區整體管制及分工規範，並同時搭配管考機制，於確認可行後才將權限下放至地方環保機關進行自主管理之監測管理工作，以燈號調降情形作為具體績效指標。</p>

三、土壤及地下水污染場址調查及整治技術發展藍圖規劃報告

意見	說明回覆
<p>(一) 吳委員庭年</p> <p>1. 技術發展路線藍圖中監測管理與應變建議納入遠端監測與遠端控制。</p> <p>2. 技術推廣路線藍圖中增加技術導入與應用機會建議宜優先建立國際專利保護網，以維持技術領先優勢。</p>	<p>謹遵委員意見辦理。</p>
<p>(二) 陳委員曼麗</p> <p>建立培養法制方面的人才，以使管理基礎及違規之法律基礎完備，甚至可以延伸至檢調及法院系統，以免法制方面沒有跟上，造成判決上的不當。</p>	<p>謝謝委員意見。為使技術發展藍圖引導未來發展走向，得支援污染場址管理與政策施行，初擬之技術發展路線藍圖於第一層次場址調查中規劃納入鑑識技術，以協助土地關係人或相關利害關係人進行污染源關係鑑定及相關法律訴訟程序。</p>
<p>(三) 張委員西龍</p> <p>1. 宜釐清此藍圖在法規制度上之定位，是強制或選擇性？</p> <p>2. 如定位為強制性，是否已評估適當性？即適合全國各場址之應用？</p>	<p>1. 謝謝委員指教。就現行法規制度定位上雖非為強制性，但由於過去相關的發展規劃較偏向單一技術的規劃，欠缺整合式的思維或以整體污染場址之管理為出發點進行技術發展的規劃，因此就本技術發展及推廣路線藍圖，將搭配願景、技術發展目標、資源分配、優先發展議題、績效指標、研究主題、產出成果及專家審查評估等考量因素，設定未來 3~5 年長期發展路徑及核心技術，以協助本署規劃土壤及地下水長期推動政策所需技術之發展方向。</p> <p>2. 目前所規劃之技術發展及推廣路線藍圖僅作為本署規劃土壤及地下水長期推動政策技術發展方向參考，俟後續確認相關發展及推廣</p>

意見	說明回覆
<p>成本有效性要考量才是好的技術(一套適合全國所有場址之技術不太容易)。</p> <p>3. 滾動性的修改應與國際接軌，應予本土化。構想非常好，建議修改頻率為一年一次。</p> <p>4. 生命週期管理(Life Cycle Management, LCM)定義為何？使用者為哪些人？僅是一個工具(技術)書較具彈性。</p>	<p>方向後，另行針對相關技術進行國內市場發展規模及成本效益評析。</p> <p>3. 謹遵委員意見辦理。</p> <p>4. 生命週期管理(Life Cycle Management, LCM)是以污染場址管理為標的，除參考國外的做法以外，亦是考量本署行政管理與政策落實的需求，因此採用污染場址管理的生命週期階段。本署檢視現有技術手冊內容亦了解多以污染物或場址類型為出發點，較欠缺對於特定技術由原理、規劃、模場測試、實場建置乃至安全衛生等完整的技術設計，與委員建議具相似之處。</p>
<p>(四) 林委員財富</p> <p>在技術發展路線藍圖上，目前規劃相當完善，但多以單一工作(例如調查、整治)為主，建議可以加一項跨項目(例如場址復育永續度評估技術、場址調查、監測與整治整體管理與評估技術等)。</p>	<p>謹遵委員意見辦理。</p>
<p>(五) 張簡委員水紋</p> <p>建議「技術手冊」整合規劃宜針對污染物明確場址或污染物不明確場址，建置「從調查到復育」技術手冊，並以目前建置已成熟技術或近年可成熟技術作考量，而非法規之願景，是否宜相關推動策略或推動順序？</p>	<p>謝謝委員意見。針對各類型場址之技術手冊已有相關計畫建置完成，惟部份手冊已有多年未曾更新，且未與時俱進、案例解析少，因此本署後續將研析既有手冊內容，並依據使用的需求及便利性，修訂與增訂污染場調查及整治技術手冊內容，以供各界參考使用。</p>

四、臨時動議

意見	說明回覆
<p>陳委員曼麗</p> <p>建議提出規劃或計畫時，能提出經費預估，以使委員能在基金管理發揮功能，也能掌握多少經費作了多少事。</p>	<p>謝謝委員意見。</p>