

地質敏感區 基地地質調查及地質安全評估手冊

通則部分

經濟部地質調查及礦業管理中心

中華民國 113 年 1 月

歷次修正說明

103 年 12 月：公開第一版。

105 年 11 月：勘誤並因應各界反應，修訂各章節內容。

107 年 9 月：因應《地質敏感區基地地質調查及地質安全評估作業準則》第 16 條及第 17 條修正，修訂山崩與地滑地質敏感區章節。及因應經濟部中央地質調查所以 107 年 8 月 21 日經地企字第 10700073581 號重新說明地質法基地之認定，修訂通則章節。將本手冊依章節分為五冊獨立文件。

108 年 1 月：因應《地質敏感區基地地質調查及地質安全評估作業準則》第 11 條修正，修訂地下水補注地質敏感區章節。

113 年 11 月：因應《地質敏感區基地地質調查及地質安全評估作業準則》全文修正，增加「現地調查」與「現有資料檢核」二方法之相關章節。

目錄

1. 通則	1
1.1 基地地質調查及地質安全評估辦理時機	1
1.2 地質敏感區基地地質調查及地質安全評估方法與範圍界定	2
1.3 現地調查(區域調查與細部調查)進行方法	4
1.4 現有資料檢核進行方法	5
1.4.1 檢核項目	5
1.5 結果內容與格式	14
1.6 辦理人及簽證	20
1.7 結果自主檢核表	20
1.8 結果應納入須送審之書圖文件	27
1.9 審查相關注意事項	27

1. 通則

1.1 基地地質調查及地質安全評估辦理時機

本手冊適用於地質敏感區之基地地質調查及地質安全評估作業，地質敏感區以外地區土地之開發行為，應依相關法令規定辦理地質調查。

地質敏感區內之土地開發行為，應於申請土地開發前，進行基地地質調查及地質安全評估作業；但緊急救災者不在此限。

【說明】

1. 本節根據「地質法」第 8 條及第 11 條第 1 項編撰。
2. 地質敏感區包括地質遺跡地質敏感區、地下水補注地質敏感區、活動斷層地質敏感區及山崩與地滑地質敏感區等 4 類。地質敏感區是利用廣域性的地質資料進行劃定，比例尺及詳細程度有限。土地開發行為應針對其特定目的需求，進行較詳細之基地地質調查及地質安全評估，釐清開發行為與地質敏感區之相互關係，並研擬因應對策，使土地開發同時兼顧保育與防災目的。
3. 依 105 年 4 月 13 日經地字第 10504601550 號解釋令，有關地質法第 3 條第 7 款及第 8 條所稱「土地開發行為」，指資源開發、土地開發利用、工程建設、廢棄物處置、天然災害整治或法令規定有關土地開發之規劃、設計及施工，而有下列情形之一：
 - (1) 依環境影響評估法第 5 條規定，應實施環境影響評估者。
 - (2) 應適用或準用土地使用分區變更規定，且其依相關法令規定須送審之書圖文件應由依法登記執業之應用地質技師、大地工程技師、土木工程技師、採礦工程技師、水利工程技師或水土保持技師辦理及簽證者。
 - (3) 應擬具水土保持計畫，且其依相關法令規定須送審之書圖文件應由依法登記執業之應用地質技師、大地工程技師、土木工程技師、採礦工程技師、水利工程技師或水土保持技師辦理及簽證者。
 - (4) 依建築法相關規定，應進行基地地下探勘者。
4. 地質法第 11 條第 1 項所稱「相關法令」，指訂有土地開發行為相關審查規定之法令，包含區域計畫法、都市計畫法、建築法、環境影響評估法、水土保持法及各目的事業法令。
5. 土地開發行為範圍涵蓋地質敏感區者，應於「申請土地開發前」進行地質敏感區之基地地質調查及地質安全評估，所謂「申請土地開

發前」係指土地開發之規劃、審議、開發及建築等各階段之前，並將完成之調查與評估結果納入各階段送審之書圖文件中。

6. 若遇緊急救災者為爭取時效，不受地質法第 8 條第 1 項規定之限制。

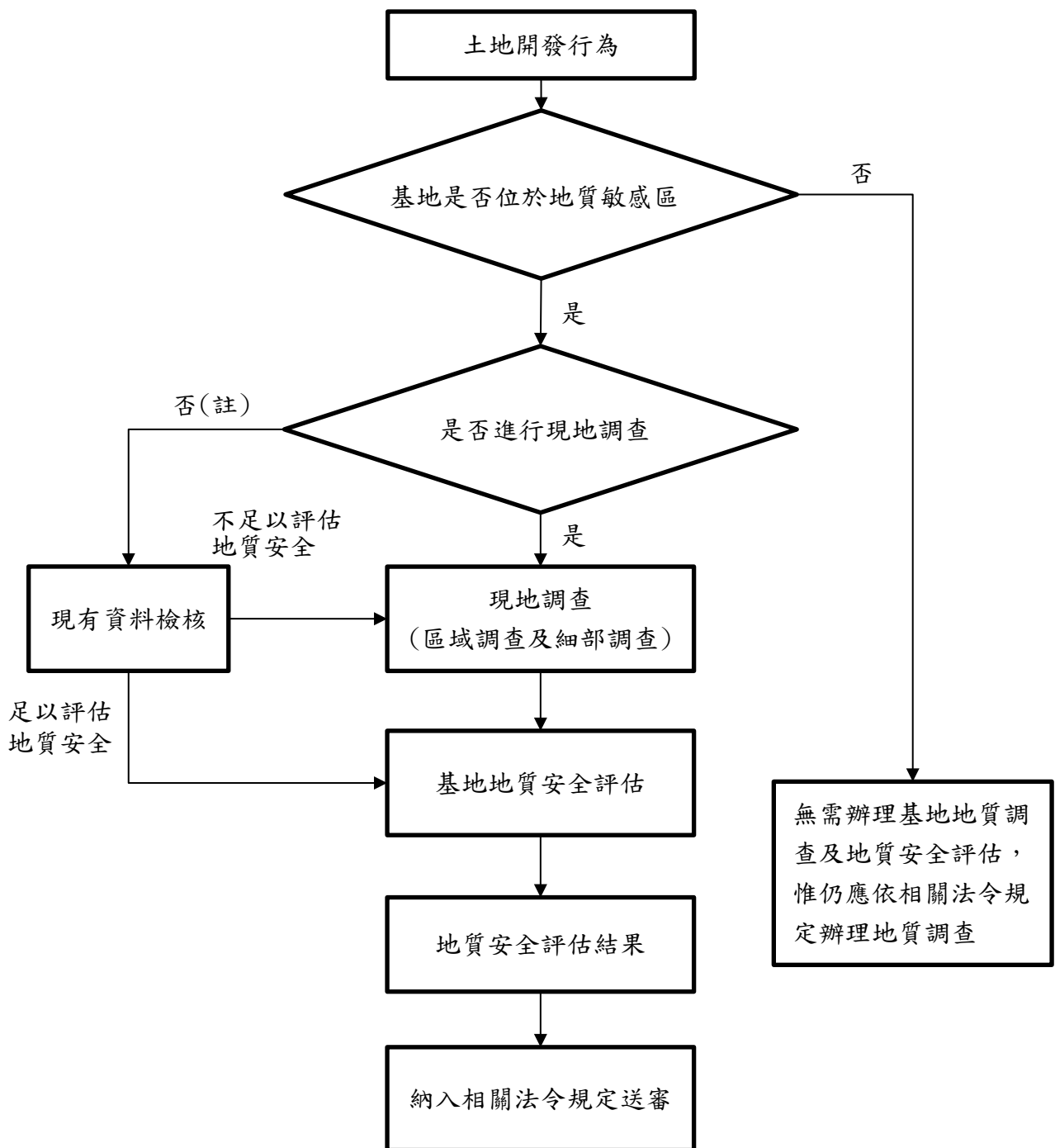
1.2 地質敏感區基地地質調查及地質安全評估方法與範圍界定

地質敏感區基地地質調查，原則上應以現地調查方法進行。但土地開發行為基地與地質敏感區重疊部分，維持原地形地貌且不開發，並經確認既存地質資料及現場實地查核足以評估地質安全者，得以現有資料檢核方法為之。

現地調查分為區域調查及細部調查，區域調查範圍包含基地全部及可能影響基地之相鄰地區；細部調查範圍包含基地與地質敏感區重疊部分。

【說明】

1. 本節根據作業準則第 2 條編撰。
2. 基地指申請開發行為之土地範圍。依據經濟部中央地質調查所 107 年 8 月 21 日經地企字第 10700073581 號所示，地質法第八條所稱土地開發行為「基地」係以各相關法令規定須送審之書圖文件所載之計畫範圍為準。以水土保持計畫為例，係以水土保持計畫內容所載「計畫範圍」為準；而建造執照之申請，係以建造執照申請書所載基地面積為準，水土保持計畫所載基地範圍，可能與建造執照所載基地範圍不一致。
3. 區域調查範圍除了基地全部以外，仍包含其它可能影響基地之相鄰地區；前開「相鄰」地區範圍應由地質法第 10 條規定之技師依基地地質、地形、開發行為性質及地質敏感區特性加以界定。
4. 細部調查範圍指土地開發行為之基地與地質敏感區重疊的區域，如圖 1-2 所示。
5. 若土地開發行為無需進行地質敏感區基地地質調查及地質安全評估者，仍應遵循其他法規規定(如:建築技術規則或水保技術規範等)進行地質調查。
6. 地質敏感區查詢應洽詢地質敏感區所在地之地質法地方主管機關，已公告之地質敏感區範圍可參考本中心全球資訊網。



(註)依地質敏感區基地地質調查及地質安全評估作業準則第2條第1項規定，土地開發行為基地與地質敏感區重疊部分，維持原地形地貌且不開發，並經確認既存地質資料及現場實地查核足以評估地質安全者，得以現有資料檢核方法辦理基地地質調查。

圖 1-1 基地地質調查及地質安全評估作業流程圖

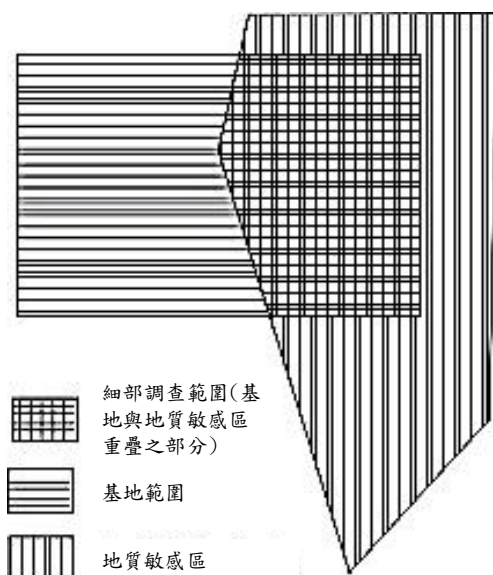


圖 1- 1 細部調查範圍示意圖

1.3 現地調查(區域調查與細部調查)進行方法

以現地調查辦理基地地質調查者，應依下列方式辦理：

- 一、區域調查：蒐集與分析既存地質資料，並視土地開發行為需要，透過露頭調查、遙測影像判釋或其他方法補充資料。
 - 二、細部調查：基於區域地質資料辦理細部調查規劃及調查工作。
- 區域調查與細部調查之內容依地質敏感區基地地質調查及地質安全評估作業準則各類地質敏感區之個別規定辦理。

【說明】

- 1.本節根據作業準則第 3 條編撰。
- 2.區域調查之進行應蒐集與分析既存地質資料，再視土地開發行為需要，配合以露頭調查、航照判釋、遙測影像分析或其他方法補充資料。各類地質敏感區區域調查項目或內容，詳如本手冊後續各章節。
- 3.細部調查之規劃與執行應基於區域地質資料，使調查結果以區域調查資料為基礎，並再強化細部探究，使基地地質條件充分展現合於作業準則規定與相關比例尺的要求。調查內容依據各類地質敏感區性質，有不同的調查項目或內容，詳如本手冊後續各章節。

1.4 現有資料檢核進行方法

1.4.1 檢核項目

以現有資料檢核辦理基地地質調查並評估地質安全者，應進行文獻蒐集、既存地質資料比對及現場實地查核，以辦理地質安全評估。其基地地質調查及地質安全評估結果應納入土地開發行為相關法令規定須送審之書圖文件中。

前項調查及評估結果，應包括：

- 1、基地基本資料。
- 2、適用項目：開發行為符合作業準則第 2 條第 1 項但書(土地開發行為基地與地質敏感區重疊部分，維持原地形地貌且不開發，並經確認既存地質資料及現場實地查核足以評估地質安全者)之情形。
- 3、檢核項目及內容，包含區域地質圖、地形特徵、地層分布、地質構造、水文地質、現場實地查核彩色照片及地質安全評估結果(含因應對策說明)。位於山崩與地滑地質敏感區者，另須包含環境地質圖及坡地環境現況。

【說明】

1. 本節根據作業準則第 4 條編撰。
2. 以現有資料檢核辦理基地地質調查並評估地質安全者，得參考本手冊資料檢核申報書(表 1-5 至表 1-7)格式辦理。
3. 檢核資料來源包括既有文獻暨圖資蒐集與現場實地查核照片。
4. 資料檢核申報除檢附相關圖資，亦須填寫檢核內容及評估結果。
5. 資料檢核申報書中應備檢核項目與內容如下：

(1)地質圖：

- 1)區域地質圖(比例尺不小於五萬分之一)。
- 2)如涉及山崩與地滑地質敏感區者，應檢附環境地質圖(比例尺不小於二萬五千分之一)。

(2)地質調查結果：

包含地形特徵、地層分布、地質構造、水文地質；位於山崩與地滑地質敏感區者，另須包含環境地質圖及坡地環境現況。

- 1)地形特徵：檢附基地所在區域之地形圖資。描述基地所在區域之地形特徵及基地與地質敏感區位置關係、地表變形特徵及地表物之變形或位移現象。涉及山崩與地滑地質敏感區者，可著

重檢核是否具有崩塌特徵地形如陡坡、崩崖、冠部裂隙、圓弧形裂隙或坡腹、坡趾隆起等。

地形特徵可由內政部 1/5,000 像片基本圖之等高線判讀、經建版地形圖及歷史地形圖等，以及地形日照陰影圖或 3D 地形圖，或政府單位已圈繪之順向坡範圍，查詢參考如表 1-1。

- 2)地層分布：檢附可供判釋地層資訊的圖資。包括地層名稱、岩性、分布範圍、年代與上下地層接觸關係等資訊。

地層分布主要蒐集自相關單位所出版之區域地質圖，應說明檢核範圍之地層空間分布資訊及其岩性特性。涉及山崩與地滑地質敏感區者，可著重檢核所屬地層岩性之崩塌特性，如砂頁岩互層的順層崩塌、泥岩的沖刷等。

地層分布與地質構造之區域地質圖資來源主要為經濟部地質調查及礦業管理中心之 1/50,000 地質圖幅及各類主題地質圖，查詢參考如表 1-2。

- 3)地質構造：檢附可供判釋地質構造資訊的圖資。包括斷層、褶皺等，以瞭解區域地質構造種類及分布。

地質構造主要蒐集自相關單位所出版之區域地質圖或構造分布圖資，應說明檢核範圍之地質構造種類及分布，並檢核是否有受地質構造影響之崩塌行為。

- 4)水文地質：基地所在區域之水系分布。涉及地下水補注地質敏感區者須描述地下含水層與阻水層空間分布狀態、透水係數、地下水位、地下水流方向等特性。涉及山崩與地滑地質敏感區者，可著重檢核邊坡是否受河岸淘刷或坡面蝕溝是否有向源侵蝕或雙溝同源等現象及是否有地表滲水與積水窪地之分布。水文地質狀況可判讀自地形圖或衛星影像，查詢參考如表 1-1、表 1-3。

- 5)坡地環境現況（非位於山崩與地滑地質敏感區者免除此項）：

- (i)說明有無山崩或地滑災害紀錄及徵兆。
- (ii)說明是否具備山崩或地滑發生之環境地質條件。
- (iii)說明是否有不利邊坡穩定之地質地形條件。
- (iv)說明是否有不穩定土體或岩體之分布。

坡地環境現況可由環境地質圖、歷史地形圖及歷史山崩目錄檢核是否有山崩或地滑災害紀錄及徵兆、是否具備山崩或地滑發生之環境地質條件或不利邊坡穩定之地質地形條件。環境地質圖及環境資料包括山崩、土石流、河岸侵蝕、崩崖、崩積層、填土及土地利用等，查詢參考如表 1-4。

- (3)地質安全評估結果：基地地質條件與開發行為之關係，以及地質敏感區各適用項目之應遵行事項，應包含因應對策說明。
- (4)現場實地查核彩色照片暨說明(註明拍攝日期)：
- 1)至少 2 張照片能綜觀基地全區，至少 2 張照片針對地質敏感區全區範圍之角度。
 - 2)現況地形近期若有較大變化者，應增補照片及說明原因。
 - 3)至少 4 張照片針對地質敏感區重疊位置邊界處。
 - 4)應將現場實地查核照片之拍攝地點標註於環境地質圖中。
- 各檢核項目如地表物之變形或位移現象、地表滲水與積水窪地；不穩定土體或岩體之分布等特性皆可藉由現場實地查核照片加強說明。
6. 所附檢核用圖資均應套繪基地與地質敏感區範圍，應於「地質敏感區基地地質調查及地質安全評估—資料檢核申報書附表一」(表 1-6)之檢核內容中說明圖資來源，並採用能清楚呈現檢核範圍內各項資訊之出圖比例尺。
7. 各類型地質敏感區辦理基地地質調查並評估地質安全者，應遵行事項如下：
- (1)基地與地質遺跡地質敏感區重疊者，基地開發前後應保持地質遺跡之完整性。
 - (2)基地與地下水補注地質敏感區重疊者，開發行為之排放水及廢棄物應依相關法令規定辦理。
 - (3)基地與活動斷層或山崩與地滑地質敏感區重疊者，基地與地質敏感區重疊部分應維持原地形地貌且不開發，確保地質條件對基地開發無相互影響。
8. 現有資料檢核不足以評估地質敏感區對基地安全之影響者，仍應遵循「地質敏感區基地地質調查及地質安全評估手冊」之作業流程圖(1.2 節圖 1-1)，進行現地調查工作。

表 1- 1 地形資料來源

出版單位或平台	網址	查詢說明
行政院農業部林業及自然保育署航測及遙測分署	https://www.asrs.gov.tw/graphic	【購圖查詢】門牌、地籍、1/5000 圖幅圖號 【查詢內容】1/5000 林區像片基本圖。 【資料格式】紙圖。 【上傳圖資套疊查詢功能】無。
數位發展部政府資料開放平臺	https://data.gov.tw	【查詢方式】關鍵字。 【查詢內容】經建版地形圖數值資料。 【資料格式】SHP 檔。 【上傳圖資套疊查詢功能】無。
內政部國土測繪中心國土測繪圖資服務雲	https://maps.nlsc.gov.tw/	【查詢方式】地址、地名、關鍵字。 【查詢內容】基本底圖、經建版地形圖、像片基本圖、航照影像、空載光達正射影像、順向坡、UAS(UAV 空拍影像)、衛星影像、環境圖層、交通網路、歷史圖層、行政區界、災害潛勢圖層。 【資料格式】影像檔、向量檔。 【上傳圖資套疊查詢功能】有。
內政地理資訊圖資雲整合服務平台(TGOS)	https://www.tgos.tw/tgos/web/tgos_home.aspx	【查詢方式】關鍵字、範圍。 【查詢內容】順向坡、坡地災害潛勢(落石、岩屑崩滑、岩體滑動)、地震災害潛勢資料(活動斷層)、衛星影像、路網圖、正射影像等各類圖資。 【資料格式】影像檔、向量檔。 【上傳圖資套疊查詢功能】有。
經濟部地質調查及礦業管理中心地質雲增值應用平台	https://www.geologycloud.tw/map/zh-tw	【查詢方式】地址、地名、座標、電話 【查詢內容】順向坡、經建版地形圖、歷史地形圖、臺灣通用版電子地圖。 【資料格式】向量檔。 【上傳圖資套疊查詢功能】有。
經濟部地質調查及礦業管理中心山崩地質資訊雲端服務平臺	https://landslide.geologycloud.tw/map	【查詢方式】地址、地名、座標。 【查詢內容】順向坡、經建版地形圖、臺灣通用版電子地圖、SPOT 衛星影像等。 【資料格式】向量檔。 【上傳圖資套疊查詢功能】有。
臺灣百年歷史地圖	https://gissrv4.sinica.edu.tw/gis/twhgis	【查詢方式】行政區、地名、地址、座標、範圍。 【查詢內容】經建版地形圖、歷史地形圖、路網圖、土地利用圖等。 【資料格式】影像檔、向量檔。 【上傳圖資套疊查詢功能】有。

表 1-1 地形資料來源(續)

出版單位或平台	資料名或網址	查詢說明
臺北市山坡地資訊整合系統	https://www.geomis.gov.taipei/GEOINFO/NormalPage/GeogisPage.aspx	【查詢方式】地籍、門牌、座標。 【查詢內容】地形圖、航照圖、臺北市數值地籍圖、山坡地範圍、河川水系、區界圖、雨量站、土石流潛勢溪流、土石流潛勢溪流影響範圍、山崩與地滑地質敏感區。 【資料格式】線上查閱。 【上傳圖資套疊查詢功能】無。
政府資料開放平臺/2019 年全臺灣及部分離島 20 公尺網格 DTM 資料	https://data.gov.tw/dataset/103884	【查詢方式】選擇下載。 【查詢內容】20 公尺網格 DTM 資料。 【資料格式】向量檔。 【上傳圖資套疊查詢功能】無。
Google Earth 衛星影像	https://www.google.com/intl/zh-TW/earth/about/versions/	【查詢方式】關鍵字、範圍。 【查詢內容】衛星影像、邊界、地點、路網、水域。 【資料格式】影像檔、向量檔。 【上傳圖資套疊查詢功能】有。

表 1-2 地質資料來源

出版單位或平台	資料名或網址	查詢說明
經濟部地質調查及礦業管理中心地質敏感區查詢系統	https://gsa.gsmma.gov.tw/gwh/gsb97-1/sys_2014b_pg/index.cfm	【查詢方式】地籍資料。 【查詢內容】區域與地質敏感區重疊情形。 【資料格式】文件檔。 【上傳圖資套疊查詢功能】無。
經濟部地質調查及礦業管理中心地質雲增值應用平台	https://www.geologycloud.tw/map/zh-tw	【查詢方式】地址、地名、座標。 【查詢內容】地質圖、活動斷層、工程地質探勘資料、水文鑽井、岩層剖面推估、GPS 連續追蹤站位移觀測成果。 【資料格式】向量檔。 【上傳圖資套疊查詢功能】有。
經濟部地質調查及礦業管理中心山崩地質資訊雲端服務平臺	https://landslide.geologycloud.tw/map	【查詢方式】地址、地名、座標。 【查詢內容】地質資料、地質圖、地形圖、都會區及周緣坡地環境地質資料庫圖集(岩性組合、岩體強度分級)順向坡、工程地質鑽孔等。 【資料格式】向量檔。 【上傳圖資套疊查詢功能】有。
經濟部地質調查及礦業管理中心地質資料整合查詢	https://geomap.gsmma.gov.tw/gwh/gsb97-1/sys8a/t3/index1.cfm	【查詢方式】關鍵字、門牌、行政區、流域、圖幅、座標、地名、地標、地下水分區定位。 【查詢內容】地質圖資、順向坡、航照判釋山崩目錄、地質敏感區、其他地質圖、基本圖資、影像底圖。 【資料格式】影像檔、向量檔。 【上傳圖資套疊查詢功能】有。
經濟部地質調查及礦業管理中心臺灣活動斷層查詢系統	https://faultgis.gsmma.gov.tw/gis/	【查詢方式】斷層、定位。 【查詢內容】即時地震、歷史地震目錄、斷層目錄、調查與觀測資料等。 【資料格式】文件檔。 【上傳圖資套疊查詢功能】有。
經濟部地質調查及礦業管理中心水文地質資料庫整合查詢平臺	https://hydro.geologycloud.tw/map	【查詢方式】地址、地名、行政區、地下水分區、流域、資料日期。 【查詢內容】水文鑽井、水文地質圖、聲頻大地電磁、AR、多頻道電磁等。 【資料格式】影像檔、向量檔。 【上傳圖資套疊查詢功能】有。
經濟部地質調查及礦業管理中心工程地質探勘資料庫	https://geotech.gsmma.gov.tw/imoeagis	【查詢方式】關鍵字、範圍。 【查詢內容】Geo2020 鑽探資料。 【資料格式】文件檔、影像檔。 【上傳圖資套疊查詢功能】無。

表 1-3 水文資料來源

出版單位或平台	資料名或網址	查詢說明
交通部中央氣象署 觀測資料查詢網站 (CODiS)	https://codis.cwb.gov.tw/StationData	【查詢方式】測站。 【查詢內容】1995 年以來降水量、降水時數、降水日數。 【資料格式】文件檔。 【上傳圖資套疊查詢功能】無。
交通部中央氣象署 颱風資料庫	https://rdc28.cwa.gov.tw/	【查詢方式】關鍵字、分類查詢。 【查詢內容】北太平洋西部颱風概況、颱風路徑、警報單、雨量圖、颱風雨量綜合資訊、各測站氣象要素逐時變化圖、各測站雨量長條圖、局屬站降水與風力統計排名、颱風基本資訊極值查詢、各測站極值查詢、局屬站極值查詢。 【資料格式】文件檔、影像檔。 【上傳圖資套疊查詢功能】無。
經濟部水利署水文 資訊網整合服務系 統	https://gweb.wra.gov.tw/hydroinfo/	【查詢方式】行政區、流域、管理單位、測站名稱。 【查詢內容】歷史資料(雨量、水位、流量、地下水、實測流量含砂量)、即時資料(水位、雨量)、歷年平均年雨量比較表、台灣各水資源區平均逕流量分析表、歷年降雨量與降雨日數排行表。 【資料格式】文件檔、影像檔、向量檔。 【上傳圖資套疊查詢功能】無。

表 1-4 環境資料來源

出版單位或平台	資料名或網址	查詢說明
經濟部地質調查及礦業管理中心	都會區及周緣坡地環境地質資料庫圖集	【查詢方式】洽地質調查及礦業管理中心購買，或在「山崩地質資訊雲端服務平臺」網站查詢。 【查詢內容】岩性組合、岩體強度特性、落石、岩屑崩滑、岩體滑動、岩屑崩滑災害潛勢、岩體滑動災害潛勢、落石災害潛勢、順向坡、棄填土、惡地、河岸侵蝕、廢棄坑道及礦渣堆等。 【資料格式】紙圖、GIS 圖層。 【上傳圖資套疊查詢功能】無。
經濟部地質調查及礦業管理中心	臺灣坡地環境地質圖集	【查詢方式】洽地質調查及礦業管理中心購買，或在「山崩地質資訊雲端服務平臺」網站查詢。 【查詢內容】山崩分布圖、順向坡與老山崩分布圖、山崩災害潛勢圖。 【資料格式】紙圖、GIS 圖層。 【上傳圖資套疊查詢功能】無。
經濟部地質調查及礦業管理中心山崩地質資訊雲端服務平臺	https://landslide.geologycloud.tw/map	【查詢方式】地址、地名、座標、電話。 【查詢內容】都會區及周緣坡地環境地質資料庫(岩性組合、岩體強度分級、岩屑崩滑、岩體滑動、惡地、棄填土區、河岸與向源侵蝕、落石)、臺灣坡地環境地質圖集(山崩分布圖、順向坡與老山崩分布圖、山崩災害潛勢圖)、岩屑崩滑災害潛勢、岩體滑動災害潛勢、落石災害潛勢、山崩與地滑地質敏感區(歷史山崩目錄、光達判釋之地表變形資料、順向坡)、歷史山崩目錄、光達歷史山崩目錄、順向坡、大規模崩塌潛勢區、土石流潛勢溪流、現地調查成果報告、現地崩塌地今昔照片、歷史衛星影像。 【資料格式】文件檔、向量檔、影像檔。 【上傳圖資套疊查詢功能】有。
國家災害防救科技中心(NCDR)3D 災害潛勢地圖	https://dmap.ncdr.nat.gov.tw/	【查詢方式】地址、座標。 【查詢內容】地礦中心「易淹水地區上游水患治理計畫-易淹水地區上游集水區地質調查及資料庫建置」計畫之順向坡、岩屑崩滑、落石、岩體滑動、各類災害潛勢如土石流、山崩、淹

		水、土壤液化等及線上災害潛勢分析。 【資料格式】向量檔、影像檔。 【上傳圖資套疊查詢功能】有。
國家災害防救科技中心(NCDR)全球災害事件簿	https://den.ncdr.nat.gov.tw/1132/19027/	【查詢方式】關鍵字、地區。 【查詢內容】災害事件基本資料、災害特性、災情紀錄、災損統計、災情報告。 【資料格式】文件檔、影像檔。 【上傳圖資套疊查詢功能】無。
國家災害防救科技中心(NCDR)災害防救資料服務平臺	https://datahub.ncdr.nat.gov.tw/	【查詢方式】關鍵字、類別。 【查詢內容】地文、氣象、水文、潛勢、監測、示警。 【資料格式】文件檔、向量檔。 【上傳圖資套疊查詢功能】無。
農業部農村發展及水土保持署土石流及大規模崩塌防災資訊網	https://246.swcb.gov.tw/Achievement/MajorDisasters	【查詢方式】年份、行政區。 【查詢內容】重大土砂災例最速報(災害位置、時間、類型、雨量、災損描述與統計、現場照片)。 【資料格式】影像檔。 【上傳圖資套疊查詢功能】無。
農業部農村發展及水土保持署 BigGIS 巨量空間資訊系統	https://gis.swcb.gov.tw/	【查詢方式】關鍵字、範圍、影像時間。 【查詢內容】行政區及土地區界、路網與地標、防災資訊、水文與集水區、雨量資訊、地形圖、基本圖與歷史地圖、衛星影像、航空照片、正射影像、災害事件衛星影像判釋成果。 【資料格式】影像檔、向量檔。 【上傳圖資套疊查詢功能】無。
臺北市山坡地資訊整合系統	https://www.geomis.gov.taipei/GEOINFO/NormalPage/GeogisPage.aspx	【查詢方式】地籍、門牌、座標。 【查詢內容】山坡地範圍、雨量站、山崩與地滑地質敏感區、土石流潛勢溪流、土石流潛勢溪流影響範圍、保安林範圍、土地使用分區等。 【資料格式】線上查閱。 【上傳圖資套疊查詢功能】無。

1.5 結果內容與格式

地質敏感區之基地地質調查及地質安全評估結果併入相關法令規定須送審之書圖文件中，請依相關法令規定之書圖(版面)格式製作調查評估結果；若相關法令無規定書圖(版面)格式，可參考本手冊規定之格式製作調查評估結果。

地質敏感區之基地地質調查及地質安全評估結果內容應包括：基地地質調查結果、與基地地質安全評估結果。

【說明】

1.本節根據作業準則第3條、第4條編撰。

2.結果內容：

(1)以現地調查方式辦理基地地質調查與地質安全評估者，地質敏感區基地地質調查及地質安全評估結果依下列次序編排，並依據不同類別地質敏感區之規定撰寫內容。

1).基地及調查範圍：說明基地、區域地質調查區及細部地質調查區之範圍及空間關係。

2)基地地質調查結果。

(i)區域調查結果。

(ii)細部調查結果。

(iii)相關圖表及說明。

3)基地地質安全評估結果。

4)參考資料來源。

5)附圖：超過 A3 尺寸之圖件，以摺疊方式置於圖袋或另製圖冊。

6)附錄：地質鑽探結果或其他地質調查方法紀錄、現地試驗資料、室內試驗及分析資料、辦理之技師或人員資料等。

(2)以現有資料檢核方式辦理基地地質調查與地質安全評估者，應依照本手冊規定之格式製作「基地地質調查及地質安全評估-資料檢核申報書」表單規定格式撰寫內容；格式詳如表 1-5~表 1-8。

3.版面格式：

(1)為使基地地質調查及地質安全評估結果便於併入相關法令規定須送審之書圖文件中，請依相關法令規定之書圖(版面)格式製作調查評估結果；若相關法令無規定書圖(版面)格式，則參考本手冊規定之格式製作調查評估結果。

(2)結果版面格式製作，紙張為 A4 尺寸，採雙面印製為宜；文字以

橫式書寫，文字、圖、表、頁之字體須清晰且間距分明；地圖應標示坐標、比例尺、方位及圖例；圖、表超過 A4 規格時得摺頁處理（另冊附圖不在此限）。

表 1-5 地質敏感區基地地質調查及地質安全評估資料檢核申報書

地質敏感區基地地質調查及地質安全評估資料檢核申報書

申報日期： 年 月 日

基地開發行為案名							
基地基本資料 (附件 1 至 3)	基地面積	☐ 平方公尺/ ☐ 公頃					
	地籍資料	縣(市)	鄉(鎮、市、區)	段	小段	地號等 業區	筆(林班 小班)
	申報人姓名或 法人及代表人名稱	(簽章)		聯絡電話			
	通訊地址						
	開發行為 概述						
適用情形 (附件 4) (註 1)(註 2)		☐ 檢附地質敏感區查詢結果 ☐ 本案土地開發行為基地與地質敏感區重疊部分，維持原地形地貌且不開發					
應備檢核 項目及內容		☐ 區域地質圖 ☐ 地形特徵 ☐ 地層分布 ☐ 地質構造 ☐ 水文地質 ☐ 現場實地查核彩色照片 ☐ 地質安全評估 位於山崩與地滑地質敏感區者，另須包含以下項目： ☐ 環境地質圖 ☐ 坡地環境現況					
地質安全 評估結果 (註 3)	涉及地質 敏感區	☐ 地質遺跡	☐ 地下水補注	☐ 活動斷層	☐ 山崩與地滑		
	各適用情形 應遵行事項	應保持地質遺 跡之完整性。	開發行為之排放水及廢棄物應依相 關法令規定辦理。	確保地質條件對基地開 發無相互影響。	確保地質條件對基地開 發無相互影響。		
	是否足以 評估地質 安全	既存地質資料比對及現場實地查核，是否足以評估基地地質安全： ☐ 是，本申報書所備資料已確實符合各適用情形之應遵行事項，且足以評估基地地質安全，免辦理現地調查。 ☐ 否，應進行現地調查評估基地地質安全。 原因：_____					
	技師簽證 (附件 6) (註 4)	承辦技師姓名：_____ 技師類科：_____ 技師執業證書號碼：_____ 執業機構：_____ 執業圖記與簽名：_____					

註 1：地質敏感區查詢應洽詢地質法地方主管機關。

註 2：土地開發行為基地應依「地質法」第 8 條第 1 項規定辦理基地地質調查及地質安全評估者，如符合「地質敏感區基地地質調查及地質安全評估作業準則」第 2 條第 1 項但書規定，得依該作業準則第 4 條採用本申報書辦理「基地地質調查及地質安全評估」。

註 3：本申報書之「基地地質調查及地質安全評估」結果，應依「地質法」第 11 條規定納入土地開發行為相關法令規定須送審之書圖文件中。

註 4：依地質法第 10 條第 2 項「由目的事業主管機關、公營事業機構及公法人自行興辦者，得由該機關、機構或法人內依法取得相當類科技師證書者為之辦理者，無需記載執業機構、執業證號、執業圖記，需記載技師證號並檢附技師證書」。

註 5：其他補充說明欄應說明符合應遵行事項或無相互影響之理由。如遇地質條件較複雜或開發行為較複雜者(例如深開挖)，應說明開發可能遭遇的地質議題。

表 1-6 資料檢核申報書自主檢核表

地質敏感區基地地質調查及地質安全評估資料檢核申報書
自主檢核表

須 檢 附 之 附 件 項 目		符 合	不 符 合	承辦技 師簽名 用印
基地 基本 資料	附件 1：土地登記謄本（3 個月內）			
	附件 2：地籍圖謄本（3 個月內）			
	附件 3：基地位置圖（比例尺 1/5,000）			
適用 情形	附件 4：地質敏感區查詢結果（3 個月內）			
應備 檢核 項目 及內 容資 料	地質圖： (1)區域地質圖（比例尺不小於 1/50,000）。 (2)如涉及山崩與地滑地質敏感區者，應檢附 環境地質圖（比例尺不小於 1/25,000）。			
	地質調查與評估結果： 內容包含地形特徵、地層分布、地質構造、水 文地質、坡地環境現況等地質調查結果(附件 5：地質資料表)；以及地質安全評估結果，應 包含因應對策說明。			
	現場實地查核彩色照片暨說明（註明拍攝日 期） (1)至少 2 張照片能綜觀基地全區，至少 2 張 照片針對地質敏感區全區範圍之角度。 (2)現況地形近期如有較大變化者，應增補照 片及說明原因。 (3)至少 4 張照片針對地質敏感區重疊位置邊 界處。			
技師 簽證	附件 6：承辦技師執業執照與公會會員證影本 (註：依地質法第 10 條第 2 項辦理者，無需檢附執業執 照與公會會員證影本，需檢附技師證書影本)			
其他	附件 7：委託書			

表 1-7 資料檢核申報書地質資料表

附件 5、應備檢核項目地質資料表

檢核項目	檢核內容
地形特徵	
地層分布	
地質構造	
水文地質	
坡地環境現況 (非位於山崩與 地滑地質敏感區 者，免填)	
其他	

地質敏感區基地地質調查及地質安全評估資料檢核申報書
附件 7、委託書

委託書

委託人○○○為辦理○○段○○○地號等○○筆土地地質敏感區基地地質調查及地質安全評估資料-檢核申報書，茲委託代理人(承辦技師)辦理相關事宜。

【委託人】

姓名：(簽章)

身分證/統一編號：

連絡電話：(O) (M)

通訊地址：

(請務必填郵件可收地址)

【代理人(承辦機構/技師)】

姓名：(簽章)

執業機構：(事務所/公司章)

身分證/統一編號：

連絡電話：(O) (M)

通訊地址：

(請務必填郵件可收地址)

(註：依地質法第 10 條第 2 項辦理者，無需記載執業機構，需記載技師所屬辦理單位全銜)

1.6 辦理人及簽證

地質敏感區之基地地質調查及地質安全評估結果由下列人員辦理，並檢附相關資料。

- 1..專業技師:由地質法第 10 條第 1 項所定技師辦理並簽證者，應檢附該辦理技師之技師證書及執業執照影本。
- 2..自行興辦者:依地質法第 10 條第 2 項，由目的事業主管機關、公營事業機構或公法人自行興辦者，應檢附該機關、機構或法人內依法取得相當類科技師證書者之技師證書影本。

【說明】

- 1.地質法第 10 條第 1 項規定之技師，係指依法登記執業之應用地質技師、大地工程技師、土木工程技師、採礦工程技師、水利工程技師、水土保持技師或依技師法規定得執行地質業務之技師，調查評估結果應經前述之技師辦理並簽證，並檢附該辦理技師之技師證書及執業執照影本。
- 2.依地質法第 10 條第 2 項規定自行興辦者，係指由目的事業主管機關、公營事業機構或公法人內依法取得相當類科技師自行興辦，應檢附該機關、機構或法人內依法取得相當類科技師證書者之技師證書影本。
- 3.辦理人員應於結果中依據「相關法令」規定之格式進行簽證，並檢附上述之相關證件影本。

1.7 結果自主檢核表

現地調查應填辦「現地調查地質敏感區基地地質調查及地質安全評估結果自主檢核表」，以確認結果之項目、內容、數量及作業應遵循事項等是否符合作業準則。

【說明】

為協助地質敏感區之基地地質調查及地質安全評估辦理人員自行檢核所提交之結果是否符合作業準則規定，也俾利審查機關確認結果之項目、內容、數量及作業應遵循事項等是否符合規定，以現地調查方式進行調查評估者，辦理人員應填報「地質敏感區基地地質調查及地質安全評估結果自主檢核表」(表 1-9)，附於結果之前。

以現地調查方式進行調查評估之辦理人員除填報上述「地質敏感區基地地質調查及地質安全評估結果自主檢核表」外，並需依基地所處的地質敏感區類型分別填報表 1-10 至表 1-13 之表格；例如，若位於地下水補注地質敏感區與活動斷層地質敏感區，除了填「地

質敏感區基地地質調查及地質安全評估結果自主檢核表」(表 1-9)外，仍應填列「地下水補注地質敏感區(現地調查)基地地質調查及地質安全評估結果自主檢核表」(表 1-11)與「活動斷層地質敏感區(現地調查)基地地質調查及地質安全評估結果自主檢核表」(表 1-12)。

表 1-9 地質敏感區(現地調查)基地地質調查及地質安全評估結果

自主檢核表

開發案名稱					
併入何種法令規定須送審之書圖文件		法令名稱:(例如:非都市土地開發審議作業規範、水土保持計畫審核監督辦法、開發行為環境影響評估作業準則...等)			
基地面積(公頃)					
檢核項目		檢核結果	檢核項目		檢核結果
一、 辦理人員	由技師辦理並簽證		自行興辦者		
	(1) 是否符合地質法第 10 條規定之技師？	☐ 是 ☐ 否	是否檢附依法取得相當類科技師證書者之技師證書影本？		☐ 是 ☐ 否
	(2) 是否檢附辦理技師之技師證書影本？	☐ 是 ☐ 否			
	(3) 是否檢附辦理技師之執業執照影本？	☐ 是 ☐ 否			
是否檢附地質敏感區範圍查詢結果		☐ 是 ☐ 否			
二、 地質敏感區類別	☐ 地質遺跡地質敏感區 (應繼續勾選表 1-10)	☐ 地下水補注地質敏感區 (應繼續勾選表 1-11)	☐ 活動斷層地質敏感區 (應繼續勾選表 1-12)	☐ 山崩與地滑地質敏感區 (應繼續勾選表 1-13)	
基地與地質敏感區重疊面積(公頃)					

辦理技師/自行興辦人員簽名或蓋章：

表 1-10 地質遺跡地質敏感區(現地調查)基地地質調查及地質安全評估結果

自主檢核表

基地與地質敏感區重疊面積(細部調查面積)		(公頃)		
檢核項目		檢核結果	補充說明	備註
基地地質調查內容	1.區域調查			作業準則第 6 條
	(1) 是否描述地形	☐ 是 ☐ 否		
	(2) 是否描述地層分布	☐ 是 ☐ 否		
	(3) 是否描述地質構造	☐ 是 ☐ 否		
	2.細部調查			作業準則第 7 條
	(1) 是否說明地質遺跡外觀形態及保存狀態	☐ 是 ☐ 否		
(2) 是否說明土地開發之基地使用配置與地質遺跡位置	☐ 是 ☐ 否			
(3) 是否說明地質特性	☐ 是 ☐ 否			
3.應附圖說(符合作業準則第 7 條規定)			作業準則第 7 條	
(1) 是否檢附區域調查地質圖(比例尺不得小於 1/50,000)	☐ 是 ☐ 否			
(2) 是否檢附細部調查地質圖(比例尺不得小於 1/1,200,面積逾五十公頃者,比例尺得酌予縮小)	☐ 是 ☐ 否			
基地地質安全評估內容 是否檢附作業準則第 8 條規定之內容		☐ 是 ☐ 否		

註: 1.「作業準則」為地質敏感區基地地質調查及地質安全評估作業準則之簡稱。

2.依據地質敏感區基地地質調查及地質安全評估作業準則第 6 條至第 8 條訂定。

辦理技師/自行興辦人員簽名或蓋章：

表 1-11、地下水補注地質敏感區(現地調查)基地地質調查及地質安全評估結果

自主檢核表

基地與地質敏感區重疊面積(細部調查面積)		(公頃)		
檢 核 項 目		檢核結果	補充說明	備註
基地地質調查內容	1.區域調查 (1) 是否描述地形 ☐ 是 ☐ 否 (2) 是否描述水系 ☐ 是 ☐ 否 (3) 是否描述地層分布 ☐ 是 ☐ 否 (4) 是否描述地質構造 ☐ 是 ☐ 否 (5) 是否描述水文地質 ☐ 是 ☐ 否			作業準則第 9 條
	2.細部調查 (1) 是否說明開發前地形及土地使用狀況。 ☐ 是 ☐ 否 (2) 是否說明土地開發之基地使用配置 ☐ 是 ☐ 否 (3) 是否說明挖填規劃 ☐ 是 ☐ 否 (4) 是否說明填方材料 ☐ 是 ☐ 否			1.作業準則第 9 條 2.若無挖填規劃，可免填(4)。
	3.應附圖說(符合作業準則第 10 條規定) (1) 是否檢附區域調查地質圖(比例尺不得小於 1/50,000) ☐ 是 ☐ 否 (2) 是否檢附細部調查地質圖(比例尺不得小於 1/1,200，面積逾五十公頃者，比例尺得酌予縮小) ☐ 是 ☐ 否			作業準則第 10 條
基地地質安全評估內容 是否符合地質敏感區基地地質調查及地質安全評估作業準則第 11 條規定		☐ 是 ☐ 否		

註: 1.「作業準則」為地質敏感區基地地質調查及地質安全評估作業準則之簡稱

2.依據地質敏感區基地地質調查及地質安全評估作業準則第 9 條至第 11 條訂定。

辦理技師/自行興辦人員簽名或蓋章：

表 1-12、活動斷層地質敏感區(現地調查)基地地質調查及地質安全評估結果
自主檢核表

基地與地質敏感區重疊面積(細部調查面積)		(公頃)			
檢 核 項 目		檢核結果	補充說明	備註	
基地地質調查內容	1.區域調查 (1)是否說明活動斷層地形特徵 (2)是否說明地層分布 (3)是否說明地質構造	☐ 是 ☐ 否 ☐ 是 ☐ 否 ☐ 是 ☐ 否		作業準則第 12 條	
	2.細部調查 (1) 是否進行地形判釋 (2) 是否進行露頭調查 (3) 是否進行地下地質調查 (4) 是否依規定數量及深度進行地質鑽探	☐ 是 ☐ 否 ☐ 是 ☐ 否 ☐ 是 ☐ 否 ☐ 是 ☐ 否		作業準則第 13 條	
	3.應附圖說(符合作業準則第 14 條規定) (1) 是否檢附區域調查地質圖(比例尺不得小於 1/50,000) (2) 是否檢附細部調查地質圖(比例尺不得小於 1/1,200,面積逾五十公頃者,比例尺得酌予縮小) (3) 是否檢附地質剖面圖(水平比例尺不小於 1/1,200 或活動斷層不在細部調查區內可以其它比例尺) (4) 是否檢附岩心柱狀圖(比例尺不得小於 1/100) (5) 是否檢附探溝立面圖(比例尺不小於 1/100)	☐ 是 ☐ 否 ☐ 是 ☐ 否 ☐ 是 ☐ 否 ☐ 是 ☐ 否 ☐ 是 ☐ 否		1. 作業準則第 14 條 2. 探溝調查為選擇性辦理項目,若無進行探溝調查者,得免附探溝立面圖。	
	基地地質安全評估內容 是否符合作業準則第 15 條規定		☐ 是 ☐ 否		

註: 1.「作業準則」為地質敏感區基地地質調查及地質安全評估作業準則之簡稱

2.依據地質敏感區基地地質調查及地質安全評估作業準則第 12 條至第 15 條訂定。

辦理技師/自行興辦人員簽名或蓋章：

表 1-13、山崩與地滑地質敏感區(現地調查)基地地質調查及地質安全評估結果
自主檢核表

基地與地質敏感 區重疊面積(細部 調查面積)		(公頃)		
檢 核 項 目		檢核結果	補充說明	備註
基地地質 調查內容	1.區域調查 (1)是否說明環境狀況 (2)是否說明地質特性	☐ 是 ☐ 否 ☐ 是 ☐ 否		作業準則第 16 條
	2.細部調查 (1) 是否進行工程地質特性分析 (2) 是否進行地下地質特性分析 (3) 是否依規定數量及深度進行地質鑽探	☐ 是 ☐ 否 ☐ 是 ☐ 否 ☐ 是 ☐ 否		作業準則第 17 條
	3.應附圖說(符合作業準則第 18 條規定)			作業準則第 18 條
	(1) 是否檢附區域調查地質圖 (比例尺不得小於 1/50,000)	☐ 是 ☐ 否		
	(2) 是否檢附細部調查地質圖 (比 例 尺 不 得 小 於 1/1,200，面積逾五十公頃 者，比例尺得酌予縮小)	☐ 是 ☐ 否		
	(3) 是否檢附地質剖面圖(水平 比例尺不小於 1/1,200)	☐ 是 ☐ 否		
	(4) 是否檢附岩心柱狀圖(比例 尺不得小於 1/100)	☐ 是 ☐ 否		
	基地地質安全評估內容 是否符合作業準則第 19 條規定		☐ 是 ☐ 否	

註: 1.「作業準則」為地質敏感區基地地質調查及地質安全評估作業準則之簡稱

2.依據地質敏感區基地地質調查及地質安全評估作業準則第 16 條至第 19 條訂定。

辦理技師/自行興辦人員簽名或蓋章：

1.8 結果應納入須送審之書圖文件

地質敏感區之基地地質調查及地質安全評估結果，應納入土地開發行為相關法令規定須送審之書圖文件中。

【說明】

- 1.依地質法第 8 條第 1 項規定「土地開發行為基地有全部或一部位於地質敏感內者，應於申請土地開發前，進行基地地質調查及地質安全評估。」與第 11 條第 1 項規定「依第 8 條第 1 項規定應進行基地地質調查及地質安全評估者，應於相關法令規定須送審之書圖文件中，納入調查及評估結果。」故於相關法令規定須送審之書圖文件中應納入上述調查及評估結果者須具備下列二要件，即：(一)土地開發行為基地有全部或一部位於地質敏感區；(二)依相關法令規定有須送審之書圖文件者。
- 2.土地開發行為基地如具備前項之二項要件，則應依地質法第 8 條第 1 項於申請土地開發前，進行基地地質調查及地質安全評估，以便於送審時，併入相關法令規定須送審之書圖文件中。「地質敏感區基地地質調查及地質安全評估結果」並非獨立送審之文件，係併入「相關法令」規定須送審之書圖文件之地質資料，由辦理土地開發行為相關審查作業之主管機關辦理審查。
- 3.上述所稱之「相關法令」，指訂有土地開發行為相關審查規定之法令，包含區域計畫法、都市計畫法、建築法、環境影響評估法、水土保持法及各目的事業法令。

1.9 審查相關注意事項

審查機關應邀請地質專家學者或地質法第 10 條第 1 項規定之執業技師參與審查，或委託專業團體辦理審查。但具有自行審查能力者，不在此限。

【說明】

- 1.「地質敏感區基地地質調查及地質安全評估結果」併入相關法令規定須送審之書圖文件後，審查機關循「相關法令」之原審查程序辦理或作業方式審查，並依地質法第 11 條第 2 項規定「審查機關應邀請地質專家學者或前條第一項規定之執業技師參與審查，或委託專業團體辦理審查。但具有自行審查能力者，不在此限。」辦理審查。
- 2.由於土地開發行為所涉及相關法令之審查目的皆不相同，地質敏感區基地地質調查及地質安全評估結果併入相關法令規定須送審之書圖文件，由相關法令之主管機關依其法令之規定與目的辦理審查，

審查結果仍應配合相關法令之規定與目的辦理。以水土保持法為例，土地開發行為基地如位於地質敏感區，則應於水土保持法規定之送審書圖文件中納入地質敏感區基地地質調查及地質安全評估結果，由水土保持主管機關依水土保持法之目的審查該土地開發行為申請案。

3.以建築法為例，主管建築機關依內政部營建署 103 年 3 月 5 日營署建管字第 1032903706 號函載討論事項議題一之決議 1 分工，並依建築法之規定與目的審查時之審查內容補充說明如次：

(1)申請建造執照或雜項執照前，其土地開發行為已依地質法進行基地地質調查及地質安全評估，並經權責機關審查通過者：查核申請案件是否檢附其他目的事業主管機關審查通過之證明文件及完整基地地質調查及地質安全評估結果，於核發執照後，列為必需抽查案件，抽查是否業將該結果納為設計參據，其設計結果並合於建築法規規定。

(2)申請建造執照或雜項執照前，無其他應依地質法進行基地地質調查及地質安全評估之土地開發行為者：審查基地地質調查及地質安全評估結果是否合於作業準則規定，於核發執照後，列為必需抽查案件，抽查是否業將該結果納為設計參據，其設計結果並合於建築法規規定。

4.在土地開發行為提送書圖文件申辦審查，當未完成審查程序之過程中，若有土地開發行為基地局部或全部被公告為地質敏感區之狀況時，應補辦基地地質調查及地質安全評估，結果納入送審書圖文件中。

5.由於基地地質調查及地質安全評估為專業性之工作，其結果應由具地質專業能力及經驗之專家學者審查，始能客觀、正確，故於地質法第 11 條第 2 項規定，審查機關如具此項審查能力者，得自行審查；如不具地質專業審查能力，審查機關應邀請地質專家學者或相關技師參與審查，或委託專業團體辦理審查；有關「地質專家學者」、「專業團體」及「具有自行審查能力者」說明如次。

(1)「地質專家學者」指具有地質相關學術專長或實務經驗者，實務上仍請依審查標的涉及之地質敏感區類別、地質調查方法或土地開發行為樣態等，酌予認定；另行政院公共工程委員會業已建立完善之政府採購評選委員會專家學者建議名單資料庫，建議可搜尋該資料庫中，專長內容有「地質」者，依審查作業所需擇之(經濟部 105 年 1 月 13 日經地字第 10400120090 號函)。

(2)「專業團體」指具有前開地質專家學者或地質法第 10 條第 1 項規定之執業技師之公會、學會、公司等團體。

(3)「具有自行審查能力者」指具有「地質專家學者」或依法取得地

質法第 10 條第 1 項規定類科技師證書人員之審查機關。

- 6.現地調查之結果為便利審查機關確認結果項目、內容、數量及作業應遵循事項等是否符合規定，審查機關承辦人員得參考表 1-14 進行項目查核。
- 7.現地調查之各類型地質敏感區基地地質調查及地質安全評估之調查評估結果、審查及後續應用參考重點摘錄如表 1-15 至表 1-18，可供調查評估人員、審查人員、後續設計規劃應用人員等，易於瞭解其成果重點與應用重點。

表 1-14、現地調查基地地質調查及地質安全評估結果查核表

由 申 請 者 填 列	開發案名稱				
	須併入何種法令規定需送審之書圖文件				
	基地位址		地號：		
	基地面積(公頃)				
	基地涉及之地質敏感區		地號：		
			地質敏感區類別	基地與地質敏感區重疊面積(公頃)	維持原地形地貌 是 否
			☐ 地質遺跡地質敏感區		☐ ☐
☐ 地下水補注地質敏感區				☐ ☐	
☐ 活動斷層地質敏感區				☐ ☐	
☐ 山崩與地滑地質敏感區		☐ ☐			
	查核項目	是 否	備註		
由 審 查 機 關 填 列	1.由符合資格之技師簽證或由依法取得相當類科技師證書之自行興辦者，並附文件		☐ ☐		
	2.檢附地質敏感區範圍查詢結果		☐ ☐		
	3.各項需送審之書圖文件中，基地地質調查及地質安全評估結果項目與檢核表一致		☐ ☐		
	4.涉及應辦理地質鑽探者，已完成依規定數量及深度進行地質鑽探		☐ ☐	應註明依規定須鑽探數量及實際鑽探數量，無規定須進行地質鑽探者，請勾「是」。	
	5.基地地質安全評估內容符合作業準則規定		☐ ☐		
	6.檢附已通過審查之相關資料與結論		☐ ☐	須註明已審查通過之資料為何	
	7.是否同意受理		☐ ☐		
承辦人		單位主管		機關首長	

表 1-15、地質遺跡地質敏感區(現地調查)調查評估結果、審查及後續應用參考重點要項表

	基地地質調查與地質安全評估 結果重點	審查重點		後續應用參考重點
現地 調查	◎地質調查重點 範圍至少包含基地與地質敏感區重疊部分。細部調查之進行應辦理現地調查。調查項目及內容： 1. 調查地質遺跡外觀形態、特徵及現存分布狀態，並應描述土地開發基地配置與地質遺跡位置。 2. 地質遺跡所在位置之地質特性，包含岩層位態、岩石性質、產狀及地質構造。 3. 完成細部調查地質圖。(S ≥ 1/1,200) ◎地質安全評估重點 1. 評估基地開發行為是否會破壞地質遺跡完整性(地質遺跡完整性之定義可參照各地質遺跡地質敏感區劃定計畫書中之說明)。 2. 評估施工中及完工後，是否對地質遺跡造成影響。如有影響，應說明保護措施及完工後復舊計畫	1. 細部調查項目是否完備。☐是 ☐否 2. 細部調查地質圖件是否完整。☐是 ☐否 3. 細部調查資料是否足夠供地質安全評估參考。☐是 ☐否 4. 基地開發對地質遺跡之完整性影響評估是否合理。☐是 ☐否 5. 所研擬之保護措施及完工後復舊計畫是否合理，並符合相關法令規定。☐是 ☐否 6. 開發行為結束後，地質遺跡是否能保持完整性。☐是 ☐否	(若為是，請概述說明評估結果重點的合理性) 狀況合理性： 對策合理性：	1. 開發行為或建造物需採☐避開☐回復(無造成實質影響)地質遺跡範圍。 2. 若開發行為對於地質敏感區內之地質遺跡之完整性造成影響，其因應對策☐有☐無納入規劃設計或工法。

表 1-16、地下水補注地質敏感區(現地調查)調查評估結果、審查及後續應用參考重點要項表

	基地地質調查與地質安全評估 結果重點	審查重點		後續應用參考重點
現地 調查	◎地質調查重點 1. 基地開發前原地形調查。 2. 土地使用狀況說明。 3. 基地使用配置說明。 4. 土地開發之挖填規劃及填方材料說明。 5. 完成細部調查地質圖。 ($S \geq 1/1,200$) ◎地質安全評估重點 1. 土地開發行為對地下水之補注水質及補注水量之影響。 2. 有填方行為者，需評估材料之透水性，並說明是否具污染性。 3. 土地開發後之排放水與廢棄物處理方式。 4. 基地開發後細部調查範圍內土地透水面積百分比。	1. 土地開發中及後之排放水水質與廢棄物處理是否合乎相關法規要求。 2. 細部調查範圍內土地透水面積百分比是否合乎作業準則規定，並說明其狀況與原則性處理對策。 3. 應附圖說是否符合作業準則第10條規定。	☐是 ☐否 ☐是 ☐否 (若為是，請概述說明評估結果重點的合理性) 狀況合理性： 對策合理性： ☐是 ☐否	1. 若開發行為對於地質敏感區內之地下水補注之水質、水量、土地透水面積造成影響，其補償對策☐有☐無納入規劃設計或工法。

表 1-17、活動斷層地質敏感區(現地調查)調查評估結果、審查及後續應用參考重點要項表

	基地地質調查與地質安全評估 結果重點	審查重點	後續應用參考重點
現地 調查	◎地質調查重點 - 應判讀活動斷層地形特徵，並現地查核判讀結果。 - 應進行地表岩層、活動斷層與相關地表破裂之位態及性質調查。 - 應運用地質鑽探方法調查地下岩層分布及厚度、斷層及剪裂帶或破碎帶特性。 - 綜合地表與地下地質調查之結果，確認基地內之岩層分布狀況及斷層、剪裂帶、破碎帶或地表破裂分布與特性，並研判活動斷層是否通過基地。 - 完成細部調查地質圖。 (含基地使用配置，$S \geq 1/1,200$) ◎地質安全評估重點 - 應說明基地地質調查確認之斷層、剪裂帶、破碎帶或地表破裂之分布狀況與特性，評估其與已知活動斷層之關係。 - 應說明斷層、剪裂帶、破碎帶或地表破裂等構造與土地開發行為基地間之空間分布關係，評估斷層活動時地表破裂或變形對開發行為安全之影響。 - 以調查及評估結果為參據，依土地開發行為應送審書圖文件之法令規定，研擬原則性處理對策建議。	- 是否說明基地內斷層、剪裂帶、破碎帶或地表破裂等之分布狀況與特性，尤其是基地內是否發現具活動性的斷層。 ☐是 ☐否 (若為是，請概述說明評估結果重點的合理性) 狀況合理性： 對策合理性： ☐是 ☐否 - 是否評估斷層活動時地表破裂或變形對開發行為安全之影響，並說明其狀況與原則性處理對策。 ☐是 ☐否 - 規劃之開發行為結構物與活動斷層之空間關係及影響程度是否符合相關法令規定。 ☐是 ☐否 - 地質安全評估結果須合乎學理及專業研判，研擬之原則性處理對策建議應以減少災害造成之損失為原則。 ☐是 ☐否 - 地質鑽探之配置、數量及深度是否符合作業準則第13條規定。 ☐是 ☐否 - 應附圖說是否符合作業準則第14條規定。 ☐是 ☐否	- 開發行為重要結構物☐有 ☐無迴避或退縮離開活動斷層核心區域。 - 活動斷層之影響程度，例如可能震度或加速度之研擬，其因應對策☐有☐無納入規劃設計或工法。

表 1-18、山崩與地滑地質敏感區(現地調查)調查評估結果、審查及後續應用參考重點要項表

	基地地質調查與地質安全評估 結果重點	審查重點	後續應用參考重點
現地 調查	◎地質調查重點 1. 環境資料蒐集：坡地災害歷史、地形、順向坡分布、地層分布、地質構造、水系與蝕溝分布及降雨紀錄。 2. 崩塌地形地貌判釋：崩塌特徵地形、植生狀況、山崩與地滑徵兆及不穩定土體或岩體分布。 3. 地形分析：由實測地形圖或高精度地形圖資分析細部調查範圍之坡度與坡向。 4. 露頭調查：地層及地質弱面之位態、土岩材料之特性、岩層、弱面及地質構造之延伸及分布。 5. 地貌及地表物勘查：地表滲水與積水窪地及地形與地表物之變形或位移現象。 6. 地質鑽探：地下地質材料之岩性及厚度、固結或風化程度、產狀及鏽染狀況、不連續面或地質弱面之位置及特性。 7. 完成細部調查地質圖。(S ≥ 1/1,200) ◎地質安全評估重點 1. 是否具備山崩或地滑發生之環境地質條件。 2. 進行開發整地前、開發規劃地形（無	1. 是否完成現地調查項目。☐是 ☐否 2. 調查結果所為之地質研判是否合理。☐是 ☐否 3. 細部調查地質圖及地質剖面圖是否符合細部調查結果，以及符合於細部調查範圍安全評估所需。☐是 ☐否 4. 是否評估邊坡穩定性。☐是 ☐否 5. 是否評估可能之潛在破壞模式與潛勢，並說明其狀況與處理對策。☐是 ☐否 (若為是，請概述說明評估結果重點的合理性) 狀況合理性： 對策合理性：	1. 開發行為重要結構物☐有☐無迴避或退縮離開山崩與地滑影響區域，若無法迴避或退縮，是否有適當對策。 2. 所評估之山崩與地滑破壞模式，是否與對策適當呼應。 3. 開發行為若可能造成山崩與地滑之潛勢增加，其因應對策☐有☐無納入規劃設計或工法。 4. 山崩與地滑若可能對於開發行為結構物造成影響，其因應對策☐有☐無納入規劃設計或工法。

	工程設施)之安全評估。 3. 依地表調查及鑽探結果，不穩定土體或岩體內是否有滑動面發育。 4. 是否依作業準則第17條進行鑽探，其成果是否符合細部調查範圍安全評估之需求。 5. 評估可能之潛在破壞模式與潛勢。 6. 所研擬之處理對策是否合理（達到避災或防治災害目的）並符合相關法令規定。			
--	--	--	--	--

