

# 從國際實務瞭解環境保險 下篇

▲吳明青

## 前言

本文是接續本刊第八十二期之上篇，下篇主要闡述美國環境險重點發展實務。美國經驗對於我國環境金融之發展至關重要，因美國為解決危險物質泄漏之治理及其費用負擔問題，其國會於1980年12月通過、制定超級基金法又稱《綜合環境反應補償與責任法》，而我國於2000年，仿效成立土壤及地下水污染整治基金管理會（所建立之基金，以下簡稱土污基金），期以一套健全穩定的經費支應制度協助污染整治工作。美國「超級基金」能創造卓越污染場址管理績效，主要依靠「金三角」：嚴格環境法、基金，以及環境金融等之支撐；其中，最主要金融工具：綠色信貸與環境保險發揮了基金運用之加乘效益與操作之永續性。然而，我國土污基金雖然有無過失責任主義之土壤及地下水污染整治法，以及所訂定之財務籌措機制，卻缺乏相關環境金融政策，以致無法有效完整發揮污染治理功能。因此，本文內容主要聚焦於美國污染整治相關之保險制度：儲槽保險（Tank Insurance）與褐地（或棕地）保險（Brownfield insurance）；撰寫同時期望可為國家整體環境管理政策加入新元素，進而誘發即時效果。

## 下篇

### 一、美國儲槽財務責任制 - 儲槽保險

#### 1. 緣起

1999年底，美國環保署估算全國約有750,000個地下石油儲槽（UST）座落在約300,000場址內；這些UST有許多因洩漏、溢流或儲槽與管線系統故障等，已將或可能將石油釋放到環境中。因整治費用高，國會希望UST的所有者和經營者能證明他們有足夠的財力來支付因UST洩漏所需之糾正措施與對第三方補償的費用。因此國會在1986年開始修訂《資源保護和恢復法案》（RCRA），指示美國環境保護署針對儲存石油的UST所有者與/或經營者制定相關財務責任法規；此法規稱為：儲槽財務責任制（Storage Tank Financial Responsibility：FR），目的在於利用各種允許的FR機制所保證的資金，以建立一個財務安全網，該安全網可在初期發現洩漏、污染未進一步擴散前，為需要立即採取的污染清除應變或整治措施，以及對第三人人身傷害或財物毀損責任等之賠償提供資金。換言之，就是強制要求儲槽業者對潛在污染整治成本或賠償責任預先提存準備金。

美國儲槽財務責任制屬於環境管理政策中之金融工具，因此美國環保署利用參考手冊 (A Reference Manual)，讓利害關係人能瞭解完整且複雜之實施細節，但各州在實際執行面之規範不盡相同，值得注意的是，因為在所有 FR 機制中，保險是最能滿足法律所要求之相關規範，其州與地區固體廢物管理官員協會 (The Association of State and Territorial Solid Waste Management Officials) 為推動保險機制，特別編輯了儲槽保險準則 (Guide to Tank Insurance)；儲槽保險 (Tank Insurance) 是以儲槽為被保險財產之一種環境損害責任保險，其承保範圍主要依據 FR 所要求之保證範圍。以下，進一步說明可用之 FR 機制、額度規範、保證範圍，以及儲槽保險等。

## 2. 可用之 FR 機制

FR 制度提供了很多可讓儲槽業者選擇與使用之選項，為了符合要求的保證範圍與金額，業者可單選或混合採用；其有自我保險的財務測試 (A financial test of self-insurance)、公司擔保 (A corporate guarantee)、保險 (Insurance)、保證金 (A surety bond)、信用狀 (A letter of credit)、信託基金 (A trust fund)、其他國家授權的方法 (Other state authorized

methods)，以及州財政保證基金 (State financial assurance funds) 等。

## 3. 額度規範

FR 制度要求符合規範之儲存槽無論是否已停止使用，只要依然存在就須受約束；所需額度主要依據設置型態 (如區分 500 家侖以上地上儲槽與 110 家侖以上地下儲槽)、儲存物質 (主要為油品與石化原料) 等之標準，訂定差異之保證額度；簡單歸納，每一事故範圍：約 USD500,000-3,000,000、每年最高範圍：約 USD1,000,000-6,000,000。須強調的是，上述額度之要求基礎，是為給付相關緊急應變措施或賠償責任之所需，並非保險上所謂之最大可能損失 (MPL)；所以，若從儲槽業者對環境責任之風險管理角度評估，所需之額度應再增加 2 至 3 倍，才足以應付可能之損失。

## 4. 保證 / 保險範圍

從下圖顯示，保證範圍是依據不同洩漏型態與責任訂定的；即明定意外洩漏所衍生之廠址內與外之糾正措施與對第三人之賠償責任。美國環保署並未

Exhibit 2-1 FULL SCOPE OF FINANCIAL RESPONSIBILITY COVERAGE				
Type of Release		Type of Obligation		
		Corrective Action (on-site & off-site)	Third-Party Compensation (on-site & off-site)	
			Bodily Injury	Property Damage
Accidental Releases	Sudden	✓	✓	✓
	Non-Sudden	✓	✓	✓

對糾正措施作過定義，另外，第三人賠償責任也有類似情形，當有爭議時須交由各州法院判定。再者為了賠償能真正用於儲槽洩漏責任上，特別規定雇主責任、受託或管理等財物損壞責任，以及義務性賠償責任等，不適用於保障範圍內，也屬於儲槽保險之除外不保事項。所謂意外洩漏係指儲槽業者無法預期且非故意行為所致之洩漏，其可能是突然或非突然的。突然與非突然的區別主要源於保險市場之承保意願。實務上，儲槽洩漏難以有效判斷是因突然或非突然（如漸進式）洩漏所致，但為完整保護人類健康與生態環境，兩種類型的洩漏，皆是保險承保範圍所需涵蓋的。

## 5. 儲槽保險承保範圍與理賠觸發案例

依照 FR 規範以及儲槽保險準則，可歸納儲槽保險承保範圍為：

“保險公司對於載明於保險單之儲存槽與其相連管線（路）及附屬設施因：

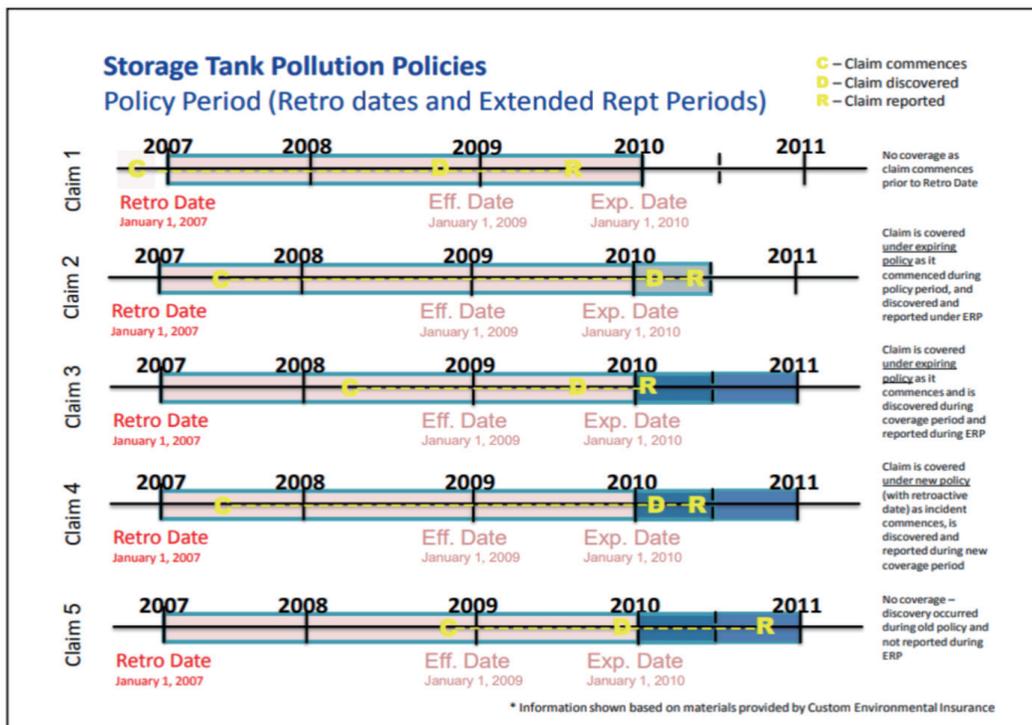
1. 突然事故（如地震、颱風、火災、爆炸或意外碰撞、疏忽行為）所致污染狀況，與 / 或
2. 非突然之污染狀況經被保險人自我發現、政府調查計畫發現或第三人賠償請求等，所產生之依法應負廠址內或外之清除整治費用與 / 或第三人法律責任等損失，負賠償責任。”

依據以往相關調查與損失記錄顯示，儲存槽（含管線）之洩漏、污染大

多非單純意外事故所致，即使是意外事故，整治過程中往往會發現疑似長期累積之污染，若屬保險理賠案件就會產生很大爭議；所以，儲槽保險若僅承保意外事故，而將非意外（漸進式）污染狀況除外，是不負責的作法。但承保漸進式污染，保險期間就會涉及追溯日與延長報案期間等複雜問題，以下利用儲槽保險準則所述之重點，如圖 1：儲槽保險觸發理賠案例說明，對 5 個賠償請求案逐一說明其是否於承保範圍內？說明前需再次強調，以下說明是將最難判斷的 C 點（污染初始發生時間）先假設好；然而，實務上此假設是研判理賠觸發與否最關鍵，同時也是最難的點。

- 1) Claim 1：非屬承保範圍，因 C 點在追溯日之前發生。
- 2) Claim 2：屬承保範圍，因 C 點在追溯日後、D 點（污染狀況發現或賠償請求時點）、R 點（報案時點）在到期保單延長報案期間內。
- 3) Claim 3：屬承保範圍，因 C 點、D 點於保險期間內、R 點於延長報案期間內。
- 4) Claim 4：屬承保範圍，因 C 點在追溯日後、D 點、R 點皆在新保險單之保險期間內。
- 5) Claim 5：非屬承保範圍，因 D 點雖在舊保單保險期間發生，但 R 點不在延長報案期間內。

圖 1：儲槽保險觸發理賠案例說明



儲槽保險主要賠償長期形成、累積但未知之污染整治責任成本，為美國最常被採用之儲槽財務責任機制；其與人投保醫療險一樣，其風險隨著年紀（或使用年限）之增長而提升，其顛覆了一般人對傳統產物保險之認知；同時也讓我們了解到環境保險多樣之承保範圍。

## 二、美國褐地保險發展實務

### 1. 緣起

「褐地」美國環保署將其定義為棄置、廢棄或未達充分利用的土地，因受污染導致土地本身無法再開發利用。褐地再利用是新的都市土地開發策略，不僅可以舒緩城市發展壓力，促進國土

永續利用，並且提升經濟之發展。在許多已開發國家鑒於可開發的綠地愈來愈少，使得褐地場址再開發，越來越受重視，尤其是土地需求較高的都會區。然因其土地受到污染，致使在其土地上擴建或重建，受限於環境保護相關規章規定而變得較為複雜；主要再開發障礙被歸納在 5 大區塊內，即社區參與 & 溝通 (community planning)、利害關係人之參與 (stakeholder involvement)、環境風險管理 (environmental risk management)、融資風險管理 (financing risk management) 與公共 / 私人籌資或資助 (public/private funding) 等。利用保險，能相對有效地克服 5 大區塊

窒礙難行之處，並促進其相互間之緊密連結。

「褐地保險」是美國《超級基金法》立法上的補充，一種風險理財機制，為整治相關主體轉嫁褐地治理可能衍生之環境責任與財務風險，其包含很多險種；美國環保局統一定義：透過量化與轉嫁，將褐地整治成本與責任風險從整治或開發案利害關係人移轉至保險公司的一種風險管理工具。因此，隨著美國聯邦褐地法將褐地保險列為可有效取得融資之補助專案後，在國家、州與地方等皆推動褐地保險作為褐地振興方案之重要配套措施之一。

## 2. 整治風險轉嫁需求

褐地保險需求來自可轉嫁以下褐地治理面臨的各種風險：

- 1) 第三人責任風險：在褐地治理及後續過程中，由於其含有各種難以確定的污染物，可能會對褐地內、外的第三人造成人身傷亡、財產損失等，從而形成責任風險。除此之外，污染物質運輸過程中也可能存在相關責任風險。
- 2) 逾期風險：開發者未能在預期時間或規定時間內完成整治工作而面臨的風險。影響因素包括發現新的污染物或者早已存在但未能發現的污染源，使得整治難度與成本增加，從而發生逾期風險，最終導致相關主體開發進度受阻，預期利潤減少。

- 3) 財務風險：由於對環境場址調查/評估不夠充分或者其他因素影響，低估了預期整治成本，使得開發成本上升，影響開發主體的債務償還能力。同時，如果再發生對第三人侵權行為之賠償責任等，會對整個整治/開發案的財務運營造成影響或重大危機等。

## 3. 發展目的

褐地保險主要是為賠償污染場址整治超支費用的一種預籌積累融資機制，主要功能在於降低整治費用不確定、浮動性風險；如圖 2 所示，當自有資金已經不足以修整治已知污染，且超過一定比例（即自有緩衝成本）時，便可啟動污染整治預算帽保險之賠償責任（或稱利用此預籌積累基金），利用額外整治資金繼續完成整治工作；另外，整治工程可能再衍生其他環境風險（未知污染與第三人侵權責任），污染法律責任保險，便可對此責任風險提供另一層保障。值得注意的是，新的預算帽保險有更多限制、核保規定與相對窄的承保範圍，因為過去的承保標準和政策結構導致了保險公司龐大損失。但褐地保險之開發，非如一般新險種，有條款、有再保險公司支援、送交主管機關核准後即可上市銷售；美國實務，其所以成功是歷經長時間努力與演進，絕非一蹴可幾。

圖 2：褐地再開發與保險應用風險管理架構



#### 4. 主要險種介紹

褐地保險之險種非常多樣，在此無法完整介紹。但以我國未來之應用建議，可聚焦於以污染整治預算帽保險為主，放款人污染責任保險與污染法律責任保險為輔進行研析與開發，因為此 3 大褐地保險，對褐地治理之資金取得與風險轉嫁有關鍵影響力。以下作重點說明：

##### 1) 污染整治預算帽保險

主要承保範圍 / 核保準則 / 條件：

- A. 經政府、保險公司與專業顧問等核准之整治計畫書、附整治工作 / 預算與時程表之保單，在符合工作進度下，承保因 (1) 高濃度污染成分；(2) 需更長時間處理污染；及 (3) 更大數量之已知污染發現時等導致之整治費超支賠償。
- B. 當整治失敗需要進行整治變更時，必須經保險公司認可；有可能變更保險條件或保險費。
- C. 必要時事前需投保場址環境責任

保險單 (site environmental liability policy)。

- D. 被保險人需依保險單規定時程，提交對應、即時整治狀態報告。
- E. 保險期間主要依據整治時間表，但原則上不超過 10 年。

##### 2) 放款人污染責任保險

放款人利用「保險」作為傳統環境盡職調查之低成本替代品與補充，同時保護放款人規避因一階環境場址評估所無法知道或未被揭露的環境資訊與污染潛勢等風險，如果透過跟保險公司長期合作與良好協調，保險期間甚至可涵蓋整個貸款期間與擴大追溯與延長報案期間；放款人污染責任保險主要賠償當發生保單載明之污染狀況導致之：

- A. 直接損失或無法償還之放款餘額，但以較少者為限，或
- B. 無法償還之放款餘額，即：設定抵押之房地產發生污染狀況時，對所致損失提供放款人或 /

與借款人一定保障之保險；當貸款餘額 (outstanding loan balance) 較少的情況下，保險人賠付放款人餘額；或在整治費用較少的情況下，保險人代表被保險人支付費用。但起賠條件，為污染狀況必須是保險承保事故，且借款人已違約 (default)。承保範圍可包含被保險人在保險期間由於第三人向被保險人提出之人身傷害、財產損失與法律訴訟費用等賠償請求，以及場址內 & 外污染整治費用。此外，無論該財產是否為放款人擁有，「保險」也為放款人提供法律辯護的保障。

### 3) 污染法律責任保險

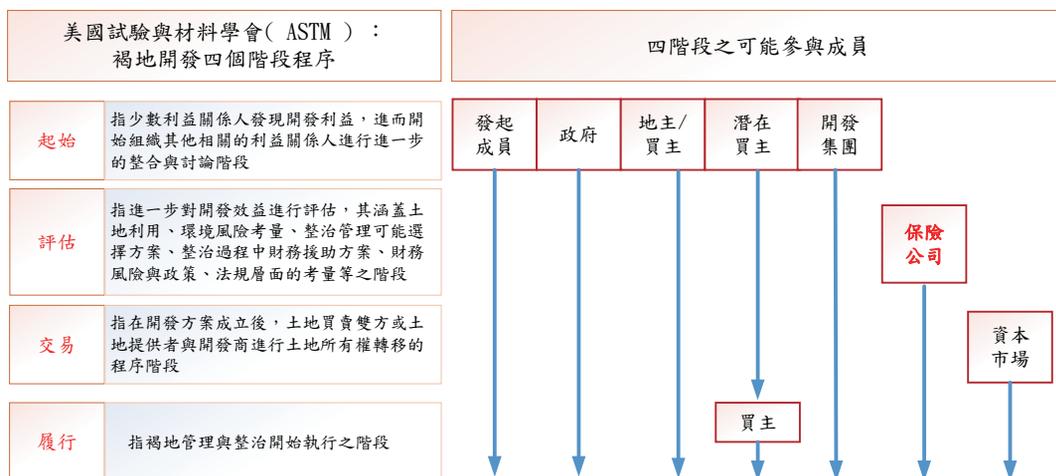
污染法律責任保險主要保障褐地整治時，發現或發生「未知之既有污染」、「新污染物之污染」，所衍生之非預算內額外整治費與法律責

任。所謂未知之既有污染，系指對特定範圍內特定污染物之污染狀況低估，導致必須增加額外整治費用處理者。

### 4) 保險之關鍵地位

褐地再開發不可或缺金融機構之資本優勢；保險公司更扮演著舉足輕重之角色；從美國試驗與材料學會 (American Society for Testing Materials : ASTM) 褐地再開發 4 個完整階段 (如圖 3)：起始 (initiation)、評估 (Evaluation)、交易 (Transaction) 與履行 (Implementation) 中，非常明確的指出，在第二階段保險公司是關鍵參與者，因為在此階段，保險公司必須進駐進行一系列核保 (Underwriting) 上之風險評估，再決定是否提供褐地保險，以及可能之條件；如果保險公司願意接受要保與出單，或參與預籌整治資金計

圖 3：保險擔任污染土地再開發關鍵角色圖



畫 (pre-funding program)，表示保險公司可承擔褐地再開發過程中主要環境責任與財務風險。如此，融資機構才有可能接下一棒，進入第三階段：開發商取得融資、進行土地所有權移轉後，啟動履行階段：褐地治理開始。

### 5. 主要效益

褐地保險是針對在褐地治理過程中，為可能存在的各種風險而設計的保險，有利於降低治理過程中的不確定性；分散風險從而促進褐地再開發。尤其，在美國發揮了顯著的作用 (如圖 4)；首先，促進了污染土地開發建設貸款的增長，保險對不確定風險的擔保增加了貸款核准的可能性。其次，對污染土地抵押與營運貸款效果明顯，褐地保險實質上增加了作為抵押品之污染土地價值，同時保險單的期限延長也使得長期抵押

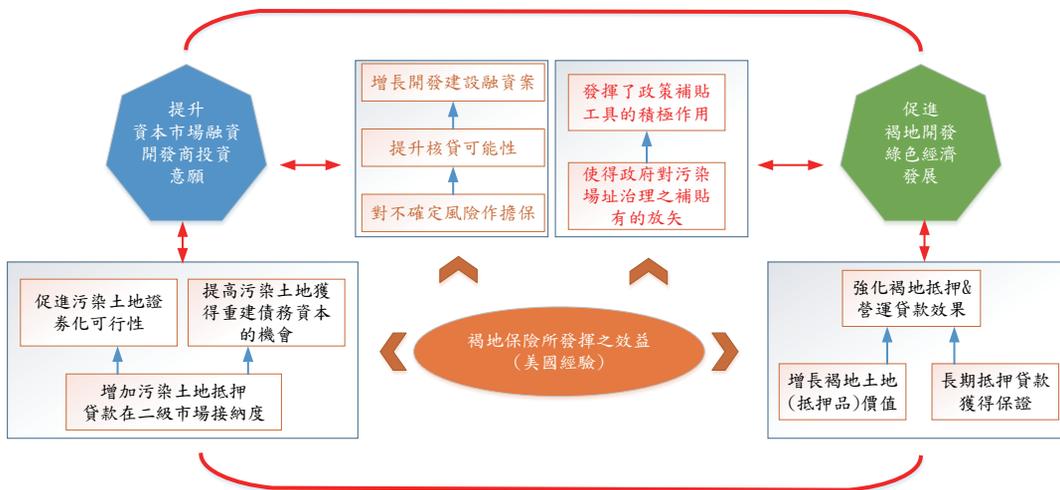
貸款獲得了保證。其三，促進了抵押貸款證券化，褐地保險增加了污染場土地抵押貸款在二級市場的接納度，有助於提高獲得褐地重建債務資本的機會。同時，使得政府對褐地再開發補貼有的放矢，發揮了政策補貼工具的作用；對國家整體效益而言，褐地保險提升資本市場融資與開發商投資意願，進而促進褐地開發與綠色金融發展。

褐地保險從最初開發到可被有效應用非想像般容易，因其涉及複雜之國家環境管理、保險監理、金融、財稅與土地等政策，因此需依賴政府政策性之規劃與實現。

### 總結

環境保險範圍多樣且複雜，被歐美國家充分應用在環境金融政策上；歐盟基於“污染者付費原則”及“預防原則”

圖 4：褐地保險所發揮之效益



所制定之環境責任指令，讓我們對自然資源、生態多樣性之損壞賠償責任觀念耳目一新，為落實法令，歐盟期待利用保險促進之。德國有最綠的環境法，因為其每一個階段之立法，皆有保險之護持；環境責任指令提高了歐盟會員國環境責任風險意識，同時促使慕尼黑再保險開發 NATURE 系統進行環境損害責任風險之辨識、評價與費率之擬定。美國儲槽財務責任制，建立了使用環境是有價之理念，強制要求業者為污染責任預籌整治與賠償準備金，以建立國家整體環境保護安全網，其中儲槽保險是最常被採用之機制。資本市場為褐地再開發不可或缺之角色，其是否參與，取決於抵

押標的之價值，褐地保險為污染土地整治成本穩定性提供最大可能保證；成本確定，污染土地價格變動程度達可控制範圍，資金在有相對報酬（誘因）下，便可加入再開發行列。

環境保險是環境金融發展基石，是我國環境管理中長久以來缺少之環境經濟槓桿力，更是產險業早就被遺漏之拼圖，相信在 ESG 潮流中，將逐漸凸顯其重要性，大家可拭目以待。

本文作者：  
晶華保險經紀人環保部 總經理

封面主題

專題論述

法律論述

保險小故事

處理車禍事故的小常識與法律知識分享

