

石棉管制的工作守則

擬備石棉調查報告、石棉管理計劃及石棉消滅計劃

環境局局長依照香港法例第 311 章空氣污染管制條例第 37 條發出

<前言>

石棉管制的工作守則分爲四冊，是環境運輸及工務局局長在向環境問題諮詢委員會作出諮詢後，依照香港法例第 311 章空氣污染管制條例第 37 條發出。這工作守則就石棉管制事宜，向名列於監督依照本條例第 51 條所備存及保存的有關註冊紀錄冊內的註冊石棉顧問，註冊石棉承辦商、註冊石棉監管人及註冊石棉化驗所提供意見。

這四冊工作守則分別就下列事宜提供意見：

- 一) 擬備石棉調查報告、石棉管理計劃及石棉消滅計劃；
- 二) 採用全密封區或小型密封區方法進行石棉工序；
- 三) 採用套拆法進行石棉工序；
- 四) 安全處理低風險的含石棉物料。

雖然這些工作守則並無法律約束力，但若按照當中的指引辦理，可在紀律及法律程序中作為良好做法的證明。工作守則內提供的指引在付印時相信是最佳做法，但隨著科技發展及經驗累積，守則內容日後或需進行修訂以納入新的發展。因此，目前普遍施工時採用的標準及管制措施，如果分別高於守則內的標準和更能有效控制石棉，註冊人士宜盡可能採用。

如有查詢，請聯絡：

環境保護署
香港灣仔
軒尼詩道 130 號
修頓中心 24 樓

電話：2755 3554 傳真：2834 9960

目錄

一	引言	一	頁數
二	釋義	一	
三	規劃石棉調查工作	二	
四	評估石棉危險	四	
五	石棉消滅方法的種類	五	
六	不同程度的防護措施	七	
七	石棉消滅工程進行期間抑制石棉塵的方法	八	
八	石棉調查報告	九	
九	石棉管理計劃	十二	
十	操作及保養計劃	十二	
十一	石棉消滅計劃	十六	
十二	實施石棉管理計劃	十八	
十三	監督石棉消滅工程	十八	
十四	相關的工作守則	十九	
附錄 1	石棉消滅方法的優點與缺點		
附錄 2	選擇石棉消滅方法的考慮準則		
附錄 3	含石棉物料標籤		
附錄 4	保養或翻新工程申請表(樣本)		
附錄 5	保養或翻新工程核准書(樣本)		

一 引言

一．一 本工作守則為註冊石棉顧問就進行石棉調查及其後制訂整體石棉管理及石棉消滅策略方面提供指引及意見。此外，本守則亦提供應予考慮的事項，以便能選擇合適的石棉消滅方法，以控制樓宇及船舶的原處含石棉物料石棉塵的散發。

一．二 本守則訂明呈交監督的石棉調查報告、石棉管理計劃及石棉消滅計劃的規格，以及應載列的資料的範圍及種類。

一．三 本守則內所載措施及程序是為保護環境及保障使用曾進行石棉消滅工程地方的人士的健康所需要的最低規定。在進行某些工序時，或需採取額外的預防措施，是故不應視遵守本守則為無須採取該等措施論。就此方面，應注意工廠及工業經營條例就工人安全所訂的規定。

二 釋義

「稀澤潤濕水劑」指含潤濕劑的水，例如按照製造商指示，將 50% 聚氧化乙烯酯及 50% 聚氧化乙烯醚加入水中，達至指定濃度。

「石棉消滅工程」指實質採取的任何工程或程序，用以控制石棉纖維從含石棉物料釋出，包括拆除、漿封、圍封及運輸含石棉物料。

「石棉」指任何下述礦物，即青石棉、鐵石棉、溫石棉、纖維狀的陽起石、纖維狀的直閃石及纖維狀的透閃石，以及任何包含該等礦物的物質。

「含石棉物料」指以重量計算用超過 1% 石棉製造或含有超過 1% 石棉的任何物料、物質或產品。

「漿封」指一種處理含石棉物料的方法，用另一種物料以黏附形式將石棉纖維包封或埋置，以防纖維釋出，因為漿封劑會在物料表面形成薄膜，或滲入含石棉物料，將石棉纖維黏結。

「圍封」指在含石棉物料周圍建造不透氣、不滲透的屏障，以控制石棉纖維的釋出。

「不鬆脆的含石棉物料」指於乾燥時不能用手力壓碎、粉碎或化成粉末的任何含石棉物料。基於實際的理由，非黏結含石棉織造物應視為鬆脆物料。

「高效能空氣粒子過濾設備」指備有高效能空氣粒子過濾器的空氣轉換機或吸塵機等設備，能堵截和收集 99.97% 氣流動力質量中位等直徑超過 0.3 微米的微粒（石棉纖維）。

「均質的地方」即顏色，質地，結構或安裝日期和一般的外觀等是一致的表面範圍。

「拆除」指從建築物或船舶的各類表面或組件拆剝任何含石棉物料。

三 規劃石棉調查工作

三·一

註冊石棉顧問應規劃及領導調查工作，以便提供處所或船舶，或其受擬進行的石棉消滅工程所影響的部分的所有含石棉物料及懷疑含石棉物料（例如在不可能觸及的地方）的準確清單。以註冊石棉顧問為首的調查小組通常應由下列成員組成：

■ 處所或船舶擁有人的代表一名；

■ 處所或船舶的保養員工；及

■ 受委任進行石棉抽樣、識認及量度工作的註冊石棉化驗所員工。

三・二 調查人員應盡其所能用肉眼查驗處所或船舶的所有物料，或其受擬進行的工程所影響的部分的所有物料，及在適當情況下，由註冊石棉化驗所抽取物料樣本進行分析，以確定是否有含石棉物料存在。按一般的規定，下列地方應徹底查驗：

■ 蒸汽及熱水喉、煙道、鍋爐、蒸壓器等的絕緣隔熱層及接口墊料；

■ 鬆脆物料（除非另有證明，否則所有鬆脆物料均應視作含有石棉）；

■ 隔音板、噴塗或鍍光物料、裝飾灰泥層及裝飾板；

■ 防火物料，例如防火門、防火氈、防火簾、鋪設電纜所用穿牆身或地板開口處的隔火物；

■ 作制動用途的磨擦物料；及

■ 電力及通風系統內的絕緣物料。

三・三 抽取物料樣本應由註冊石棉化驗所在註冊石棉顧問的指示及監督下進行。在每一均質的地方，應以統計學上的隨機方式選擇抽取物料樣本的位置，以便排除因任何偏倚而導致調查結果出錯的可能。

三・四 對於表面物料，每一百平方米或以下的均質的地方應抽取至少三個物料樣本（照原深度及最少為二十五毫米×二十五毫米）；一百至五百平方米的均質的地方應抽取五個物料樣本；多於五百平方米的均質的地方則應抽取至少七個物料樣本。

三·五 至於隔熱絕緣物，任何均質喉管管段應抽取至少三個物料樣本；懷疑含不同絕緣物料的每個彎管、活門和凸緣應至少抽取二個物料樣本；每段少於二米的任何曾作修補的絕緣物，則應抽取至少二個物料樣本。

三·六 如有客觀資料足證物料成分，則可免抽取物料樣本。

三·七 對於所有含石棉物料及懷疑含石棉物料，其所在位置、估計數量、鬆脆程度、狀況、用途、可接觸程度、容易損毀程度等應予記錄，以及繪圖指出其位置。查驗期間，若含石棉物料或懷疑含石棉物料有機會受到干擾，則調查人員應穿戴適當個人防護裝備，例如防護衣物及呼吸器，而在該情況下，有關的地方須有足夠隔離。

四 評估石棉危險

四·一 如證實確有含石棉物料存在，註冊石棉顧問接著應評估處所或船舶使用人暴露於過量石棉污染物的可能性。暴露於石棉的人口統計資料，以及釋出石棉纖維的可能性，是應予考慮的兩項主要因素。

四·二 可用肉眼檢查含石棉物料，以評估產生飄散於空氣中的石棉纖維的可能性，並應考慮下列影響纖維釋出或再散溢的因素：

■ 石棉種類、百分比含量及數量：較危險的鐵石棉或青石棉是否存在？各成分百分比含量及數量是多少？

■ 物料的鬆脆程度：如用手擠壓，會否容易剝落、粉碎或碎裂，釋出纖維？

■ 物料現況：物料是否已告損毀或情況惡化？如是的話，嚴重程度如何？

■ 物料的可接觸程度及暴露面面積，引致因蓄意破壞、衝擊或機械震動而實質受損的可能性。

■ 處所使用人的活動情況：使飄散空氣的纖維能持續懸浮的可能性有多大？使先前釋出已沉降的纖維再飄散於空氣中（再散溢）的可能性又有多大？

■ 被含石棉物料包封的物品的維修次數。

■ 受水破壞的可能性（遭水破壞時，將石棉纖維黏合固定並將之黏於底層的基體通常會變鬆）。

■ 受空氣侵蝕的可能性：是否存在有直接氣流或風室氣口使物料容易受損？

■ 受石棉塵威脅的人口：暴露於石棉塵的人口是多少及年齡分布如何？暴露於石棉塵的持續時間有多少？可能將附於衣物上的石棉塵帶回家中使家人亦接觸到石棉塵的機會有多少？

四・三 註冊石棉顧問除抽取物料樣本和用肉眼檢查物料外，應考慮應否測量空氣質素，以支持需要進行的補救工程的決定。但要注意的是，測量空氣質素只能顯示一時一處的片面情況。因此，低測量結果並不一定表示低風險，但高測量結果則通常表示有即時危險。

五

五 石棉消滅方法的種類

五・一 可供選擇的石棉消滅方法分爲四大類：

■ 拆除

在受控制的環境中，應將含石棉物料從其附著的表面清除，並收集放在認可容器中，然後運往指定的政府堆填區埋藏。何時展開拆除石棉工程，視乎物料的損壞程度、鬆脆程度及暴露於石棉的可能性而定。工程的緩急次序分爲：

- 即時進行；

- 盡快進行，不必等至正常維修期，而在正式拆除石棉前，應限制非工作人員進入處所的有關部分；或

- 定下計劃進行，使拆除石棉工程能在正常維修期內進行，從而減低成本和滋擾程度。

■ 漿封

含石棉物料應被一密封劑在其表面形成保護層。密封劑可以是滲透劑，滲透入含石棉物料使其變硬；又或是封孔劑，覆蓋於物料表面形成保護層。密封劑通常應用無風的噴灑器以低壓噴塗於物料表面，以減低噴塗時石棉纖維的釋出。在噴塗被漿封的物料表面前，應先以高效能空氣粒子過濾吸塵機清除所有鬆散碎屑，以確保將會形成的保護層能緊黏於物料的表面。只應使用特為控制石棉纖維而製造的漿封劑。

■ 圍封

應在含石棉物料與週圍環境間設置屏障，使任何石棉塵留在圍封範圍內，例如架設懸吊式天花分隔含石棉物料所在空間與室內其他部分。由於石棉纖維仍可釋出及剝落，因此或需同時使用漿封法和圍封法，以提供足夠防護。

■ 延遲行動

倘有關含石棉物料已備受妥善保護，以致釋出石棉纖維的機會甚低，或認為暴露於石棉的危險極低，則可延遲進行石棉消減工程。不過，應制訂一個長期的操作及保養計劃，藉定期檢查來監察情況，確保正常使用、維修或翻新工程期間不會干擾含石棉物料，並擬定含石棉物料一旦情況惡化時應採取的行動。

五·二 上述四種石棉消滅方法的優點與缺點撮錄於附錄1。選擇何種方法為最適合，大部分取決於環境因素，而要考慮的準則載於附錄2。只有經分析各種方法的成本效益（例如：將「即時拆除」、「分期拆除加上實施操作及保養計劃」、「拆樓前才拆除加上長久實施操作及保養計劃」，互相比較），才能決定何種方法最為合適。對於無需即時拆除的含石棉物料，則應貼上認可警告標籤（見附錄3），確保未做正確預防措施前，物料不會遭無意干擾或觸動。

六 不同程度的防護措施

六·一 所有直接的石棉消滅方法，即漿封、圍封及拆除，除需遵守一般建造工程的安全守則外，在石棉消滅工序進行期間，亦需採取預防措施控制石棉塵釋出。需要採取何種程度的防護措施，視乎有關的含石棉物料的性质、石棉消滅方法和含石棉物料受到多大程度干擾而定。

六·二 現根據不同情況提供四種不同程度防護措施的一般指引：

防護措施類別

- 1：使用設有三進的除污室的全密封區，並使用高效能空氣粒子過濾設備，使密封區維持在負氣壓的狀況。
- 2：利用膠布將石棉工作間與外界分隔，並使用高效能空氣粒子過濾設備以維持一受控制的氣流流經工作間。
- 3：基本上無需使用密封區，只利用屏障將外間隔開，在當眼處貼上警告告示，並將含石棉物料原裝移走。
- 4：完全露天進行石棉工序，而工人有適當保護。在當眼處貼上適當警告告示，並在石棉工序進行期間盡量潤濕含石棉物料。

石棉 消滅方法	物料					
		拆除	漿封	圍封 (有直接干擾)	圍封 (無直接干擾)	
防護措施類別	鬆脆物料 (噴灑上去， 粉狀物料)	1	1	1	2	
	織造物 (布、繩)	1	2	2	4	
	鬆脆的板	1	2	2	4	
	水泥類	3， 2*	4	4	4	
	樹脂、塑膠 、瀝青類	3	4	4	4	

* 當含石棉物料已告損毀及情況惡劣，或在拆除工序進行期間，有很大的機會將物料壓碎、粉碎或化成粉末時

六・三 上述指引只適用於大規模石棉消滅工程。對於一工作更份時間內能完成的小規模石棉消滅工程，可採用不同的方式但能達到相同的防護程度的效果（例如用套拆法拆除小段喉管中含石棉絕緣物）。

七 石棉消滅工程進行期間抑制石棉塵的方法

進行石棉消滅工程時，應盡量在切實可行的情況下，使用下列抑制石棉塵的方法：

- 將工作間密封或分隔。
- 使用附有高效能空氣粒子過濾器的負氣壓設備，以控制流經工作間的空氣。

■ 提供除污設施，使工人、設備、袋裝廢物在離開工作間前均已除污。

■ 在擾動含石棉物料前及在擾動物料時，將含石棉物料潤濕，在適當情況下可用稀澤潤濕水劑。

■ 盡量避免弄碎或掉落含石棉物料，並在石棉碎屑及廢物產生後即時將碎屑和廢物包好。

■ 用濕抹法和附有高效能空氣粒子過濾器的吸塵機將工作間清理。

■ 在曾與石棉接觸或曾受石棉污染的表面噴塗合適密封劑，以形成一保護層。

■ 將石棉廢物或受石棉污染的廢物妥善包裝處理及棄置。

八 石棉調查報告

八·一 石棉調查報告應經註冊石棉顧問簽署，以證明據其所知及所信，內載資料全屬真實及最新，而且調查工作沒有偏差。

八·二 石棉調查報告應至少包括下列資料：

■ 處所或船舶的擁有人資料：

處所或船舶擁有人的身分，包括姓名、護照或身分證號碼、住址及電話號碼。如擁有人屬公司，則應寫上商號名稱、商業登記編號、公司註冊證書編號、地址、電話，以及東主、合夥人、董事或擁有公司控制權的人士的身分資料。

■ 處所或船舶的詳細描述：

詳細描述有關處所或船舶的位置、樓齡或船齡、結構、用途、使用模式及主要活動，及概述毗鄰處所或船舶的用途及活動。

■ 註冊石棉顧問及註冊石棉化驗所的詳情：

提供受委任進行調查工作的註冊石棉顧問及註冊石棉化驗所的姓名或名稱、註冊編號及其職責範疇的資料。

■ 調查方法：

儘管調查方法可能因個別情況而異，但通常應遵照下列方法。調查報告應充分反映調查小組調查的工作範疇和深度。

- 檢視紀錄：應檢視所有建築物紀錄及圖則、保養及翻新紀錄等，以便找出其內所有含石棉物料及懷疑含石棉物料。

- 實地檢查：徹底查驗處所或船舶內所有的物料，從而：

- 確定上述紀錄及圖則的資料是否屬實；

- 尋出該等紀錄及圖則未有顯示的任何含石棉物料或懷疑含石棉物料所在位置；及

- 得知含石棉物料或懷疑含石棉物料的狀況及可能受石棉影響的人口的概況。任何懷疑含石棉物料均應視作含有石棉論，並據此作適當處理。

- 收集樣本：除非有充分理由不進行空氣或物料取樣工作，否則註冊石棉顧問應制訂整體取樣策略及方法，以供註冊石棉化驗所在其監督下實施。此外，應提供所採用的取樣準則細節，已收集的樣本種類和數目、位置和取得樣本的方法及途徑、懷疑有含石棉物料而無法觸及的地方，以及已分析的樣本種類和數目。

- 化驗所分析：已經收集的空氣或物料樣本須交由註冊石棉化驗所分析，而分析結果應按有關實驗所認可計劃所認可的報告方式記載。報告的副本應以附件形式，附於呈交監督的石棉調查報告內。

■ 結果詮釋：

註冊石棉顧問應詮釋調查結果，以作出是否有含石棉物料存在的結論。在適當情況下，可用統計學分析方法表達所得的結論。在作出肯定的結論之前，可能需要再次取樣或作跟進的檢查。

■ 危險評估：

詳細評估任何已辨別出的含石棉物料或懷疑含石棉物料的危險，尤須提述物料的：

- 數量、種類及成分；
- 鬆脆程度；
- 物理狀況及日後釋出纖維的可能性；
- 可接觸程度；

- 所在位置與天然及人工通風途徑的相對關係；及

- 緊接範圍的人口及活動。

因首次暴露於石棉至有疾病徵狀出現，中間潛伏期會長約十至四十年不等。既然有此情況，應特別注意較易因石棉而引致疾病的嬰兒及學童。

八．三 註冊石棉顧問宜盡可能將任何其他認為有用及相關的資料列入調查報告內。

九 石棉管理計劃

九．一 石棉管理計劃應可獨立成文，由註冊石棉顧問簽署，以確認計劃內載資料均屬真確。

九．二 含石棉物料即使存在，也不一定意味處所或船舶使用人的健康正受到危害。註冊石棉顧問應充分考慮石棉調查結果，然後決定是否需要進行石棉消滅工程。假如無需進行石棉消滅工程，則應該提供操作及保養計劃。假如必需進行石棉消滅工程，則應擬備石棉消滅計劃。因此，對於無需進行消滅工程的含石棉物料及其他懷疑含石棉物料，石棉管理計劃應提供操作及保養計劃；若要進行石棉消滅工程或涉及使用或處理含石棉物料的工程，則另外提供石棉消滅計劃。

十 操作及保養計劃

十．一 操作及保養計劃旨在訂定作業方法，以便：

- 使含石棉物料及懷疑含石棉物料維持在良好狀態；

■ 確保妥善清除先前釋出的石棉纖維；

■ 防止進一步釋出石棉纖維；

■ 監察含石棉物料及懷疑含石棉物料的狀況；及

■ 安全處理意外釋出的石棉纖維。

十·二 操作及保養計劃應述明針對有關處所或船舶而制訂的操作及保養方針和程序，如有需要，要定期修訂更新，並使各有關人員可以取得及知悉這些資料。計劃內至少應包括下列資料：

■ 處所或船舶的詳細描述：

詳細描述有關處所或船舶的位置、樓齡或船齡、結構、用途、使用模式及主要活動及概述毗鄰處所或船舶的用途及活動。

■ 實施操作及保養計劃的人事組織：

這包括一組織圖表，當中要列明行政及權力架構（附姓名或名稱及職位）及界定主要參與者（如處所或船舶的擁有人、註冊石棉顧問、負責監管及保養的監管人及員工、註冊石棉承辦商等）的職責。

■ 已辨別出的含石棉物料及懷疑含石棉物料的詳情：

應表列所有已辨別出的含石棉物料及懷疑含石棉物料的特性、種類、數量及物理狀況，並應在樓宇圖則或草圖上標示所有已辨別出的含石棉物料及懷疑含石棉物料的確實位置。

■ 已辨別出的含石棉物料及懷疑含石棉物料的狀況：

描述所有已辨別出的含石棉物料及懷疑含石棉物料的狀況，及詳細描述任何受損毀物料的尺寸、再受損毀的可能性及空氣質素的量度（如適用）。若先前釋出的石棉污染物經予清除，則應詳加說明清除工作。如受損毀的含石棉物料位於天然或人工通風系統吹風經過處，以致纖維可被吹送，則清理工作可能要廣及整個處所，甚至通風系統。

■ 含石棉物料或懷疑含石棉物料不應拆除的理由：

原處含石棉物料或懷疑含石棉物料通常可留於原處並予以有效管理，但若選用其他石棉消滅方法，如延遲行動、漿封或圍封，則應說明理由。所提出的理由應以調查結果為依據。

■ 標識含石棉物料的方法：

所有已辨別出的含石棉物料若無需拆除，便應按照附錄3內載規定，加以標識。至於標識方法及標籤保養的詳情，亦應說明。

■ 告知所有可能受影響人士的方法：

對於工人、住戶及處所或船舶的其他使用人，適宜將可能受到他們干擾的含石棉物料的位置和物理狀況坦誠公開，並鼓勵他們向處所或船舶的擁有人報告任何含石棉物料受干擾的跡象或受損情況，以便採取矯正措施。應詳加說明能達至上述效果的溝通渠道及方法。

■ 監察方案：

應至少每兩年一次委任一註冊石棉顧問全面覆查所有含石棉物料及懷疑含石棉物料。期間可利用一項經小心設計的計劃，以監察懸浮於空氣中的石棉纖維，使能及早察覺含石棉物料是否狀況惡化或已受到干擾。對於物料在不同時日的狀況，若能拍攝彩照以供比較，則甚為有用。應提供達至上述效果的監察方案的詳情。

■ 避免擾動含石棉物料的方法：

應鼓勵工人、住戶及處所或船舶的其他使用人，在展開任何工程前（即使是預定的小型保養及翻新工程），知會處所或船舶的擁有人。除此，亦應建立核准制度，用以：

- 監察任何操作及保養工程的活動；
- 防止含石棉物料或懷疑含石棉物料受到意外擾動；及
- 阻止使用新的含石棉物料。

上述保養或翻新工程申請表及核准書樣本見附錄4及5。至於該知會及核准制度的行政細節，亦應說明。

■ 備存紀錄方案：

應提供為所有石棉管理文件而制訂的備存紀錄方案的詳情。這些石棉管理文件，包括調查及評估報告、操作及保養計劃、方針及工程程序、員工培訓及醫療紀錄、纖維釋出報告、飄散於空氣中的纖維監察報告、保養及翻新的知會、簽發的核准書、評估影響含石棉物料的工程及覆驗及監察含石棉物料等。

- 對狀況逐漸惡化的含石棉物料所採取的行動：

應充分解釋處理逐漸惡化的含石棉物料的特別操作及保養方法，以及在何種情況下才需展開徹底的清理工序。

十一 石棉消滅計劃

十一・一 石棉消滅計劃的目的在於定出：

- 消滅含石棉物料的方法；
- 保障工人與環境的工作的成效及準則；及
- 所需要的緊急程序及應變措施。

十一・二 石棉消滅計劃應至少包括下列資料：

- 處所或船舶的詳細描述：

詳細描述有關處所或船舶的位置、樓齡或船齡、結構、用途、使用模式及主要活動，及概述毗鄰石棉消滅工程場地及處所或船舶的用途及活動。至於石棉消滅工程場地的確實位置和界限，應予說明及清楚展示在樓宇圖則或草圖上。

- 註冊石棉顧問、承辦商及化驗所的詳情：

提供受委任進行石棉消滅工程的註冊石棉顧問、註冊石棉承辦商及註冊石棉化驗所的姓名或名稱、註冊編號

及其職責範疇的資料。另外，如有資料，亦應包括受委任的註冊石棉監管人的姓名和註冊編號。

■ 含石棉物料或懷疑含石棉物料不應拆除的理由：

應以全面石棉調查結果為依據而提供任何將含石棉物料或懷疑含石棉物料留在原處的理由。至於在石棉消滅工程進行期間所採取預防留在原處的含石棉物料誤受擾動的措施，應詳加述明。

■ 石棉消滅工程的程序表：

用條形圖顯示石棉消滅工程的關鍵路徑，以及各施工階段的起訖日期。施工階段包括接收場地、運送特殊設備及消耗品、場地預備、工作間初步除污、空氣本底測試、搭建密封區、缺漏測試、石棉消滅工程、空氣監察、最後清理、初步空氣檢淨測試、註冊石棉顧問進行肉眼檢查、最後空氣檢淨測試、移去密封區、註冊石棉顧問進行保安肉眼檢查及將石棉廢料及經除污的設備撤離工地等。

■ 石棉消滅方法及成效準則：

解釋為何選用某種石棉消滅方法，及描述消滅方法的詳情，包括場地預備、搭建密封區、空氣監察策略及計劃、工程驗收程序等。除此，亦應述明在石棉消滅工程或涉及使用或處理含石棉物料的工程進行之前、之間及之後，為查核工作成效所採取的方法、措施及步驟，目的在於確保可減少或消除石棉工人、處所或船舶的其他使用人及環境暴露於石棉的危險。

■ 石棉廢物的數量及處置方法：

估計石棉消滅工程會產生的石棉廢物及受石棉污染的廢物的數量，在工地臨時貯存廢物的安排，廢物包裝及在離開工地前的處理及除污方法，廢物的運輸方法及運輸途中的應變措施等。

■ 緊急程序及應變措施：

應制訂針對有關的處所或船舶的緊急程序及應變措施，以應付意外事故，如火災、爆炸、故意破壞、颱風、喉管爆破、工業意外等。

十二 實施石棉管理計劃

十二・一 石棉管理計劃若要成功實施，端賴主要人員是否明白石棉管理計劃，並全力投入使之有效實施。因此，授權註冊石棉顧問以監察處所或船舶上進行的所有與石棉有關的活動，包括查驗、操作及保養活動及其他石棉消滅行動，至為重要。此外，註冊石棉顧問應有責任確保負責保養及監管的員工接受適當的操作及保養技術訓練，包括灑濕法、使用高效能空氣粒子過濾吸塵機，以及避免若干活動，如鋸斷、砂磨及鑽鑿含石棉物料。

十二・二 受委任的註冊石棉顧問還應就石棉問題方面盡力清楚確立與處所或船舶使用人溝通的渠道，使他們對有效實施石棉管理計劃保持信心。

十三 監督石棉消滅工程

十三・一 在整個石棉消滅工程期間，註冊石棉顧問應監督註冊石棉承辦商的工作表現，方式如下：

■ 每十五名參與石棉消滅工程的工人，必須至少有一名註冊石棉監管人全時間在工地負責監督。

■ 所有負責直接處理石棉的工人均須曾接受適當訓練。

■ 所有用作控制石棉塵的設備，均須定期妥善維修、測試，並要獲認可化驗所（若已成立）證實運作良好。

■ 所有工作程序，包括除污程序，均須按照石棉消滅計劃進行，並須符合控制石棉塵的基礎原則。

■ 不得有肉眼可見的物質由工作間範圍內飄散出外。

■ 工作間的所有廢水均應先經處理才能排放。

註冊石棉顧問應定期透過檢查、與註冊石棉承辦商晤談、監察空氣質素及其他適當方法，確保遵行上述規定。

十三．二倘石棉管理計劃或石棉消滅計劃內容有任何修改，註冊石棉顧問有責任在實施任何修改前通知監督。要有效監督工程，工地任何偏離計劃的工程均須有註冊石棉顧問的書面證明支持方可進行，否則註冊石棉承辦商須負全責。

十四 相關的工作守則

查閱關於進行石棉工序的規定的其他詳情，請參考下列由環境運輸及工務局局長公布的工作守則：

■ 《石棉管制的工作守則：採用全密封區或小型密封區方法進行石棉工序》

■ 《石棉管制的工作守則：採用套拆法進行石棉工序》

■ 《石棉管制的工作守則：安全處理低風險的含石棉物料》

■ 《處理、運送及處置石棉廢物的工作守則》

石棉消滅方法的優點與缺點

石棉消滅方法	優點	缺點
拆除	徹底除去石棉。 免後顧之憂。	通常成本最高，工程最複雜，最花時間。 拆除工程滋擾甚大，或許會增加樓宇火警的機會。 如拆除工程欠妥，可能會使整幢樓宇受到污染。 工人暴露於石棉的機會增加。 須選用另一物料替換。
漿封	通常為快捷經濟的方法以修補損毀部分。 可能已足以控制石棉塵不致釋出。	石棉仍未徹底清除。 如物料已告損毀或逐漸惡化，漿封劑的額外重量可能會使物料層裂。 如範圍大，所需成本可能接近拆除工程成本。 須設立管理制度，定期檢查漿封表面有否受損。 最後須進行拆除時，困難或會增加，整體成本或會較高。
圍封	對於某些情況，或已足夠控制石棉。 可能減低對處所或船舶佔用人的滋擾。	石棉仍未徹底清除，在圍封範圍內仍有纖維剝落。 須設立管理制度，不斷維修圍封範圍。 如圍封影響正常運作或須改動其他系統，成本可能高昂。 進入圍封範圍從事維修或翻新工作，須採取預防措施。 最後須拆除石棉前，須移走圍封屏障。
延遲行動	初期無需成本。	日子愈久，暴露於石棉的機會愈高。 須設立管理制度。維修或翻新期間須採取預防措施防止物料受損。 須不斷檢查及重估情況。

選擇石棉消滅方法的考慮準則

石棉消滅方法	何時適用	何時不適用
拆除	物料嚴重受損或容易進一步受損或惡化。 鬆脆物料或物料不能緊黏底層。 處所或船舶翻新或拆卸前。	物料在複雜及不可接觸的表面上。 拆除工作異常困難，相比之下，其他方法較為可取。
漿封	拆除工作並不可行。 物料仍緊黏底層。 物料不大可能受損。 物料可接觸的程度有限。 處所或船舶可用期所餘無幾。 節省金錢或時間。	物料非與底層緊緊結連，漿封劑的重量可能會導致物料層裂。 物料已惡化或受損。 或會遭水破壞。 難料能否不斷進行檢查和維修被漿封的物料。
圍封	拆除工作並不可行。 圍封屏障能完全堵截釋出的石棉纖維。 圍封範圍不大有人進入或受到干擾。 節省金錢。	受損或已惡化物料引致纖維大量剝落。 或會遭水破壞。 圍封屏障或會受損。 可能需要進入圍封範圍進行其他維修工程。 難料能否不斷進行檢查和維修圍封屏障。
延遲行動	暴露於石棉塵的機會微乎其微。 物料完全密封及不可觸及。 物料狀態穩定，不易受損。	暴露於石棉的可能是肯定的或是有懷疑的。 物料可能惡化或受損。 難料能否不斷進行檢查。

含石棉物料標籤

處所或船舶的擁有人有責任為處所或船舶內所有外露的含石棉物料貼上警告標籤（見下圖），以確保未做正確預防措施前，物料不會遭到無意擾動或觸動。這標籤須以耐用、防風雨日照的物料製造。



保養或翻新工程申請表(樣本)

工程負責人：_____電話：_____

開工日期：_____竣工日期：_____

施工所在的處所或船舶（或詳述範圍）的地址：_____

工程詳情：_____

詳述可能受影響或使用的含石棉物料（如已知者），包括位置和種類：

申請者姓名及電話：_____

地址：_____

簽署：_____日期：_____

（申請人）

註：不論含石棉物料會否受到影響，必須就所有保養或翻新工程呈交保養或翻新工程申請表，及在核准後方可施工。

=====

_____批准（申請書編號_____）

_____附帶條件*

_____拒絕

*條件_____

備註（實地覆查及覆查結果）：

簽署：_____日期：_____

（註冊石棉顧問）

保養或翻新工程核准書(樣本)

核准書

茲核准_____（工程負責人）在指定位置展開下列保養或翻新工程：

本核准書於_____年_____月_____日上午／下午_____時_____分期滿。

含石棉物料存在狀況

_____含石棉物料不存在於保養／翻新工程施工範圍附近地方。

_____有含石棉物料存在，但預期不受擾動。一旦情況有變，註冊石棉顧問會再行評估施工申請，然後方可施工。

_____有含石棉物料存在，及可能受擾動。

有含石棉物料存在所要遵守的作業方式

為免擾動或減少擾動石棉起見，須遵守下列作業方式：

有含石棉物料存在所要注意的個人防護

施工期間，工人須使用／配戴下列設備／衣物，以資保障：

所需特別的作業方式及／或設備

簽署：_____日期：_____

（註冊石棉顧問）