

附件一 場址環境評估法

一、總則

- (一) 土壤及地下水污染整治法（以下簡稱本法）第八條第一項之讓與人（以下簡稱讓與人）與第九條第一項之事業（以下簡稱事業）申報之土壤污染評估調查及檢測資料，應由向行政院環境保護署（以下簡稱本署）完成登記之評估調查人員執行本方法之各項評估調查工作，以確保評估調查結果之客觀性。
- (二) 依據本法第十條第一項規定，依本法進行土壤、底泥及地下水污染調查、整治及提供、檢具土壤及地下水污染檢測資料時，其土壤、底泥及地下水污染物檢驗測定，除經中央主管機關核准者外，應委託經中央主管機關許可之檢測機構辦理。
- (三) 依據本法第十一條規定，依本法規定須提出、檢具之污染控制計畫、污染整治計畫、評估調查資料、污染調查及評估計畫等文件，應經依法登記執業之環境工程技師、應用地質技師或其他相關專業技師簽證。
- (四) 本方法未盡事宜，應依本署最新公告「土壤採樣方法」及各項檢測標準方法辦理（相關方法可自本署環境檢驗所網站查詢最新公告資訊，網址為<http://www.niea.gov.tw>）。

二、執行情序

本方法包含「資料審閱」、「場址勘查」、「訪談」、「擬定採樣（含檢測）計畫」及「報告書」等五大部份，執行流程如圖一所示。

(一) 資料審閱

1、資料蒐集

資料蒐集與審閱是場址評估最基本的步驟，主要是藉由各項歷史資料之研析，以研判目標場址潛在污染之可能位置。

(1) 資料搜尋範圍

為有助於評估目標場址之潛在污染，評估調查人員應審閱目標場址及鄰近區域之相關紀錄資料。而進行資料蒐集之範圍，應考量下列情形，並應於報告中說明：

- A、目標場址所在地與其周界概況（例如：人口密度、環境敏感受體等）。
- B、考量當地地質及水文地質特性，地下水位與地下水流向及潛在污染物可能移動之距離。
- C、其他合理的因素。

查美國ASTM之作法，係依照場址特性與適用法規之差異，而有不同的搜尋距離，其範圍界於0.8到1.6公里之間，可做為資料搜尋範圍之參考。

(2) 應加以蒐集之資料

包括目標場址環境資料及使用歷史等背景資料。

(3) 以合理取得的資料為限

進行資料審閱時，應針對可合理取得的資料進行審閱，包括：

- A、眾所皆知且可供公眾利用之資料。
- B、以合理的時間及成本可取得的資料。
- C、資料或紀錄必須是實際上可以審閱的，即不需經由繁複之分析，即可得知與目標場址有關資訊的資料。

(4) 資料的有效性

進行資料蒐集時應注意資料更新情形，避免取得不正確或過時資料。

(5) 應蒐集的其他替代性資料

應蒐集之資料無法合理取得時，可審閱其他相關資料替代。

(6) 資料之欠缺

若應蒐集的資料或其他替代性資料皆無法合理取得時，評估調查人員應嘗試儘可能尋求其他方法取得所需資料。倘若所欠缺之資料足以影響研判目標場址是否遭受污染或具潛在污染危害之情形時。則應提出該筆欠缺資料對於執行場址評估或污染調查規劃之影響，並於報告書中標註說明。

(7) 資料文件之查核

評估調查人員進行資料文件審閱時，應依其專業知識、經驗及其他顯著的資訊，合理比對其中錯誤或不完整之處。報告書中應說明其所使用的每筆資料。引述之資料應該包括名稱及其最後更新的日期，且任何引用之相關文件均應於報告書中適切地索引並註明出處來源。

2、場址環境資料

(1) 應蒐集的目標場址環境資料包括：

- A、是否曾屬主管機關公告為土壤、地下水污染控制場址。
- B、是否曾屬主管機關公告為土壤、地下水污染整治場址。
- C、是否位於公告之土壤、地下水污染管制區。
- D、是否曾違反相關環保法規之紀錄。
- E、場址所在地理位置圖、平面配置圖及其他相關地理、水文、地質資料。
- F、其他有助於評估土壤潛在污染之環境資料。

(2) 政府機關的環境資料

評估調查人員依其判斷，審閱由政府機關所建置保存的環境資料，以補場址環境資料之不足，所考量的因素應包括：

- A、該等資料是否可合理取得。
- B、該等紀錄資料是否正確、完整並能提供有用之資訊。

3、場址之使用歷史資料

(1) 蒐集的場址使用歷史資料，包括：

- A、航照圖：可供辨識場址開發及活動狀況之航照圖。
- B、土地登記資料：地政機關列管之土地登記資料。
- C、土地使用分區資料：目標場址的土地使用分區資料。
- D、其他有助於評估場址土壤潛在污染之歷史資料。

(2) 回溯期間

針對目標場址的使用歷史，應儘可能的回溯其使用年代。報告書中應描述所有可確認的使用情形、無法確認使用情形之原因及對於研判目標場址是否有污染可能之影響。

(3) 確認場址使用的一般情形

審閱目標場址使用歷史時，需確認其使用之用途（例如：辦公室、廠房或儲槽等）。若其使用的基本類型為事業之製程設施或設備時，應儘可能詳細的說明生產或製造的產品及其運作情形。

(4) 鄰近區域的場址使用情形

目標場址鄰近區域的使用情形應儘可能收集，並於報告書中說明。

(二) 場址勘查

1、觀察

於勘查目標場址時，除非受環境或障礙物所阻礙，應儘可能勘查場址的內部及外部，並包含任何座落其中的結構物，同時勘查是否有敏感之環境受體存在。評估調查人員需於報告中說明勘查時所受到的限制，例如：毗鄰建築物、水體、天候或其他阻礙等，並應進行拍照並做成紀錄。

2、一般場址背景資料

(1) 目標場址的使用現況

任何涉及可能造成土壤、底泥、地下水污染之物質其運作現況，皆應在報告中記錄。無人居住或使用的空間也應記錄。

(2) 目標場址過去的使用情形

關於目標場址過去使用情形之任何跡象及可能造成土壤、底泥、地下水污染之物質其運作情形，應記錄在報告中。

(3) 毗鄰目標場址的使用現況

關於毗鄰目標場址的使用現況及可能存在之污染物質，應儘可能記錄在報告中。

(4) 毗鄰目標場址過去的使用情形

關於毗鄰目標場址過去使用情形之跡象或任何造成土壤、底泥、地下水污染之可能性，皆應儘可能在報告中加以描述。

(5) 周遭區域的使用現況與過去使用情形

對於周遭區域目前或過去使用之類型（例如：住宅、商店、工廠等），應儘可能記錄。

(6) 地質、水文地質、水文以及地形的描述

目標場址及其周遭區域的地質、水文地質、水文與地形方面的資料應併同分析，以協助研判可能之土壤污染物是否會對目標場址造成環境上之影響。

(7) 關於結構物、設施或設備的概括描述

報告中應概略地描述目標場址內的結構物、設施或設備，例如：建築物的棟數、每一棟的樓層數、概略的屋齡、儲槽的數量與槽齡、管線位置，以及其他附屬結構物等。

3、勘查重點

評估調查人員應依其專業判斷應勘查之重點，例如：

- (1) 有害物質與石油製品之使用、處理、儲存、處置或生產情形
- (2) 儲槽與管線
- (3) 惡臭
- (4) 各種容器
- (5) 加熱或冷卻裝置
- (6) 污漬或腐蝕
- (7) 排水管與污水坑
- (8) 坑洞、水槽、池沼或其他地表水
- (9) 土壤或人工鋪設地面
- (10) 植被
- (11) 廢棄物（固體或液體）
- (12) 任何形式之抽水井或監測井
- (13) 化糞池及污水系統
- (14) 飲用水供應
- (15) 道路及停車設施

(1 6) 其他可供評估場址狀態之標的

(三) 訪談

1、訪談內容

訪談內容應有助於取得目標場址之使用情形以及評估所須之相關資訊。(可參酌表一與表二範例製作訪談問卷，實際執行訪談時應依不同之場址特性擬定適當之問卷)。

2、訪談方式

訪談可採親自訪談、電話訪談，或書面資料訪談等方式進行。

3、訪談時機

評估調查人員可依其判斷，於進行場址勘查前後，或是搭配不同的時機提出合適的問題。

4、受訪者

(1) 場址土地所有人

(2) 場址管理人

在進行目標場址勘查前，應儘可能要求土地所有人指派對於目標場址之使用狀況與自然特徵非常熟悉者(如目標場址管理人)接受訪談。

(3) 場址使用人

應儘可能對目標場址使用人進行訪談，且接受訪談的使用人其使用目標場址之期間應予以確認。

(4) 場址所在地村、里長或熟悉當地事物人士

應儘可能合理的嘗試去訪談目標場址所在地村、里長或熟悉當地事物人士。

5、對受訪者的要求

應告知接受訪談者具體合理地回答問題；並且誠實地就其所知的範圍內回答問題。

6、受訪者基本資料

訪談紀錄中應儘可能詳實記錄受訪者之基本資料，包括其姓名、職稱、與目標場址之關係、使用目標場址期間或於目標場址附近居住之期間等資料。

7、訪談的完成

訪談於所有問題得到完整回答時完成。但執行訪談者經過合理的嘗試卻未得到回答，或是僅得到部份的回答，則訪談程序得視為已完成。

8、相關文件

進行目標場址勘查前，應儘可能詢問目標場址土地所有人、管理人以及使用人是否知悉任何下列文件。並且是否能在合理的時間及成本下，提供該等文件之複本。若可取得該等文件，評估調查人員應當在進行場址勘查前，先行審閱前述文件。

- (1) 目標場址環境調查、檢測、評估等相關報告。
- (2) 相關許可證明文件或書表（例如：廢（污）水排放許可、事業廢棄物清理計畫書、毒性化學物質運作許可等）。
- (3) 物質安全資料表。
- (4) 關於目標場址或其周遭區域之水文地質調查或研究報告。
- (5) 政府機關對於目標場址過去或目前違反環境法令之公告或其他通知。
- (6) 其他與目標場址相關之研究或報告。

9、涉及場址之訴訟或公告

在進行目標場址勘查之前，應儘可能詢問目標場址土地所有人、主要管理人以及使用人是否知悉：

- (1) 任何與存在於目標場址中之土壤污染物，或與該目標場址產生的土壤污染物有關之民事、刑事或行政訴訟（包括尚未判決、已判決或可能發生者）。
- (2) 任何涉及目標場址曾經違反環境法令，經主管機關處分之紀錄。

(四) 擬定採樣計畫與執行

評估調查人員應以前述各項執行之結果為基礎，擬定土壤採樣計畫及委託檢測機構執行必要之採樣檢測作業，以進一步發掘及確認目標場址之用地土壤是否遭受污染。

1、場址限制

應事先判斷會妨礙或限制勘查、分析或採樣的障礙，例如：低矮的天花板、狹窄的通道、鬆軟的土質、險峻的斜坡和已知的地下結構物如管線或建物、設施之基礎等。

2、現有資料檢視判斷

檢視現有資訊，以確認目標場址特性及鄰近地區狀況，進而決定：

- (1) 有哪些潛在土壤污染狀態需加以評估？
- (2) 在建築物、地面上、地下水、土壤或是地表水及目標場址附近，潛在土壤污染物的移動及分布影響。
- (3) 土壤污染物之評估方法。
- (4) 目標場址或目標場址外之背景值或污染調查。
- (5) 適當的採樣點及採樣和檢測分析方法。

3、採樣程序

依據本署公告之「土壤採樣方法」，規劃最可能取得具代表性的採樣點及採樣深度。

至於土壤採樣點數，應視各目標場址之特性及資料審閱、場址勘查與訪談等之執行結果而定，不可直接依最少採樣點數進行規劃。僅有當規劃點數低於最少採樣點數時，方得將採樣點數量依最少採樣點數規定補足。

事業用地面積 (A) (平方公尺)	最少採樣點數 (N)
$A < 100$	$N = 2$
$100 \leq A < 500$	$N = 3$
$500 \leq A < 1,000$	$N = 4$
$1,000 \leq A < 10,000$	$N = 10$
$A \geq 10,000$	$N = 10 + (A-10,000)/2,500$ (使用無條件捨去法取整數)

註一：若同一事業之用地呈不連續分布，則各用地應分別符合最少採樣點數規定。

註二：事業用地面積大於一萬平方公尺者，每增加二千五百平方公尺，最少採樣點數應增加一點。

4、安全衛生預防守則

採樣及檢測工作應符合環安衛等相關法令規範，並應注意現場工作之安全。

5、檢測分析程序

檢測分析程序應依所採樣品中可能之污染物選擇適當之檢測方法：

- (1) 應先決定欲使用之分析方法。
- (2) 應依據本署公告之標準方法進行檢測分析。
- (3) 檢測項目應依資料審閱、場址勘查與訪談等場址資料綜合評估結果研判擇定，並敘明擇定或排除之理由。

6、品保／品管程序

採樣及檢測計畫中應包含適當的品保／品管程序，以便對檢測資料的品質進行評估。

(五) 報告書

1、報告書內容

依本方法執行之報告書，宜包括表三所列之內容。

2、檢附文件

報告書中的結論，皆應有相關資料予以支持。倘若評估調查人員於報告書中排除採用執行過程中所取得之特定資料，則應於報告書中說明排除之理由。

3、土壤採樣計畫

報告書中應依據執行本方法所得之資料、結論及專業建議，檢附適當之土壤採樣計畫。

4、檢測及分析結果

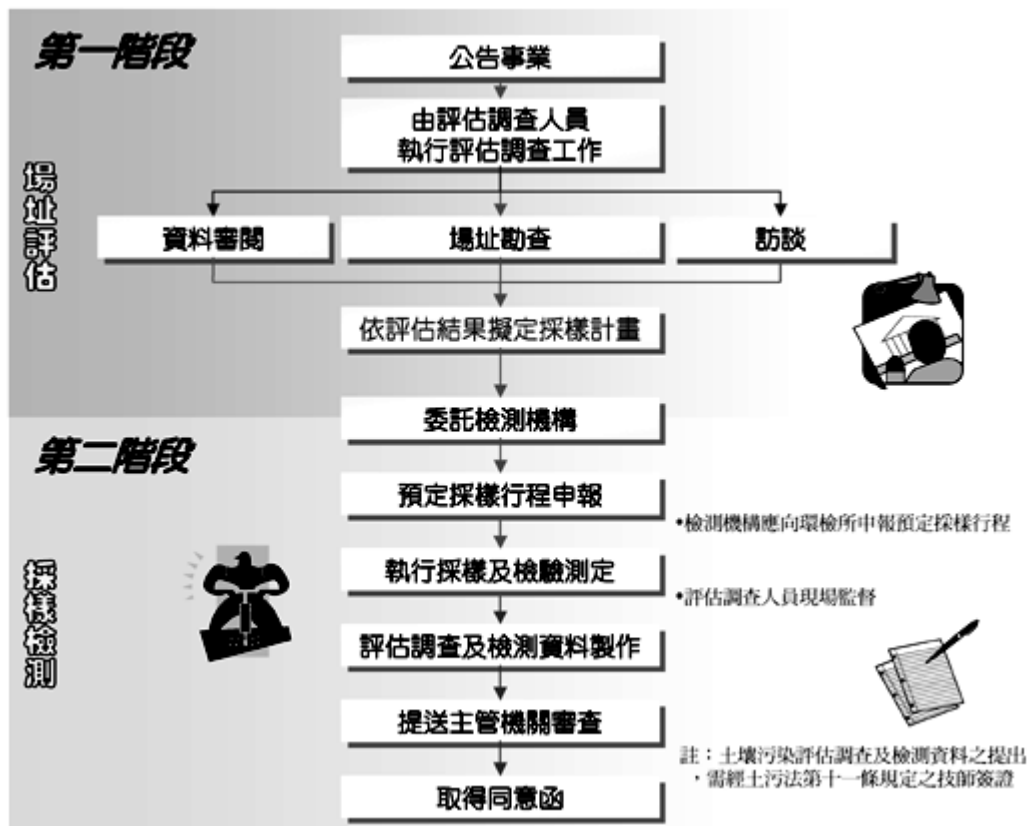
若有執行採樣與檢驗測定，報告書中應包含執行土壤採樣檢測之結果及品保品管等資料。

5、參考文獻

報告書中若有引用或參考其他研究報告，應請提出相關佐證資料。

6、執行者之簽章及資格證明

報告書中應包括評估調查人員之簽章、印鑑圖記與合格登記證明影本。若有執行採樣與檢驗測定，亦應檢附檢測機構之許可文件影本。



圖一 場址環境評估法辦理土壤污染評估調查及檢測執行流程