

附錄 8 — 「表格 2：個別樹木風險評估」說明

本表格 2 載於《樹木風險評估及管理安排指引》(《指引》)(第十版)；並符合國際樹木學會及其他海外專業組織公布的最新樹木風險評估方法。本表格旨在為巡查人員提供收集和記錄樹木資料的範本，以使以樹木為本的樹木風險評估工作切實有效。如進行深入的樹木風險評估，有關巡查人員或樹藝師須另行提交書面報告，內容包括但不限於受評估樹木或樹木部分的詳細風險評估結果。有關對書面報告要求的進一步資料，巡查人員可參閱 ANSIA300 標準的最新版本及國際樹木學會最佳管理方式—樹木風險評估，或其他相關專業組織的相關刊物，例如英國標準學會的BS 3998:2010 樹木工作—建議。

本表格內有方格及空白位置，以作記錄之用。請剔選合適方格；如有多個合適選項，可剔選多於一個方格。如有表格內沒有涵蓋的意見或說明，或須就個別要點另加解釋，請於空白位置或「其他觀察」一項中填寫。填寫本表格時，無須剔選表格上每個方格或在每個空白位置填寫資料，只須收集與樹木風險評估相關的資料。

第 1 部分—基本資料

本部分旨在記錄負責部門及進行個別樹木風險評估的巡查人員的背景資料。

部門／機構：負責進行樹木風險評估的部門或機構名稱。

巡查人員：巡查人員姓名(登入後自動填寫)。巡查人員須符合《指引》中「巡查人員要求」訂明的學術／專業／培訓資歷和工作經驗的資格規定。巡查人員的資格須經有關的樹木護養部門審查，有關部門須把通過資格審查的巡查人員名單提交予綠化、園境及樹木管理組（管理組），以作核實。

職位：巡查人員在部門／機構中的職銜。

工程／合約編號：樹木風險評估工作的工程／合約編號(如適用)。

檔案編號：部門／機構保存樹木風險評估報告的檔案編號(如適用)。

巡查日期及時間：巡查日期及時間以「日日／月月／年年年年」及「時時／分分」格式填寫。如巡查需時超過一日，請填寫巡查開始的日期。

上次巡查日期：上次巡查有關樹木的日期，以「日日／月月／年年年年」格式填寫。如巡查需時超過一日，請填寫巡查開始的日期。如為首次巡查有關樹木，請填寫是次之巡查日期。

是次巡查所用時間：進行個別樹木風險估評實地巡查所用的時間，以半小時為單位。往返交通時間不應計算在內。

巡查週期：巡查週期如為每六個月一次，請填寫「六個月」；如為每年一次，則請填寫「12 個月」等。如按需要進行樹木風險評估，請填寫「**按需要巡查 ad hoc**」。

第 2 部分—樹木資料

本部分提供受評估樹木的背景資料。

TMCP 樹木編號：由系統自動產生，為樹木管理通用平台(TMCP) 資料庫的樹木提供獨一的識別編號。請注意，如果巡查人員為一棵樹輸入多於一個部門樹木編號，系統將產生不同的TMCP樹木編號，因此，巡查人員應注意為每棵樹使用獨一的部門樹木編號。如果樹木已轉移至其他部門/第三方，原來的部門應按照「**樹木轉移**」程序更新部門樹木編號。

部門樹木編號：每棵受檢查樹木的部門樹木編號。部門應為每棵樹編訂獨一的部門樹木編號，並確保所有巡查人員均使用該編號。

樹種：受評估樹木的學名。請同時列出漁農自然護理署(漁護署) 出版的《香港植物名錄》(最新版本) 所載的較為常用的中文名稱，通常為所列的首個名稱。

分流顏色：根據《指引》所載的分流制度評估樹木，並在空白位置填上分流顏色。請注意，每次進行評估時，分流類別或會因應樹木狀況的變化及已完成的緩減工作而改變。如受檢查樹木屬於第一類地點的「其他樹木」或其他類別地點的樹木，則無須根據分流制度分類，請填寫「無」。

樹高：受評估樹木由地面至樹冠頂的大約高度，以米為量度單位。可使用傾斜儀及／或測桿增加準確度。

樹冠闊度：樹冠闊度的直徑，以米為量度單位。如樹冠不對稱，請量度最長軸。

每枝主幹胸徑：請參閱漁護署《自然護理作業備考》第 2 號《樹木胸徑的測量方法》(2006或最新版本)量度樹幹在胸部高度位置(離地面 1.3 米) 的直徑，以毫米為量度單位。如量度的樹木有多條樹幹，請在表格中填寫每支主幹的胸徑，並依漁護署的《作業備考》計算及填寫總胸徑(整體胸徑)。樹木風險評估報告須包括相片記錄，顯示樹木的多條主幹，每條主幹均須以數字順序排列(即#1、#2 等)。如超過五條主幹，請分頁提供各條主幹的胸徑，但總胸徑的計算應包含所有主幹。

樹木類別：樹木登記冊內的樹木類別。請為古樹名木、石牆樹、個別主幹胸徑超過 500 毫米或總高度達 9 米或以上的大型樹木、受褐根病感染的樹木或其他樹木，剔選合適方格。另外請在表格上的適當位置填寫古樹名木編號／石牆樹的樹木登記冊編號(如適用)。如有多個合適選項，可剔選多於一個方格。

第 3 部分—位置資料

本部分記錄受評估樹木的位置資料。

主區和副區編號：提供受評估樹木於樹木管理通用平台的主區編號和副區編號。如沒有副區，則填寫「無」。主區和副區劃分的詳情載於綠化工作網上手冊 (<http://devb.host.ccgo.hksarg>) 上的《樹木管理通用平台手冊》。主區和副區由負責部門劃分。

中文地點和英文地點：樹木所在地點的中、英文名稱。有關地點／街道名稱，請參考地政總署最新出版的《香港街》。

地區：依 18 個區議會分區劃分。

樹木風險管理地區類別：《指引》所說明的樹木風險管理地點類別。如樹木生長於第一類地點，選擇「第一類」；如生長於第二類地點，選擇「第二類」；如生長於第三類地點，則選擇「第三類」。

座標：樹木中心位置的 X 軸及 Y 軸讀數(香港 1980 方格網座標)，取至小數點後三個位。該等座標可由常用的全球定位系統儀器讀取。

地點類別：樹木所在的場地或個別地點。如樹木位於斜坡維修責任信息系統 (SIMAR) 的斜坡，請在空白位置註明斜坡編號。如受評估樹木不符合方格訂明的任何一個類別，請別選「其他」。如樹木位於噴漿斜坡上的樹圈內，請別選「樹穴／樹圈」。如受評估樹木符合多於一個地點類別，則可別選多於一個方格。例如，如果樹木生長在屋邨的樹穴中，請別選「樹穴」和「屋邨」。如有關樹木不屬於方格訂明的任何類別，須在「其他」一項的空白位置提供地點資料。

就近公用設施編號：填上就近公用設施編號，例如燈柱編號，並在位置圖上清楚標明設施位置及編號。

第 4 部分—目標物評估

本部分提供可能被受評估樹木影響的潛在目標物的資料。每棵樹或樹木部分可能會影響一個或多個潛在目標物。就每個潛在目標物進行評估，可更有效評估一旦樹木倒塌可能出現的後果。

目標物編號：按後果的嚴重性列出潛在目標物。人命永遠都是最重要的目標物，後果最為嚴重。

目標物的描述：已辨識目標物的簡單描述，例如「途人」、「在休閒／康樂地點的人士」、「有人居住的房屋」、「停車場內的汽車」、「學校」、「遊樂地點」、「交通流量低的街道」或「交通流量高的街道」等。

目標物範圍：目標物最有可能存在的位置。如目標物符合以下情況，請選擇合適選項：

- 滴水線內：目標物位於受評估樹木的滴水線內；或
- 1.5 倍樹高範圍內：目標物位於滴水線範圍外，但仍位於受撞擊的距離，即總樹高 1.5 倍的範圍內。

佔用率：一日或一週內目標物可能存在於目標物範圍內的大約時間。

- 甚少：目標物一般不在目標物範圍內。
- 偶爾：目標物非經常性或不定期位於目標物範圍內。
- 經常：目標物每日或每週大部分時間使用目標物範圍或在其內進行活動。
- 恆常：目標物幾乎無時無刻(即每週七日，每日24小時)位於目標物範圍內。

可否移除目標物：盡可能移走目標物以消除風險。如目標物可被移離目標物範圍，請選擇「是」；否則請選擇「否」。

可否限制使用：盡可能限制目標物範圍的使用以消除風險。如可限制目標物範圍的進出，請選擇「是」；否則請選擇「否」。

第 5 部分—場地狀況

本部分提供或會影響樹木倒塌可能性的場地背景資料。

地勢：樹木生長場地的地勢。在「平地」、「天然山坡」、「人造斜坡」、「擋土牆」或「石牆」中剔選合適方格；並在「其他」一項的空白位置填寫對場地的其他觀察。例如，如果樹木是石牆樹，並且觀察到石牆上有裂縫，應在「其他」一欄中提供更多資料。如適用，可剔選多於一個方格以詳細說明場地狀況。

場地改變：剔選合適方格，選取會影響受評估樹木根部系統的場地因素，或可能影響受評估樹木當風程度的場地因素：

- 沒有：沒有發現土壤改變。
- 地表改變：場地曾添加或移除土壤。
- 場地平整：鄰近樹木已移除或大幅減少，可能引致受評估樹木變得當風。
- 其他：其他所需資料或對場地改變的進一步描述。

土壤情況：記錄可能影響受評估樹木的健康及／或生命力，或其根部系統能否提供足夠機械性支撐能力的因素。

- 正常：土壤情況正常。
- 土壤被擠壓：土壤被嚴重擠壓，會限制根部系統伸展的深度、闊度及分布範圍。
- 積水：因排水不良、地下水位高、過度灌溉或受評估樹木位處低窪地區而積水。

- 其他：表格上沒有列出的情況或需填寫有關土壤情況的進一步描述。

土壤裂縫或裂縫於傾斜部位背後：如發現土壤有裂縫或裂縫於傾斜部位背後，請剔選方格。如有需要，請在空白位置提供更詳細描述。若資源許可，應在有需要時安排樹根探測和製圖，以確認根部系統有否受損。

滴水線範圍內有限制：請剔選方格，並根據觀察，估計受評估樹木滴水線範圍內所受到限制的百分比。限制指大廈、行人路、道路、園林建築、擋土牆、花槽界線或排水渠等。此外，應在有需要時安排樹根探測和製圖，以確認根部發展是否受限制。

樹木倒塌記錄：如受評估樹木所處場地巡查日期的過去12個月內，曾發生整棵樹倒塌的事故（在颱風期間倒塌的樹木除外），請剔選方格。若可能，請提供更詳細資料，包括估計塌樹發生的時間及塌樹原因等。如果同一棵樹在過去6個月內曾發生樹枝斷裂的情況，應特別註明以引起注意。

褐根病記錄：受評估樹木滴水線範圍內若曾有其他樹木確認感染褐根病紀錄，請剔選方格（感染褐根病的樹木的位置分布可以在樹木管理通用平台網頁圖層上查看）。若可能，請提供詳細描述，包括確認疾病的大約時間、已採取的治療等。應在有需要時進行土壤病原體測試，包括褐根病測試。

其他觀察：請在空白位置描述本部分沒有涵蓋的其他觀察。

第 6 部分—總體概況

本部分提供受評估樹木的總體概況。

茁壯程度：顯示受評估樹木的整體健康狀況。請選擇：

- 低：樹木生長受限制或發育不良、比正常體積細小、葉片密度偏低及／或出現不正常的水橫枝。如果樹木茁壯程度較低，應在有需要時使用微鑽探檢測、聲納斷層掃描探測或土壤病原體測試，進一步檢查樹幹內部有否腐壞或根部系統是否有缺陷／受損。
- 正常：樹木生長與同一區內相同品種的典型樹／一般樣辦樹大小相若，葉片狀況和分枝並無明顯缺陷。根部生長正常，沒有受到限制。
- 高：樹木生長良好，體積似乎較同一區內相同品種的典型樹／一般樣辦樹為大。樹木沒有受到任何限制而且亦沒有病蟲害。

傾斜：從垂直線量度的樹幹傾斜角度。請選擇：

- 沒有：沒有發現有傾斜情況。
- 有：從垂直線量度傾斜角度，並在空白位置作記錄。如果傾斜角度大於15度，應評估樹木的穩定性。
- 新近傾斜：在是次樹木檢查首次發現主幹傾斜，或傾斜角度持續增加，12個月內主幹傾斜角度增加5度或以上，便應評估根部系統和樹幹有否腐爛。

應仔細檢查根基升起、根部斷裂或土壤裂縫的情況。若資源許可，應在有需要時安排樹根探測和製圖，以確認樹根是否生長良好或受限。

- 趨光性：因為趨光性引致傾斜。
- 已自然修正：樹木已通過自然修正機制修正傾斜情況。
- 反應生長：反應材或額外木質增生，以增加樹幹／樹枝的結構強度；描述觀察所得的反應生長的位置及程度。

受風情況：影響受評估樹木所受風力的因素。

- 受遮擋：區內有其他樹木、構築物或建築物，可大幅減低風速或受評估樹木的受風程度。
- 部份：樹木附近有其他樹木、構築物或建築物，可適度減低風對受評估樹木的影響。
- 暴露：受評估樹木完全暴露於風中，例如單獨豎立的樹木、在樹林／植林區的邊緣的樹木，等等。如果樹木被確定處於當風位置，應評估樹冠負荷和樹冠不對稱情況，並考慮必要的樹冠縮減以減少樹冠負荷。
- 風洞：建築物、峽谷、大量樹木等可能會形成「漏斗」或「隧道」，令風吹向受評估樹木，令其所承受的風速大幅增加。如果樹木被確定位於「風洞」位置，應評估樹冠負荷和樹冠不對稱情況，並考慮必要的樹冠縮減以減少樹冠負荷。同時應進行更徹底的樹冠檢查，以清除樹冠上的枯枝或懸吊斷枝。

野生動物或鳥巢：野鳥或蝙蝠、松鼠等其他野生動物，可能會在受評估樹木的樹枝或洞穴築巢而居。請選擇：

- 沒有：沒有發現巢居活動。
- 有：發現巢居活動。在空白位置填上現場觀察所得資料（若有），包括在受評估樹木上所發現的野生動物名稱（若能辨識）、數量，以及巢居位置等。

鋼索或支架：安裝鋼索或支架可為受評估樹木提供額外支撐。請選擇：

- 沒有：沒有安裝鋼索或支架系統。
- 有：已安裝鋼索或支架系統。若可能，在空白位置提供更多資料，包括鋼索或支架的種類、狀況、成效、保養規定等。

修剪歷史：受評估樹木在最近12個月內或最近一次樹木評估時的護養／修剪紀錄。請選擇：

- 清理樹冠：已進行樹冠清理。
- 疏減樹冠：已進行樹冠疏減。
- 提升樹冠：已進行樹冠提升。
- 縮減樹冠：已進行樹冠縮減。
- 結構修剪：已進行結構修剪，一般用於年幼樹木。
- 削頂：採用了不當的修剪技術來減少樹木體積；特徵是在節點之間切割。

- 獅尾：採用了不當的修剪方法，過度移除內部樹枝及／或較低的橫枝。
- 其他：請就剔選項目、最後一次修剪日期及上述項目沒有包括的其他修剪記錄，提供詳細描述。

其他觀察：請在空白位置描述本部分沒有涵蓋的其他觀察。

第 7 部分—樹冠狀況

本部分提供受評估樹木的樹冠狀況。

樹冠密度：樹冠由樹枝、葉片及其他繁殖部位所組成，可遮擋光線進入或穿透其中。要估計樹冠密度，可使用樹冠密度—葉片透明度卡或電子密度計。請選擇：

- 正常：樹冠密度與同一區內相同品種的典型樹／一般樣辦樹相若。
- 稀疏：樹冠密度較同一區內相同品種的典型樹／一般樣辦樹為低，令風和光線可大量穿透。請以同一區內相同品種的典型樹／一般樣辦樹作比較，估計樹冠密度的百分比：<25%，25%-<50%，或 50%-<75%，並在空白位置填寫結果。超過 75% 視為「正常」。如果樹冠密度低於 50%，應在有需要時安排進行根部發展評估（透過樹根探測和製圖）和樹幹腐爛評估（透過微鑽探檢測或聲納斷層掃描探測），以查明樹冠稀疏的原因。

樹冠不對稱：如樹冠形態不對稱，請剔選方格。如果樹冠的重心朝向交通繁忙的道路、學校、遊樂場或聚集場所，應覆核樹木的穩定性。應縮減樹冠，以減輕樹冠負荷並修正樹冠不對稱情況。

活冠比：活樹冠高度佔整棵樹總高度的比例[(樹冠高度／樹高)×100%]。請剔選活冠比大約範圍的方格。如果活冠比低於 40%，應在有需要時安排進行微鑽探檢測或聲納斷層掃描探測，進一步評估樹幹或根系的內部腐壞情況，或透過樹根探測和製圖，檢查根部系統的缺陷／損傷，以確定活冠比低的原因。同時應覆核修剪歷史，以確定是否曾進行任何不必要的修剪。

樹冠負荷：受評估樹木的樹冠大約的整體負荷，這或會因為葉片及其他繁殖部位的密度、樹冠結構等而有所不同。

- 正常：樹冠負荷與同一區內相同品種的典型樹／一般樣辦樹相若。
- 過重：樹冠負荷遠較同一區內相同品種的典型樹／一般樣辦樹為高。如果樹冠負荷過重，應考慮縮減樹冠，以減輕樹冠負荷。
- 衰弱：樹冠負荷較同一區內相同品種的典型樹／一般樣辦樹為低。如果樹冠負荷被確定為「衰弱」，應在有需要時安排進行微鑽探檢測或聲納斷層掃描探測，以評估樹幹內部腐壞的情況，或透過樹根探測和製圖，詳細評估根部發展，或按需要進行土壤病原體測試。即使大部分養分缺乏症狀均可由經驗豐富的巡查人員觀察到，但亦應考慮進行土壤養分含量測試，以檢查種植土壤中是否缺乏任何養分。然而，應仔細規劃施肥，因為過度施肥也會損害根部系統和樹木健康。部門亦應留意在集水區和郊野公園施肥

的限制。

葉片：與同一區內相同品種的健康樹木作比較時，可作樹木健康狀況的重要指標。請選擇：

- 落葉(季節性)：檢查的樹木有落葉情況，檢查該樹木是否落葉喬木，以及葉片是否在冬季脫落。
- 落葉(枯萎)：檢查的樹木有落葉情況，檢查樹木是否已枯萎，以及葉片是否在樹木枯萎前脫落。檢查落葉是否由樹幹內部腐壞或根部系統損傷導致。應考慮進行土壤養分含量測試，以檢查種植土壤中是否缺乏任何養分。然而，應仔細規劃施肥，因為過度施肥也會損害根部系統和樹木健康。部門亦應留意在集水區和郊野公園施肥的限制。
- 正常：葉片顏色與同一區內相同品種的典型樹／一般樣辦樹相若。
- 萎黃：葉片變成黃綠至黃色，估計樹冠上萎黃葉片的百分比，並在空白位置填寫資料。檢查種植場地是否有積水情況或水分不足。應考慮進行土壤養分含量測試，以檢查種植土壤中是否缺乏任何養分。然而，應仔細規劃施肥，因為過度施肥也會損害根部系統和樹木健康。
- 壞死：枯葉留在樹冠上，估計樹冠上壞死葉片的百分比，並在空白位置填寫資料。檢查種植場地是否有積水情況或水分不足。檢查壞死是否由樹幹內部腐壞或根部系統損傷導致。應考慮進行土壤養分含量測試，以檢查種植土壤中是否缺乏任何養分。然而，應仔細規劃施肥，因為過度施肥也會損害根部系統和樹木健康。部門亦應留意在集水區和郊野公園施肥的限制。

葉片大小：受評估樹木成熟部分的葉片大小。

- 正常：受評估樹木成熟部分的葉片大小，與同一區內相同品種的典型樹／一般樣辦樹相若。
- 比正常細小：樹木成熟部分的葉片大小，較同一區內相同品種的樣辦樹為小。應考慮進行土壤養分含量測試，以檢查種植土壤中是否缺乏任何養分。然而，應仔細規劃施肥，因為過度施肥也會損害根部系統和樹木健康。部門亦應留意在集水區和郊野公園施肥的限制。

枯枝：枯枝指樹枝由嫩枝或枝條末端逐漸枯萎。枯枝百分比可從枯枝部分在整個樹冠中所佔比例作估計。請選擇：

- <5%：觀察到的枯枝少於5%。
- 5% - <25%：樹冠中約5%至25%以下為枯枝。
- 25% - 50%：樹冠中約25%至50%為枯枝。
- >50%：樹冠中超過50%為枯枝。

如果枯枝多於25%，應在有需要時安排進行微鑽探檢測或聲納斷層掃描探測，以評估樹幹內部腐壞的情況，或透過樹根探測和製圖，詳細評估根部發展，或按需要進行土壤病原體測試。

水橫枝：水橫枝是從樹幹或樹枝上受損樹皮／傷口大量增生的嫩枝。如受評估樹木有水橫枝，請剔選方格。水橫枝大量生長表示樹木健康狀況欠佳或有傷口。應詳細檢查樹木健康狀況，特別是檢查舊傷口或樹洞處的內部腐壞情況。

懸吊斷枝：殘留或懸掛在樹冠上已折斷的樹幹或樹枝部分。如受評估樹木有懸吊斷枝，請剔選方格。懸吊斷枝對在樹冠下出現的目標物，尤其是不受保護的目標物，構成高度潛在風險。應盡快移除懸吊斷枝。

病蟲害：如受評估樹木有病蟲害，請剔選方格。請嘗試辨識在受評估樹木上發現的蟲害或疾病，例如褐根病、真菌*Ganoderma* spp.引致的腐壞和白蟻（如有需要，可使用白蟻探測器），以更有效控制病蟲害。如果現場無法確定害蟲／真菌種類，請收集樣本並提交至樹木管理辦事處，以供進一步辨識。就朱紅毛斑蛾的蟲害，樹木管理辦事處已從相關部門收集資料，並已在樹木管理通用平台地圖上建立圖層以供部門查看其分佈。

其他觀察：請在空白位置描述本部分沒有涵蓋的其他觀察。

第 8 部分—樹枝狀況

本部分提供受評估樹木的樹枝狀況。請在下述各項有關樹枝狀況的描述，剔選合適的方格。

等勢枝：同一接口處長出直徑幾乎相同的樹枝，由同一枝幹的頂芽長出，並缺乏正常的樹枝接合點或枝領。如等勢枝與其他缺陷（如銳角附著、內夾樹皮和高寬比）同時發生，可能會增加樹枝斷裂的風險。應進行全面檢查，以確定是否有其他與等勢枝相關的結構缺陷。有需要時可透過空中檢測（攀爬樹木）、望遠鏡或無人機進行檢查。

內夾樹皮：樹皮夾在兩條或以上樹枝(或樹枝與樹幹) 的接合位置，令樹木結構變弱，或成為芯木腐爛的源頭。如內夾樹皮與其他缺陷（如低活冠比及／或高寬比）同時發生，可能會增加樹枝斷裂的風險。應在切實可行的情況下實施緩減措施，包括修剪有缺陷的樹枝。

疊枝：相互交疊、摩擦或筆直生長的樹枝可能會損毀樹皮或令結構變弱。疊枝會造成樹枝斷裂的弱點，應在切實可行的情況下及時實施緩減措施，以修剪有缺陷的樹枝。

不常規彎曲：樹枝不正常彎曲。不常規彎曲可能導致樹枝出現弱點，應在切實可行的情況下及時實施緩減措施，以修剪有缺陷的樹枝。

滲液：樹木滲出液體，可能源自感染或樹皮下的蟲害。滲液可能反映結構性缺陷或結構不穩，但亦可能不是。應考慮按需要進行內部腐壞評估，以檢查樹枝的健康和結構狀況。

裂縫或裂開：木材出現縱向(呈輻射狀，在木質線細胞平面上)或橫向(橫跨枝幹)的分裂。如果裂縫或裂開的情況明顯且可能影響樹枝的結構安全，應在切實可行的

情況下安排緩減措施，包括移除有缺陷的樹枝。

腐爛或樹洞：樹枝腐爛及有樹洞可能源於機械破損、真菌感染或野生動物巢居，導致樹枝結構變弱。應進行內部腐壞評估，以評估健康木材的百分比和腐壞程度。應在切實可行的情況下採取必要的緩減措施，以移除有缺陷的樹枝。由於樹木具有自我防禦機制，因此無需進行特定的處理，包括塗抹保護劑／樹脂或覆蓋傷口／樹洞的開口等。

重側枝：葉片聚集在長樹枝末端。重側枝（獅尾）可能會增加樹枝斷裂的機率，應考慮移除獅尾或採取緩減措施，以加強獅尾的橫向生長。需覆核修剪歷史，以確定是否曾有修剪不當的情況。

枯木：枯木可能是因不當修剪或懸吊斷枝殘留樹上所致。應在切實可行的情況下採取緩減措施，以移除枯木。

潰瘍、腫瘤或節瘤：「潰瘍」指樹幹、樹枝或甚至根部的局部染病組織(損傷)，經常出現凹陷或變色。「腫瘤」是指因蟲害引致的不正常纖維腫脹，可能是亦可能不是缺陷。「節瘤」指樹枝上的長出物，一般不視為缺陷。應盡可能在有需要時安排進行微鑽探檢測或聲納斷層掃描探測，以確定是否有造成內部腐壞，並評估剩餘健康木材的百分比。

傷痕或機械破損：樹枝上發現的傷痕或機械破損。傷痕是活枝表皮被切開、侵入、破壞或移除而造成的開口。如有需要，請提供更詳細描述。若資源許可，應進行內部腐壞評估，以評估健康木材的百分比和腐壞程度。應盡快採取必要的緩減措施，以移除有缺陷的樹枝。由於樹木具有自我防禦機制，因此無需進行特定的處理，包括塗抹保護劑／樹脂或覆蓋傷口／樹洞的開口等。

病蟲害：檢查受評估樹木是否有病蟲害。請嘗試辨識在受評估樹木上發現的蟲害或疾病，例如褐根病、真菌*Ganoderma spp.*引致的腐壞和白蟻（如有需要，可使用白蟻探測器），以更有效控制病蟲害。如果現場無法確定害蟲／真菌種類，請收集樣本並提交至樹木管理辦事處，以供進一步辨識。應按需要考慮採取緩減措施，包括施用殺蟲劑或殺真菌劑。如需施用殺真菌劑，應事先諮詢合資格病理學家或專家的意見。

寄生或附生植物：生長在樹枝上的寄生或附生植物。寄生或附生植物可能會亦可能不會影響樹木的健康或結構。請嘗試辨識所發現的寄生或附生植物，並把詳細資料填寫於空白位置上。如有需要，應安排緩減措施，以清除寄生或附生植物。如需清除薇甘菊，應遵循漁護署有關清除薇甘菊的技術指引。

真菌子實體：受評估樹木的腐爛部分出現真菌子實體或菌絲。請盡量嘗試辨識常見的樹木腐朽菌，例如褐根病、真菌*Ganoderma spp.*引致的腐壞。應提交能顯示真菌特徵的特寫相片，以助日後的辨識工作。應在有需要時安排進行土壤病原體測試，以確定可能的致病真菌種類，並在需要時考慮採取適當的緩減措施，包括

施用殺真菌劑。如需施用殺真菌劑，應事先諮詢合資格病理學家或專家的意見。

反應生長：用以增加樹枝的結構強度的反應材或額外木質增生；請描述反應生長的位置及程度。

其他觀察：請在空白位置描述本部分沒有涵蓋的其他觀察。

第 9 部分—主幹狀況

本部分提供受評估樹木的主幹狀況。

樹洞：量度樹木主幹上樹洞的大小，並記錄在空白位置上；記錄樹洞洞口方向和量度樹洞高度(樹洞中間位置離地面的高度)，並在空白位置上填寫。應進行內部腐壞評估，以評估健康木材的百分比和腐壞程度。應盡快採取必要的緩減措施，以移除有缺陷的樹幹或整棵樹。由於樹木具有自我防禦機制，因此無需進行特定的處理，包括塗抹保護劑／樹脂或覆蓋傷口／樹洞的開口等。

請在下述各項有關主幹狀況的描述，別選合適的方格。

等勢幹：同一接口處長出直徑幾乎相同的樹幹，並缺乏正常的接合點或枝領。如等勢幹與其他缺陷(如銳角附著、內夾樹皮和高寬比)同時發生，可能會增加樹木倒塌的風險。應進行全面檢查，以確定是否有其他與等勢幹相關的結構缺陷。有需要時可透過空中檢測(攀爬樹木)、望遠鏡或無人機進行檢查。如果情況威脅到樹木的安全，應盡快考慮移除有缺陷的樹幹或整棵樹。

內夾樹皮：樹皮夾在兩條或以上樹幹的接合位置，令樹幹結構變弱。如內夾樹皮與其他缺陷(如低活冠比及／或高寬比)同時發生，可能會增加樹木倒塌的可能性。如果情況威脅到樹木的安全，應盡快考慮移除有缺陷的樹幹或整棵樹。

不良漸尖生長：主幹的直徑隨着樹木主幹的高度變小。不良漸尖生長的樹木如果新近變得當風，或會增加樹木倒塌的可能性。應進一步評估不良漸尖生長的樹木的結構穩定性。如果樹木倒塌風險評級為「高」或「極高」，應盡快考慮移除樹木。

不常規彎曲：樹幹不正常彎曲。不常規彎曲的樹木如果新近變得當風，可能導致樹幹出現弱點，這是增加樹木倒塌可能性的重要因素。應在切實可行的情況下及時採取緩減措施，以移除有缺陷的樹幹或整棵樹。

裂縫或裂開：木材出現縱向(呈輻射狀，在木質線細胞平面上)或橫向(橫跨枝幹)的分裂。如果裂縫或裂開的情況明顯且可能影響樹木的結構安全，應在切實可行的情況下安排緩減措施，包括移除有缺陷的樹幹。

不正常樹皮裂紋：樹皮裂紋可能是樹幹常見的特徵。請以同一區內相同品種的樹木對比檢查，以辨識不正常的樹皮裂紋。有不正常樹皮裂紋的樹如果新近變得當風，可能會增加樹木倒塌的可能性。應考慮採取緩解措施，包括移除有缺陷的樹幹或整棵樹。

滲液：樹木滲出液體，可能源自感染或樹皮下的蟲害。滲液可能反映結構性缺陷或結構不穩，但亦可能不是。若資源許可，應在有需要時安排進行微鑽探檢測或聲納斷層掃描探測，以確定是否有造成內部腐壞，並評估剩餘健康木材的百分比。如果情況威脅到樹木的安全，應盡快考慮移除有缺陷的部分或整棵樹。

潰瘍、腫瘤或節瘤：「潰瘍」指樹幹、樹枝或甚至根部的局部染病組織(損傷)，經常出現凹陷或變色。「腫瘤」是指因蟲害引致的不正常纖維腫脹，可能是亦可能不是缺陷。「節瘤」指樹幹上的長出物，一般不視為缺陷。若資源許可，應在有需要時安排進行微鑽探檢測或聲納斷層掃描探測，以確定是否有造成內部腐壞，並評估剩餘健康木材的百分比。

傷痕或機械破損：樹幹上發現的傷痕或機械破損。如有需要，請提供更詳細描述。應進行內部腐壞評估，以評估健康木材的百分比和腐壞程度。應在切實可行的情況下採取必要的緩減措施，以移除有缺陷的部分或整棵樹。由於樹木具有自我防禦機制，因此無需進行特定的處理，包括塗抹保護劑／樹脂或覆蓋傷口／樹洞的開口等。

病蟲害：有可能嚴重影響樹木健康或穩定性的病蟲害。請嘗試辨識在樹木上發現的蟲害或疾病，例如白蟻（如有需要，可使用白蟻探測器），以更有效控制病蟲害。如果現場無法確定害蟲／真菌種類，請收集樣本並提交至樹木管理辦事處，以供進一步辨識。應按需要考慮採取緩減措施，包括施用殺蟲劑或殺真菌劑。如需施用殺真菌劑，應事先諮詢合資格病理學家或專家的意見。

寄生或附生植物：生長在樹幹上的寄生或附生植物。寄生或附生植物 可能會亦可能不會影響樹木的健康或結構。請嘗試辨識在樹木上發現的寄生或附生植物，並在空白位置填寫資料。如有需要，應安排緩減措施，以清除寄生或附生植物。如需清除薇甘菊，應遵循漁護署有關清除薇甘菊的技術指引。

真菌子實體：樹木的腐爛部分出現真菌子實體或菌絲。請盡量嘗試辨識常見的樹木腐朽菌，例如褐根病、真菌*Ganoderma spp.*引致的腐壞。應提交能顯示真菌特徵的特寫相片，以助日後的辨識工作。應在有需要時安排進行土壤病原體測試，以確定可能的致病真菌種類，並採取適當的緩減措施，包括施用殺真菌劑。如需施用殺真菌劑，應事先諮詢合資格病理學家或專家的意見。

反應生長：用以增加樹幹的結構強度的反應材或額外木質增生；請描述反應生長的位置及程度。

其他觀察：請在空白位置描述本部分沒有涵蓋的其他觀察。

第 10 部分—根部狀況

本部分提供受評估樹木的根部狀況。請在下述各項有關根部狀況的描述，剔選合適的方格。

根脊不現：如果可能，請確定和記錄根脊在地面以下的深度。應考慮採取緩減措施，包括移除表土以露出根脊，施用覆蓋物以改善土壤情況。

裂縫或裂開：木材出現縱向(呈輻射狀，在木質線細胞平面上)或橫向(橫跨根部)的分裂。應盡快採取緩減措施，包括移除有缺陷的根部。若資源許可，應按需要安排進行樹根探測和製圖，以覆核健康根部的分佈情況。

根部外露：根部外露，圍繞樹木捲生或蜿蜒伸展。根部外露可能源於表層土壤侵蝕、土壤空間不足以供根部生長，或土壤被過度踐踏。應考慮採取緩減措施，包括施加覆蓋物和更換表土。如果外露的根部損壞了附近的行人路，應考慮建造架空的行人路面或進行其他場地改善工作。

根部腐壞：根部腐壞是常見的根部疾病。請嘗試辨識根部腐壞的類別，並提供根部腐壞範圍的特寫相片，以供進一步辨識。應按需要考慮採取緩減措施，包括施用殺真菌劑、移除有缺陷的根部或移除整棵樹。如需施用殺真菌劑，應事先諮詢合資格病理學家或專家的意見。

根部經切割或截根：經切割或修剪的根部可能會截短傳送水份和養份至樹幹及樹葉的運輸路徑。應在有需要時安排樹根探測和製圖，以覆核健康根部的分佈情況。應考慮採取緩減措施，包括施加覆蓋物以減少泥土被壓實，以改善土壤情況，促進新根的發展。如果根部損壞被評估為威脅到整棵樹的穩定性，則須考慮移除樹木。

纏繞樹幹：根部纏繞樹幹，可能引致樹幹生長受限制。若資源許可，應在有需要時安排進行微鑽探檢測或聲納斷層掃描探測，以評估內部有否腐壞和剩餘健康木材的百分比。如果情況威脅到整棵樹的安全，則應考慮移除樹木。

纏繞根：根部在樹基或在表土以下纏繞。根部纏繞會限制或損害樹幹和根部發展，在極端情況下更有可能引致樹木倒塌。若資源許可，應在有需要時安排樹根探測和製圖，以檢查健康根部的分佈情況。如果根部損壞被評估為導致整棵樹有缺陷，則應考慮移除樹木。

表根枯萎：表根枯萎可能反映樹木結構不穩定，若觀察到表根枯萎，請剔選方格。若資源許可，應在有需要時安排樹根探測和製圖，以覆核健康根部的分佈情況。應考慮採取緩減措施，包括施加覆蓋物，以改善土壤情況。如果根部損壞被評估為導致整棵樹有缺陷，則須考慮移除樹木。

根基移位：根基可能受強風吹襲或土壤侵蝕影響；根基移位或會嚴重影響樹木穩

定性。應考慮採取緩減措施，包括安裝支撐系統，以保持小樹的穩定性。如果根部損壞嚴重或安裝支撐系統後樹木不穩定，應考慮移除樹木。

傷痕或機械破損：根部，特別是外露的根部上發現的傷痕或機械破損。由於樹木具有自我防禦機制，因此無需進行特定的處理，包括塗抹保護劑／樹脂或覆蓋傷口的開口等。如果根部損壞被評估為導致整棵樹有缺陷，則應考慮移除樹木。

病蟲害：有可能嚴重影響樹木健康或穩定性的病蟲害。請嘗試辨識在樹木上發現的蟲害或疾病，例如白蟻（如有需要，可使用白蟻探測器），以更有效控制病蟲害。如果現場無法確定害蟲／真菌種類，請收集樣本並提交至樹木管理辦事處，以供進一步辨識。應按需要考慮採取緩減措施，包括施用殺蟲劑或殺真菌劑。如需施用殺真菌劑，應事先諮詢合資格病理學家或專家的意見。

寄生或附生植物：生長在外露樹根上的寄生或附生植物。寄生或附生植物可能會亦可能不會影響樹木的健康或結構。請嘗試辨識在樹木上發現的寄生或附生植物，並把詳細資料填寫於空白位置上。如有需要，應安排緩減措施，以清除寄生或附生植物。

真菌子實體：樹根的腐爛部分出現真菌子實體或菌絲。請盡量嘗試辨識常見的樹木腐朽菌，例如褐根病、真菌*Ganoderma spp.*引致的腐壞。應提交能顯示真菌特徵的特寫相片，以助日後的辨識工作。應在有需要時安排進行土壤病原體測試，以確定可能的致病真菌種類，並在需要時採取適當的緩減措施，包括施用殺真菌劑。如需施用殺真菌劑，應事先諮詢合資格病理學家或專家的意見。

反應生長：用以增加根部或根脊的結構強度的反應材或額外木質增生；請描述反應生長的位置及程度。

其他觀察：請在空白位置描述本部分沒有涵蓋的其他觀察。

第 11 部分—風險類別

本部分的風險評估方法遵循國際樹木學會公布的樹木風險評估方法，此方法載於該會出版的《最佳管理方式— 樹木風險評估》(2011 年)。

目標物編號：第 4 部分 — 目標物評估所載的目標物編號，按後果的嚴重性排列。請為每個樹木部分列出最多三個最重要的目標物。

樹木部分：指明需關注的樹木部分。有可能引致目標物受損害的樹木部分，可以是整棵樹、一條或多條樹枝、主幹或根部。同一類別的樹木部分有可能引致一個或多個「關注狀況」。

關注狀況：影響樹木倒塌可能性和可能導致目標物受損害的樹木或樹木部分的狀況，例如：「在停車位上方有大條枯萎樹枝」、「在住屋附近的樹木發現根基移位」、「在兒童遊樂場附近的樹木發現樹幹腐爛」等。

部位大小：估計有關樹木或樹木部分的大小。請估計有關樹木部分的直徑；如屬整棵樹，請量度樹木主幹的胸徑。

下墜距離：估計樹木部分或整棵樹向有關目標物下墜的距離。下墜距離越大，引致的損害越嚴重。

樹木倒塌可能性及影響

根據國際樹木學會的風險類別，可使用可能性組合表(組合1)，從可能性組合 — 倒塌的可能性 x 影響的可能性中，得出「倒塌並影響的可能性」。

倒塌可能性可按以下指引分為四個等級：

- 不太可能：在特定時間內，於正常天氣情況下，有關樹木或樹木部分不太可能倒塌，且在極端天氣情況下(包括紅色／黑色暴雨警告信號、八號或以上熱帶氣旋警告信號或極端冬季季候風)亦未必會倒塌。根據國際樹木學會指引，估計樹木倒塌可能性的「特定時間」為一至五年之間。
- 有可能：在特定時間內，於極端天氣情況下，有關樹木或樹木部分有可能會倒塌，但在正常天氣情況下則不太可能倒塌。
- 相當可能：在特定時間內，於正常天氣情況下，有關樹木或樹木部分預料會倒塌。
- 非常可能：有關樹木或樹木部分已開始倒塌，或於不久將來在正常天氣情況下極有可能會倒塌。巡查人員如遇這類情況，必須採取即時行動，保障生命財產免受損害。

如果樹木品種屬於樹木管理辦事處每年在樹木風險評估週期開始前公佈的20種需特別注意的常見樹種之一，應視乎缺陷的嚴重性而盡量將「倒塌可能性」評為「相當可能」或「非常可能」。此外，如果觀察到懸吊斷枝、嚴重的樹枝/樹幹/根部腐壞、以及《指引》第2.4.3節所述的其他主要缺陷和健康問題，則應視乎缺陷的嚴重性將「倒塌可能性」評為「相當可能」或「非常可能」。

影響目標物的可能性可分為四個等級：

- 非常低：樹木或樹木部分倒塌而影響有關目標物的機會非常低。例如：甚少使用的場地、局部受遮蓋物／有蓋建築／結構保護而偶爾使用的場地，或甚少使用的路徑等。
- 低：即使樹木或樹木部分倒塌，也不太可能會影響有關目標物。例如：完

全暴露於有關樹木之下而偶爾使用的場地、部分暴露於有關樹木之下而經常使用的場地，或是得到妥善保護免受有關樹木影響的恆常目標物。

- 中等：如樹木或樹木部分倒塌，可能會亦可能不會影響目標物，機會幾乎均等。例如：完全暴露於有關樹木之下而經常使用的場地、部分得到保護免受有關樹木影響而恆常使用的場地。
- 高：如樹木或樹木部分倒塌，極有可能影響目標物。例如：完全暴露於有關樹木之下的固定目標物，鄰近有關樹木的高用量道路或行人路。

風險評級

根據國際樹木學會的風險類別，可使用風險評級組合表(組合2)，從風險評級組合—倒塌並影響的可能性 x 倒塌後果中，得出指定樹木部分對特定目標物的風險評級。

倒塌後果可按以下指引分為四個等級：

- 微小：沒有造成人身傷害、只造成價值低的財物損毀，或輕微或沒有阻礙交通或人類活動。例如，如果樹木位於偏遠地區，幾乎沒有人類活動或車輛交通，則樹木倒塌很可能不會導致任何人身傷害或財物損毀。
- 較小：造成或許需要簡單急救治療的很輕微的人身傷害、低至中程度的財物損毀，或輕微阻礙交通或人類活動。例如，相關的樹木或樹木部分相對較小，或下墜的距離較低，以致樹木部分或整棵樹的倒塌較小機會造成嚴重的人身傷害、財物損毀或阻礙交通。
- 重大：造成可能需住院的人身傷害、中至高程度的財物損毀，或對交通或人類活動造成相當大的阻礙。例如，相關的樹木或樹木部分相對較大，或下墜的距離中等，以致樹木倒塌可能導致輕微的人身傷害、輕微的財物損毀或阻礙部分交通，但不會完全阻塞交通。
- 嚴重：造成嚴重人身傷害或死亡、造成價值高的財物損毀，或十分嚴重地阻礙交通及／或重要的人類活動。例如，相關的樹木或樹木部分相當大，或下墜的距離很高，以致樹木倒塌可能導致嚴重的人命傷亡、重大的財物損毀或完全阻塞交通。

使用風險評級組合表(組合2)後，風險評級進一步分為四個類別：

- 低：倒塌後果「微小」；或倒塌並影響的可能性為「很低機會」；或倒塌並影響的可能性為「有機會」，而倒塌後果「較小」，則風險評級為「低」。應採取例行的緩減措施，或「無須進一步行動」，以維護受評估樹木的健康和結構狀況。
- 中等：倒塌並影響的可能性為「較大機會」或「很大機會」，而倒塌後果「較小」；或倒塌並影響的可能性為「有機會」，而倒塌後果「重大」或

「嚴重」，則風險評級為「中等」。應採取例行的緩減措施，以維護受評估樹木的健康和結構狀況。

- 高：倒塌後果「重大」，而倒塌並影響的可能性為「較大機會」或「很大機會」；或倒塌並影響的可能性為「較大機會」，而倒塌後果「嚴重」，則風險評級為「高」。應採取緩減措施，以降低特定目標和所涉及樹木部分的風險評級，將剩餘風險評級降至「中等」或更低。如果建議的緩減措施無法降低風險評級，則應考慮修訂緩減措施。
- 極高：倒塌後果「嚴重」，而倒塌並影響的可能性為「很大機會」，則風險評級為「極高」。應盡快及時採取緩減措施，以降低特定目標和所涉及樹木部分的風險評級，將剩餘風險評級降至「中等」或更低。如果建議的緩減措施無法降低風險評級，則應考慮修訂緩減措施或移除整棵樹。應採取措施圍封樹木位置，並在受評估的樹木周圍張貼通知，以避免人們在該樹附近經過或逗留。

第 12 部分—緩減措施

本部分要求巡查人員根據樹木風險評估的結果建議緩減措施。緩減措施應按照保護公眾安全的緊迫程度進行優先排序。巡查時應估計樹木或樹木部分在建議的緩減措施完成後的剩餘風險，以評估建議的緩減措施是否充分實施。

目標物編號：第 4 部分 — 目標物評估所載的目標物編號，按後果的嚴重性排列。

樹木部分：須採取緩減措施的目標樹木或樹木部分。

緩減措施：為減低樹木風險而建議的緩減措施。應及時對每個已辨識目標物採取適當的緩減措施。巡查人員應在諮詢部門和樹木工程承辦商後，提供緩減工程的完成日期。

預算完成日期：預算完成建議緩減措施的日期，以「日日／月月／年年年年」格式填寫。

剩餘風險：完成建議緩減措施後的估計風險評級。對於風險評級被評為「高」或「極高」的樹木，應建議適當的緩減措施，以將風險評級降至「中等」或更低。如果建議的緩減措施無法降低風險評級，則應考慮修訂緩減措施或移除整棵樹。

第 13 部分—說明、註解、描述及補充資料

說明、註解、描述及補充資料：請詳述表格內其他部分沒有完整描述的情況、因素或觀察，包括巡查人員在風險評估中，就危害、影響和風險級別作決策時用作基礎的額外附註。

綜合樹木風險：各個已確定有問題的樹木部分中，獲評的最高風險評級。

綜合剩餘風險：完成對所有已確定有問題的樹木部分的緩減措施後，最高的剩餘風險評級。對於「綜合樹木風險」被評為「高」或「極高」的樹木，應建議適當的緩減措施，以將「綜合剩餘風險」評級降至「中等」或更低。如果建議的緩減措施無法降低風險評級，則應考慮修訂緩減措施或移除整棵樹。

進一步檢查：巡查人員亦須建議是否需要就有關樹木作進一步檢查。如有需要，請別選方格「是」，並提供建議的進一步檢查的詳情，包括但不限於：

- 微鑽探檢測；
- 聲納斷層掃描探測；
- 透過攀爬樹木或使用無人機，進行空中檢測；
- 樹根探測和製圖；或
- 斜坡／石牆穩定性檢測等。

檢查限制：載列樹木風險評估可能受到的限制。可在「其他」一項的空白位置提供更詳細描述。

附夾資料：請提供與評估相關的相片、地圖、測量數據、圖紙、圖表等資料。

加入平面圖：應上載相關的場地平面圖。平面圖應顯示有關樹木及目標物的位置、滴水線、目標物範圍界線及相關的土地類別資料。

加入樹木照片：應上載包括但不限於場地相片、整棵樹不同角度的相片、顯示缺陷的特寫相片(連示意圖及標示)等相關相片。所提供的相片均須符合《指引》附錄 6 — 樹木風險評估拍照指引所載對相片的要求。所有相片均須標示拍攝日期及時間。

加入其他資料：應加入其他有助描述、說明及／或解釋樹木風險評估及緩減措施等的相關資料。

參考資料:

Agriculture, Fisheries and Conservation Department, 2006, Nature Conservation Practice Note No. 2 - Measurement of Diameter at Breast Height (DBH), Agriculture, Fisheries and Conservation Department, Government of Hong Kong Special Administrative Region, China.

ANIS A300 (Part 9) – 2017 Tree Risk Assessment a. Tree Failure, Tree Care Industry Association, Inc., USA.

British Standards Institution, 2010, “BSI Standards Publication: Tree Work – Recommendations”, British Standards Institution, UK.

Costello, L.P., Perry, E.J., Matheny, N.P., Henry, J.M., Geisel, P.M., 2003, Abiotic Disorders of Landscape Plants – A Diagnostic Guide, University of California, Agriculture and Natural Resources, USA.

Dunster, J. A., Smiley, E. T., Matheny, N. and Lilly, 2017, Tree Risk Assessment Manual, International Society of Arboriculture, USA.

Harris, R.W., Clark, J.R., & Matheny, N.P., 2004, “Arboriculture: Integrated Management of Landscape Trees, Shrubs, and Vines”, 4th Edition, Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ, USA.

Lonsdale, D., 2017, Principles of Tree Hazard Assessment and Management (7th ed.), Arboriculture Association, UK.

Shigo, A.L. 2008, A New Tree Biology and Dictionary (11th ed.), Shigo and Trees, Associated., USA.

Smiley, E. T., Matheny, N. and Lilly, S., 2017, “Best Management Practice: Tree Risk Assessment” (Second Edition), International Society of Arboriculture, USA.