

土地交易時 應注意之土壤及地下水污染問題 宣導手冊



行政院環境保護署

土地交易時 應注意之土壤及地下水污染問題 宣導手冊



行政院環境保護署





目錄



序言	3
壹、土壤及地下水污染是什麼？	4
貳、土壤及地下水污染的特性與影響	6
參、國內污染場址類型與污染來源	10
肆、土壤及地下水污染相關法令	14
伍、土地交易時應注意事項	16
陸、土地發現污染時該怎麼辦？	19



序言



行政院環境保護署（以下簡稱本署）鑒於國內土壤及地下水污染問題的嚴重性，於民國89年公布「土壤及地下水污染整治法」（以下簡稱土污法），並成立土壤及地下水污染整治基金管理委員會（民國99年改名為土壤及地下水污染整治基金管理會），建立土壤與地下水污染之管制機制，期藉由土壤及地下水污染整治法與其相關法令之制定，促使國人重視土地之土壤及地下水污染問題，達到預防重於整治與及早發現污染及早改善之效果，以及避免污染持續擴大、保護國人健康與維護環境生態等多重目的。

本署為協助國人瞭解用地可能存在之土壤及地下水污染問題，提醒於土地交易時應注意用地之土壤及地下水品質狀況，確保買賣雙方權益，特編印本宣導手冊，以供各界參考應用。





壹、土壤及地下水污染是什麼？

什麼是土壤？

土壤，是地球表面最疏鬆的一層物質，是岩石在大自然中經過物理風化、化學反應、生物作用等等，經長時間慢慢風化而成的喲！

什麼是地下水？

廣義來說，凡是存在於地面以下的水通稱為地下水。在學術上的定義呢～則是指存在於地下飽和層的水，同時也是供應民眾使用或飲用之井水與泉水的來源喔！



那什麼又是土壤污染呢？

通常優良健康的土壤，具有良好的物理、化學及生物特性，可以提供動植物生長與棲息的空間，也能中和或催化化學毒素，保持涵養水分等。然而當人類的生產活動及開發行為在土壤的生態體系裡，排入物質、生物或能量，超過土壤特有的緩衝能力或是自淨作用，導致原有的功能被破壞掉了，同時降低或失去農業生產的利用價值，嚴重影響原本健全的環境生態時，便稱為土壤污染。



那什麼又是地下水污染呢？

由於垃圾掩埋場滲出水、地下貯存系統(槽、管線)之滲漏，或因為農業、工業上不當的處置，致使物質、能量或生物進入地下水中而變更其品質，影響其正常用途或危害到國民健康及生活環境，便稱為地下水污染。



貳、土壤及地下水污染的特性與影響

土壤污染特性

土壤遭受污染以後，會有下列特點：

- 土壤遭受污染後從表面顏色及嗅覺上常不易察覺到。當農作物產量減少、生長受到抑制等現象發生後，才可能警覺土壤受到了污染。
- 土壤遭受污染後通常不易復原，需要經過漫長時間才有恢復的可能。
- 污染物在土壤中的移動速度相當緩慢，土壤中的土粒對各類的污染物通常具有強烈的吸附能力。污染物進入土壤中會逐漸向下移動，形成濃縮累積的作用，尤其是重金屬物質或是不易被土壤微生物分解的有機物。





地下水污染特性

一旦地下水遭受污染，往往需要投入龐大的金錢與時間進行後續的污染改善工作，不但水的衛生品質堪慮，無法提供使用，自然生態亦遭受到破壞，人體健康將受到威脅，且將影響國家經濟、社會、農業、工業等平衡發展，損失不可言喻。

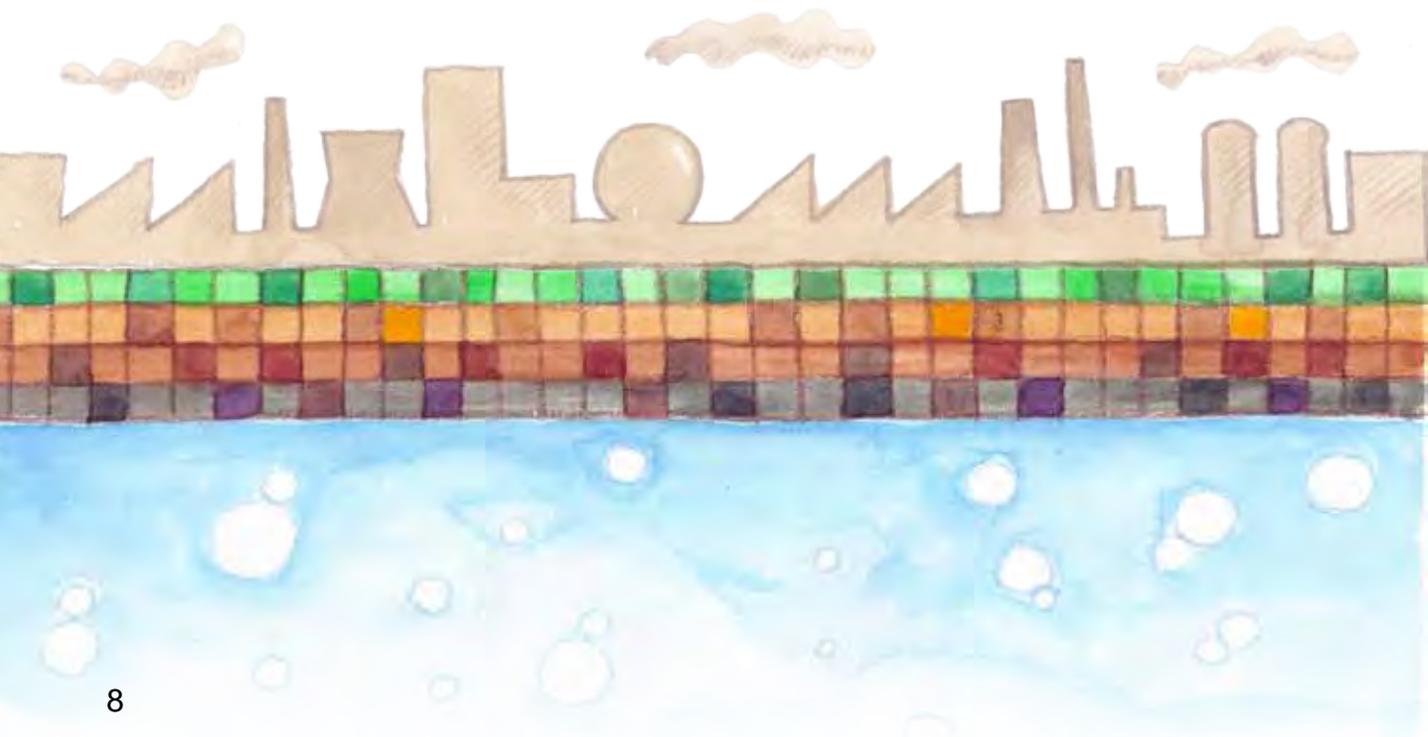


土壤及地下水污染的影響

為什麼要重視土壤及地下水的污染呢？主要是因為土壤及地下水污染會對我們的身體健康、生活環境以及生態造成影響與危害。

對人體健康的影響

- 受污染土壤或地下水可能經由食用進入人體或直接與皮膚接觸，對身體健康產生危害。
- 受污染土壤中之有害物質可能會溶出至地下水中，若飲用到受污染之地下水則會對身體健康造成影響。
- 受污染土壤或地下水中之有害物質可能會逸散至空氣中，若人體吸入含有害物質的空氣則會對身體健康造成影響。
- 受污染土壤或地下水中之有害物質可能會進入河川與海洋，若有害物



質污染水中生物(如魚、蝦等)，民眾再食用受到污染之水中生物亦會間接受到影響。

- 民眾若食用受到污染之土地或引灌受污染地下水耕種之農作物，可能會對身體造成影響。

對生活環境以及生態的影響

- 受污染的土壤或地下水可能會產生惡臭等氣味。
- 受油品類污染的地下水可能會於表面產生油膜。
- 受污染的土壤或引灌受污染的地下水可能會阻礙農作物的生長。
- 受污染的土壤與地下水可能會對動植物生態造成影響。

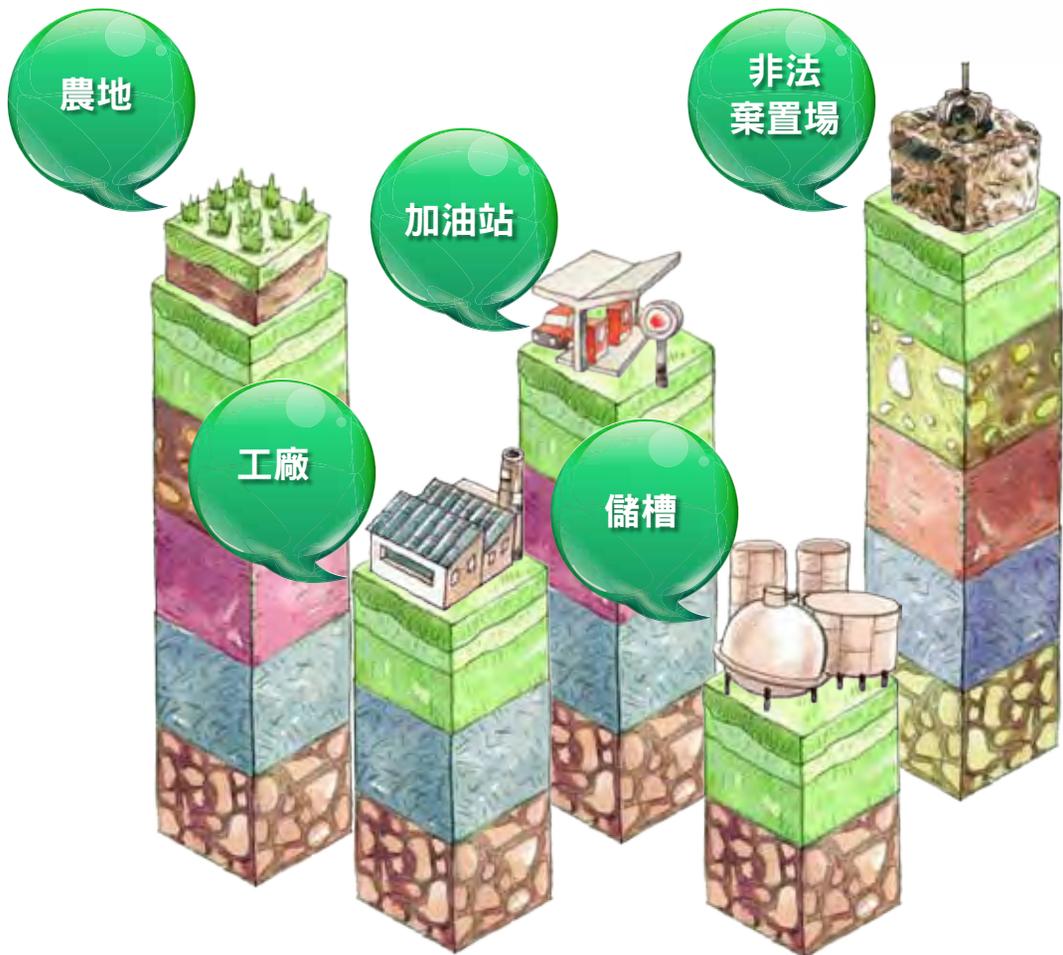




參、國內污染場址類型與污染來源

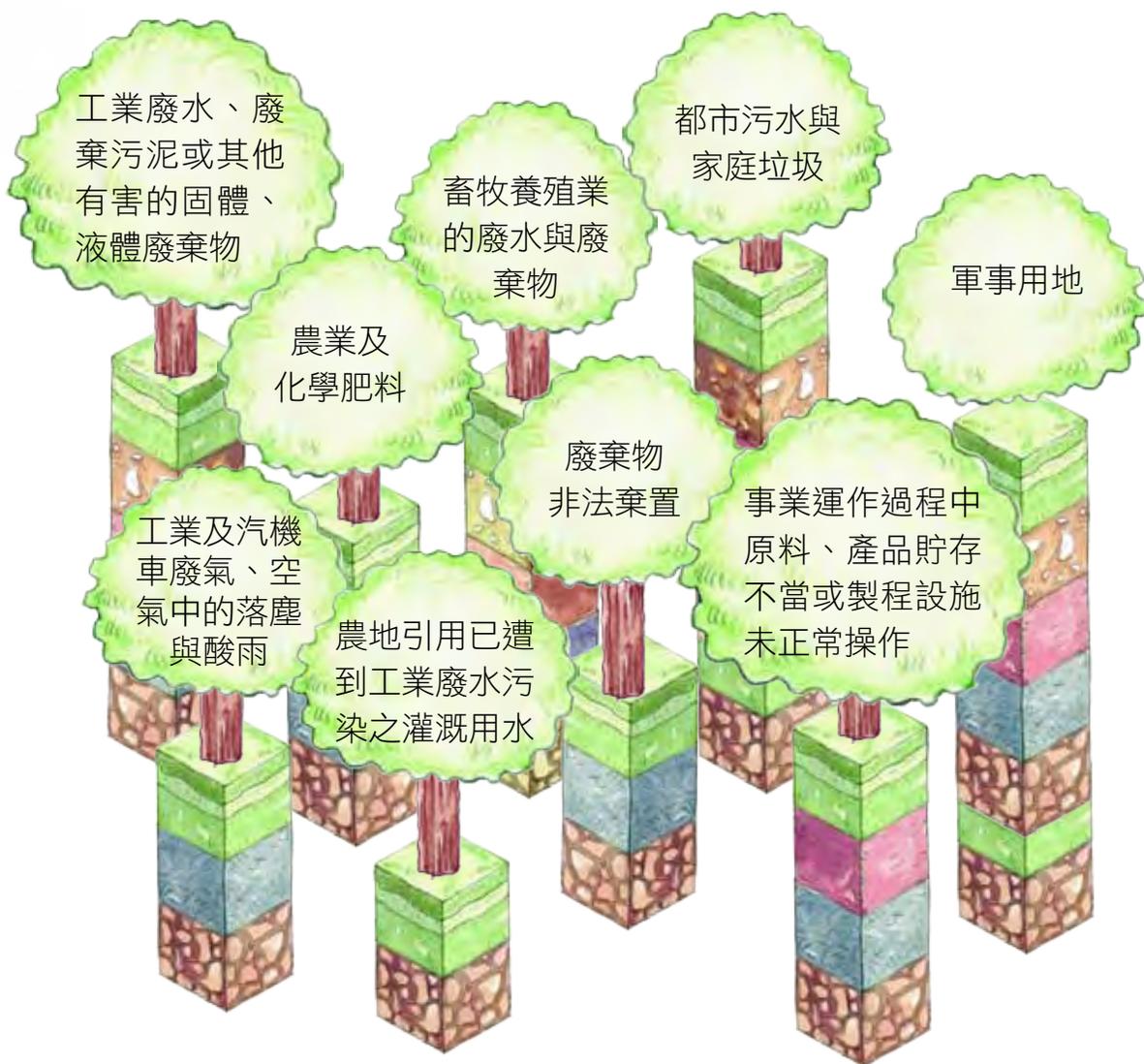
污染場址類型

依國內發生之土壤及地下水污染案件以及調查結果顯示，國內土壤及地下水污染場址大致上可分為下列5種類型：



污染來源

土壤污染來源



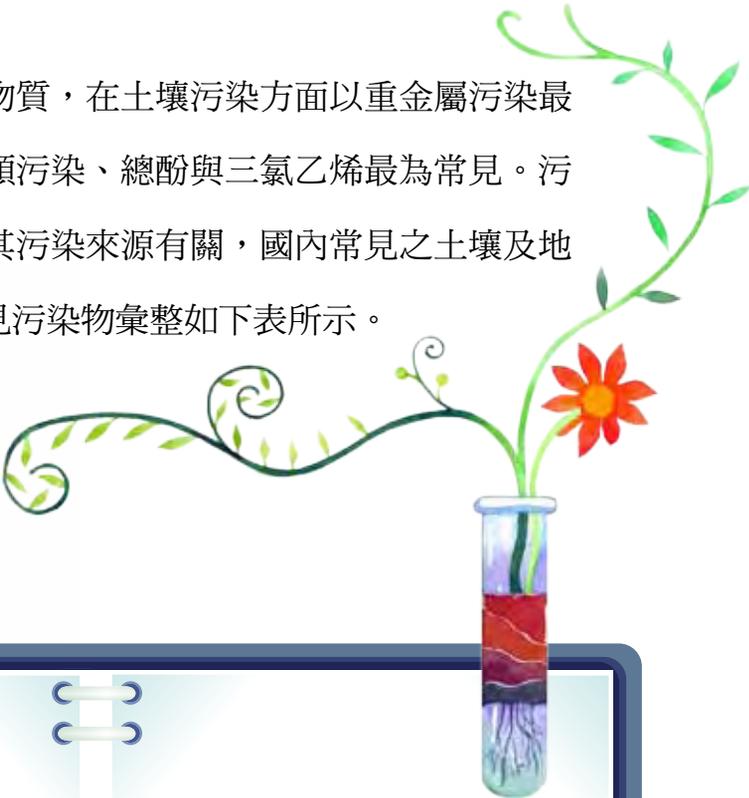
地下水污染來源

- 家庭廢污水、下水道管路及化糞池破損外洩的污水、垃圾掩埋場處理不當形成的垃圾污水及醫院排出具有感染性的污水，皆可能滲入地下造成地下水污染。
- 工業生產過程中所使用之原物料、生產之產品以及產生的廢棄物、排放含毒物質、重金屬廢水、工業製程廢水等，均可能污染地下水。
- 含高濃度鹽分等無機物的灌溉農業廢水、農藥殘餘物質；畜牧場動物糞便中的有機物、細菌等或是施肥及土壤改良劑，也同樣可能會污染地下水。
- 其他如油管破裂、化學工廠化學品洩漏、化學成品或有毒物質運送車輛發生交通意外、廢棄物非法棄置等等不勝枚舉，都有可能成為造成地下水污染的原因。



常見污染物質

常見之土壤及地下水污染物質，在土壤污染方面以重金屬污染最為普遍，地下水方面則以油品類污染、總酚與三氯乙烯最為常見。污染場址之污染物質與種類則與其污染來源有關，國內常見之土壤及地下水污染場址類型、來源與常見污染物彙整如下表所示。



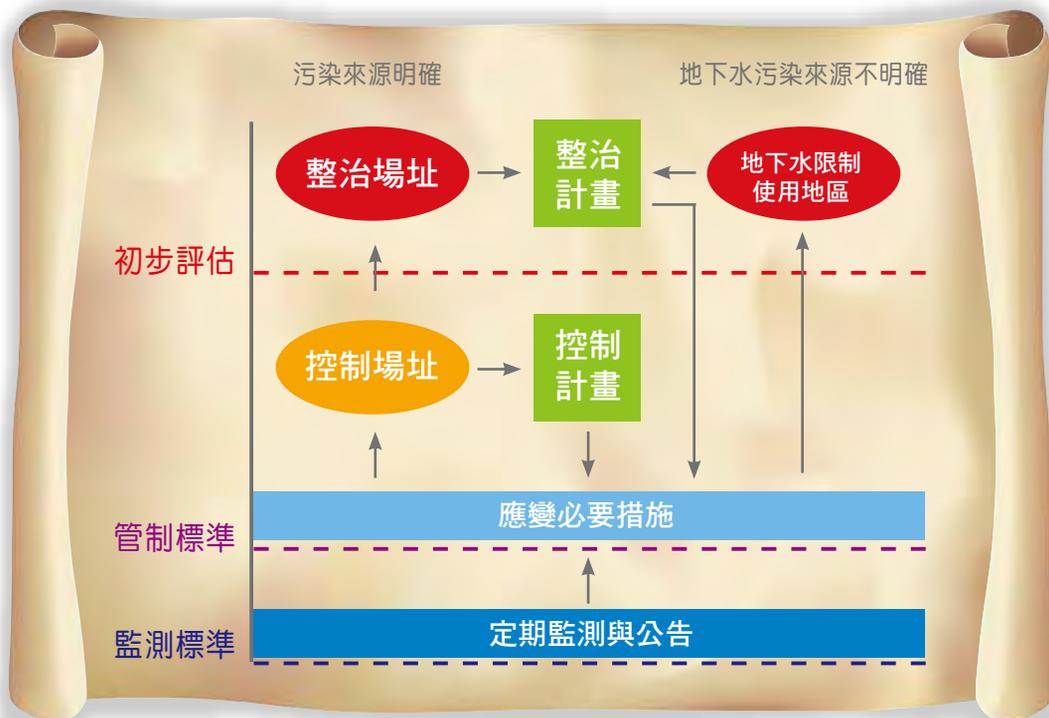
場址類型	污染來源	常見污染物
農地	灌溉用水遭到工業廢水污染/廢棄物非法棄置	土壤污染項目以重金屬污染最為普遍 地下水污染項目以油品類污染、總酚、三氯乙烯最常見
工廠	運作過程中原料、產品存放及廢水、廢棄物處理不當所致/非法棄置	
加油站	儲槽、管線因地震、老舊或腐蝕等原因破裂毀損造成儲存物質外洩，	
儲槽	或是操作管理不當所造成	
非法棄置場	廢棄物非法棄置	



肆、土壤及地下水污染相關法令

為有效管制國內土壤及地下水污染問題，本署於民國89年公布「土壤及地下水污染整治法」，陸續制定子法規範，建立土壤與地下水污染之管制機制，在污染場址方面，主要採取控制場址與整治場址之「雙門檻制度」(如下圖)。

- 污染控制場址：指土壤污染或地下水污染來源明確之場址，且其污染物非自然環境存在經沖刷、流布、沉積、引灌，致該污染物達土壤或地下水污染管制標準者。
- 污染整治場址：指污染控制場址經初步評估，有嚴重危害國民健康及生活環境之虞，且經中央主管機關審核公告者。



國內污染場址雙門檻管制機制

當發現土地有土壤或地下水污染之虞時，環保機關即會進行查證，若查證結果發現污染物濃度超過法規標準時，環保機關可依法要求污染行為人、潛在污染責任人、場所使用人、管理人或所有人採取應變必要措施，以減輕污染影響或避免污染擴大。另一方面，環保機關亦可將污染場址公告為「污染控制場址」或「污染整治場址」，並依法要求污染行為人等進行整治改善，待整治完成方能解除列管。當用地被公告為「污染整治場址」時，則該筆土地不能進行土地所有權移轉登記。

另一方面，為提醒土地交易雙方重視用地污染問題，土污法第8條規定「中央主管機關公告之事業所使用之土地移轉時，讓與人應提供土壤污染評估調查及檢測資料，並報請直轄市、縣（市）主管機關備查。土地讓與人未依前項規定提供受讓人相關資料者，於該土地公告為控制場址或整治場址時，其責任與本法第31條第1項所定之責任同」。

讓與人若未依土污法第8條之規定辦理，則將處新臺幣15萬元以上75萬元以下罰鍰，並通知限期補正，屆期未補正者，按次處罰。





伍、土地交易時應注意事項

由於土地之土壤及地下水污染問題影響層面廣泛，因此於土地買賣時，買方與賣方均需特別注意用地污染問題以及土污法相關規定，以免衍生交易糾紛或受罰，並可確保買賣雙方的權益。

土地交易時應注意事項如下：

- 土地是否曾為高污染事業或公告事業所使用過
- 現場是否遺留有可疑設備、具污染性之原物料或產品、廢棄物、污染物或已有明顯污染之跡象
- 土地是否已被環保機關公告為污染場址或被要求進行污染改善
- 讓與人是否有提供土壤污染評估調查及檢測資料

依據環保署「土壤及地下水污染整治法(99.02.03修正)」第8條之規定，中央主管機關公告之事業所使用之土地移轉時，讓與人應提供土壤污染評估調查及檢測資料，並報請直轄市、縣（市）主管機關備查。土地讓與人未依前項規定提供受讓人相關資料者，於該土地公告為控制場址或整治場址時，其責任與本法第31條第1項所定之責任同。讓與人未依規定報請備查者，依土污法第40條第1項規定可處新臺幣15萬元以上75萬元以下罰鍰，並通知限期補正，屆期未補正者，按次處罰。

● 土地買賣或租賃契約內容是否有涉及或增列土壤及地下水污染之相關規定

● 不動產價格評估是否已考量土壤及地下水污染問題

依據內政部「不動產估價技術規則(95.06.12修正)」第89條與第113條之規定，受有土壤或地下水污染之土地或建物，應先估算其未受污染之正常價格，再依據委託人提供之土壤污染檢測資料，考量該土壤或地下水污染之影響，並計算其地價減損額後，從正常價格中扣除之，以其餘額為該宗地或建物之價格。

● 土地上之事業是否已依法完成各項環保申報

依據環保署「土壤及地下水污染整治法(99.02.03修正)」第9條之規定，中央主管機關公告之事業有下列情形之一者，應於行為前檢具用地之土壤污染評估調查及檢測資料，報請直轄市、縣（市）主管機關或中央主管機關委託之機關審查：

- 一、依法辦理事業設立許可、登記、申請營業執照。
- 二、變更經營者。
- 三、變更產業類別。但變更前、後之產業類別均屬中央主管機關公告之事業，不在此限。
- 四、變更營業用地範圍。
- 五、依法辦理歇業、繳銷經營許可或營業執照、終止營業（運）、關廠（場）或無繼續生產、製造、加工。事業違反土污法第9條規定者，依土污法第40條第1項規定可處新臺幣15萬元以上75萬元以下罰鍰，並通知限期補正，屆期未補正者，按次處罰。



而土地背景品質或污染資訊可自下列方式取得或參考：

- 土壤及地下水污染整治網(<http://sgw.epa.gov.tw/public/>)
- 本署網站(<http://www.epa.gov.tw/>)與各級環保機關網站
- 土地登記簿與地籍謄本(土污法修正公布後公告之污染場址)
- 讓與人提供之用地土壤污染評估調查及檢測資料
- 自行委託或依法執行之評估調查及檢測
- 環境影響評估報告書之背景調查與環境監測
- 向地政士、不動產仲介或經紀業者以及土地鄰近居民詢問確認或查閱不動產標的現況說明書等相關資料內容。



陸、土地發現污染時該怎麼辦？

- 民眾如果發現用地的土壤或地下水遭受污染時，應該馬上通報當地的環保局。
- 環保局如果發現土壤或地下水遭受到污染時，為了減輕污染影響或避免污染擴大，也會要求土地使用人、管理人或所有人採取應變必要措施。
- 對於已確認遭受污染的土地，後續相關的污染改善工作，將受到環保局的監督與管制，民眾如果想要瞭解相關適用的法令及規範，可向環保局洽詢，或者可上環保署全球資訊網站(<http://www.epa.gov.tw/>)查詢。
- 土壤如果遭受重金屬的污染，最常見的改善方法包括翻土稀釋法、客土法、酸淋洗法以及生物去除法等；如果是有機污染物(例如油品類)的污染，較常使用的改善方法則是氣體抽除、生物處理、淋洗及化學反應、熱處理、固化/穩定化、化學萃取和挖除等技術。
- 但在進行污染改善前，應先瞭解污染物種類、特性、污染範圍、濃度及適用的整治方法、地下水文地質、土壤特性等，千萬不可貿然行事，否則可能會導致污染擴散而更加難以收拾，因此整治工作應委託具有土壤及地下水污染調查與整治經驗之專業機構（有哪些參考廠商，可自http://sgw.epa.gov.tw/public/00_Fac.asp 網頁查詢）執行，才會事半功倍。

土壤污染防治工作

可分為**事前的預防**和**事後的整治**，

然而「**預防勝於整治**」~~

有效的做好水污染、空氣污染

和廢棄物的處理工作，

即可減少土壤或地下水受污染的機會，

大家在日常生活中，

即應配合環保法令規範，

用心保護這片我們賴以維生的土地！！





出版：行政院環境保護署土壤及地下水污染整治基金管理會

地址：10042台北市中正區延平南路110號12樓

電話：02-23832389

網址：<http://sgw.epa.gov.tw/public/>

編製單位：中興工程顧問股份有限公司

地址：10570台北市松山區南京東路五段171號14樓

電話：02-27698388

網址：<http://www.sinotech.com.tw/>

設計印刷：信可印刷有限公司

電話：02-22215259

插畫：高智能

出版日期：中華民國100年12月



本印刷品使用取得永續森林管理、環保標章或第二類環境保護產品等環保驗證之紙張及黃豆油墨或環保標章植物性油墨印製。



行政院環境保護署

地址：台北市中華路一段83號

電話：02-23117722

網址：<http://www.epa.gov.tw/>

廣告