

工程項目簡介

1 基本資料

1.1 工程項目名稱

清拆位於博愛醫院的醫療廢物焚化爐

1.2 工程項目的目的及性質

隨著新界北區居民對醫療護理服務的需求日漸增加，博愛醫院已計劃進行重建及擴建。其中一項工程項目包括清拆一座已於一九九八年八月停止運作的焚化爐。

1.3 工程建議者之名稱

醫院管理局

1.4 工程項目的位置及規模

博愛醫院現址位於青山公路元朗段。詳情見醫院位置及其鄰近地區土地用途圖 1-1。將進行拆卸的主要建築物包括醫院大樓(南翼、中翼、北翼、及附設的員工宿舍)，鍋爐房，ODP/急症室(A&E) 及賽馬會照顧及護理之家(Jockey Club Care & Attention Home)。

將拆卸的醫療廢物焚化爐座落於鍋爐房內的隔格房。詳情見焚化爐位置圖 1-2。

這座焚化爐的煙囪由鍋爐房頂伸出、向橫伸延至北翼南端的外牆、再沿着大樓的外牆縱走。

為使重建程序得以如期進行，博愛醫院現有的舊建築物、包括鍋爐房和廢置的焚化爐將被拆卸。

該焚化爐由兩個燃燒間組成，每一個燃燒間的容量為 0.5 立方米。該焚化爐於 1988 年投入服務並於 1998 年 8 月停止運作。在焚化爐仍如常運作期間，焚化爐每星期運作 6 日，每日運作約 4 至 5 小時。焚化爐每天平均處理 8 袋 (39 (高) x 19 (闊) 平方吋) 醫療廢物。焚化爐運作期間由承包商負責保養及維修。而該焚化爐運作期間並沒有被記錄發生意外。

在醫院運作期間所產生而被焚化爐處理的廢物包括實檢室廢物，人類及動物組織或器官、手術室廢料，急症室產生含血液的敷料，及其他未用過的藥物。

1.5 工程項目簡介涵蓋的指定工程項目的數目和種類

根據環境影響評估條例中附表 2 的第 2 部項 3，清拆在博愛醫院內的醫療廢料焚化爐已被定為指定工程。因此，在清拆工程施工前必須獲得環境許可証。

1.6 聯絡人姓名及電話

2 規劃大綱及計劃的執行

2.1 計劃的執行

清拆焚化爐將由負責清拆整個博愛醫院重建計劃的承建商執行。

2.2 工程項目的時間表

為使整個博愛醫院重建計劃能夠如期完成、所有清拆工程，包括焚化爐的清拆、預計在 2002 年 1 月尾完成。

2.3 與整體清拆程序的關連

清拆焚化爐將由負責清拆整個博愛醫院重建計劃的承建商執行。整個清拆工程將要在 2002 年 1 月尾完成。為使清拆焗爐房及整個清拆工程能夠順利進行，清拆焚化爐的工程必須盡快進行。

3 對環境可能造成的影響及納入設計中的環保措施

3.1 基本資料

根據由環境保護署所製定的“化學廢物產生者登記指引”，由焚化爐燃燒過程所造成的煤灰歸類為化學廢物。

在焚化爐運作期間，作燃燒用途的爐是已根據設備設計手冊而作妥善設計，從而對排放進行控制。過濾板已用作分隔一級及二級燃燒室。

該過濾板上有一系列的小孔，其功用是容許在一級燃燒室所產生的煙能通往二級燃燒室。該過濾板是使用攝氏 1600 度高質素耐熱物料所造成的，並已經過預先燃燒的處理。過濾板把大量的灰末保留在一級燃燒室內。連同後燃燒器(Afterburner)，二級燃燒空氣和過濾板、提供了燃燒細小微粒，煙和氣味所需要的環境。

在對焚化爐進行考察其間發現了少量的焚化爐煤灰殘留在燃燒爐和過濾板內。但由於該室已被列作受污染，因此在清拆燃燒爐時須採用特別小心的方法，以確保可能含有重金屬和二噁英的焚化爐殘餘物得到妥善的處理，運輸和棄置。

3.2 密封區方法

拆除焚化爐的工程將會在密封區內進行，以免洩漏在清拆焚化爐時所產失的灰末。

3.2.1 場地預備及搭建密封區

先將第一節水平向的焚化爐管凸緣夾口鬆開並取下爐管、再用兩層不容易起火的膠布將焚化爐連接水平向爐管的開口封上。

場地的初步清潔將會以高效能空氣粒子過濾設備清理所有現有的殘骸及碎屑。除焚化爐外所有妨礙清拆的物件應於搭建密封區前移走。

全密封區應包圍焚化爐房內垂直的爐管及整個焚化爐，以及有一通往除污室的出入口。於所有外露的牆壁，地板及天花應鋪上三層不容易起火的膠布。焚化爐房兩米以外將築超隔離區(用防水帆布)。隔離區工作範圍的出入口將建有三進除污室。焚化爐房的牆壁將作為密封區的界限。所有工人每次離開工作範圍必需進行除污程序。在當眼處應張貼中英文警告告示。

三進的除污室由骯髒室，淋浴室及清潔室組成。每一間隔至少應為一米(長)x 一米(闊)，鋪上三層不容易起火的膠布，提供空間給工人於離開工作範圍前進行除污程序。已包裝的廢料於徹底清潔後經除污室運離密封區。

工作範圍將提供空氣轉換機作排氣之用。工作範圍內將安裝足夠數量的空氣轉換機以提供每小時至少六次空氣轉換及於整個清拆過程期間維持密封區內的負氣壓在 0.05 至 0.15 吋之間的表水壓。有列印功能及會發出聲音警報的壓力監測儀器會置於易接近的位置以證明負氣壓得以維持。與使用中最大的空氣轉換機具相同流量的後備空氣轉換機亦會安裝於工作範圍內。空氣轉換機應使用新的前置過濾器，及 HEPA 過濾器只可攜帶到工場並即場安裝以確保

其清潔。然而，高效能空氣粒子過濾器則應由認可化驗所安裝。每部在使用中的空氣轉換機的維修紀錄，應存放在現場，以供需要時查閱。被委派的承辦商應經常檢查空氣轉換機的氣壓差額以確保其未被阻塞。如氣壓差額高於 0.2 吋表水壓，過濾器便需要更換。所有保留密封區內的物件，應予在清卸工作進行前鋪上兩層不容易起火的膠布。

3.2.2 密封區的煙霧測試

在展開任何清拆工作前，應使用無毒煙霧測試密封區是否已經密封及無缺漏。並測試密封區內有沒有任何煙團靜止不動，則表示有煙團不能被排出。在證實密封區完整無缺漏之後，便可開動所有空氣轉換機，以達至每小時六次空氣轉換的流量，並將煙霧全抽出。同時，可以憑觀察斷定空氣轉換機是否具高效能過濾性能及氣壓器的讀數是否正常。如情況不正常論，空氣轉換機就應被封好，交回承辦商進行有需要的保養、維修以及更換合格的空氣轉換機。要維持密封區內每小時六次的空氣轉換，負氣壓應維持在 1.5 至 4 毫米（約為 0.05 至 0.15 吋或等同）的表水壓。監測儀器應裝有會發出聲音的警報器，在氣壓差距不足的情況下發出警告。（即在負氣壓少於 1.5 毫米/0.05 吋的表水壓是發出警告）。若設備失靈，便應把所有封口封上，然後把空氣轉換機關掉。

3.2.3 清拆的方法

所有清拆工人必須穿上整套保護設備，包括可棄掉和有保護性之全面覆蓋衣物（如 Tyvek 產品系列）（包括帽及鞋套，內外丁腈橡膠手套、橡膠靴或鞋套），和能保持氣壓於正壓且覆蓋全面的呼吸面罩；此外，這面罩需額外裝上可過濾空氣微粒及有揮發性氣體的過濾帶盒。由於在場內有揮發性氣體的可能不大，這額外裝上的過濾帶盒只是預防措施。

先將最頂垂直向的焚化爐管凸緣夾爽鬆開並取下爐管，再用兩層不容易起火的膠布包起爐管。然後再包上第三層，並用膠紙封好。已封好的爐管表面會用濕布拭濕，經由髒室棄置。若爐管太大，應把它留在密封區內，等候棄置。

然後，把大約 1 立方米的燃燒爐取出後，用三層不容易起火的膠布包好，最外面的一層用膠紙封好。

工人於離開工作範圍前，必須經過三進的除污室除污後方可離開。此外，更需把所有用過的全面覆蓋衣物，丁腈橡膠手套及橡膠靴當作化學廢物，棄置在髒室。

所有由除污室產生的污水，須透過過濾裝置清除水中至五微米的懸浮粒子；之後再排入有蓋的污水排放系統。

在清拆完畢後，所有表面，包括已包好的焚化爐及放在密封區內的爐管均需要以濕布拭濕及以高效能空氣粒子過濾吸塵機除污。除污後，最內層的膠布應噴上聚醋酸乙烯酯(PVA)，代乾後將之除去。

將以上的除污情序重覆於第二層最內的膠布。把已包好的焚化爐及爐管用濕布拭濕及用高效能空氣粒子過濾吸塵機除污。然後將這第二最內層的膠布當作化學廢物棄置。

最後，最後一層膠布便可清拆並當作化學廢物棄置。

3.2.4 廢物棄置

已清拆及已用膠布包好的燃燒爐及燃燒管必須棄置在指定的垃圾堆填區內。估計清拆焚化爐所產生的廢物將以大約十立方米為單位計算。在棄置之先，棄置許可證必須向有關當局申請。

棄置後的運載記錄必須保存乙份，在應請求時出示。

3.3 對環境可能造成的影響

由於焚化爐的體積很小，清拆焚化爐對周圍的環境並不會帶來太大的影響。當中最重要的是備免令焚化爐的煤灰漏出鄰近的環境，與及使用各種環保設備，以保障周圍的空氣及水質等不會受到太大的影響。

容量只有 1 立方米的焚化爐，是利用堅固的金屬造成，而燃燒爐的內裡更是用耐熱物料所造。焚化爐是固定於混凝土上，故此焚化爐過去的運作對土地污染的影響不大。

3.3.1 空氣質量影響

因此焚化爐之拆除過程將在密封和負壓下進行，氣體和塵埃之揮發將並不嚴重。而有關拆卸工程將根據“空氣污染管制(建造工程塵埃)規例”進行。

3.3.2 噪音影響

拆除焚化爐的工程將只採用手提工具，噪音問題將並不嚴重。清拆工程預算在不受管制之時間內進行，而在這時間內如常進作的噪音敏感活動均備有空氣調節系統並並不依賴窗戶作對流。

基於清拆焚化爐只會產生少量的清拆廢物，由運送廢物所發出的噪音將並不嚴重。

3.3.3 污水排放影響

在拆除焚化爐工程中將使用小量水份作清潔之用，所有由密封區所產生的污水將被過濾以達至除水中至五微米的懸浮粒子才排放出去。

3.3.4 廢物處理的影響

廢物處理的先要條件，已用膠布包好的焚化爐及煙囪必須當作化學廢料處理。其處理方法根據“包裝，標識及存放化學廢物的工作守則”。所有有可能受污染的廢物，包括密封室及濕抹布等，均需要當作化學廢物棄置。將棄置於堆填區之廢料總量將預算以十立方米作單位計算。

3.3.5 視覺影響

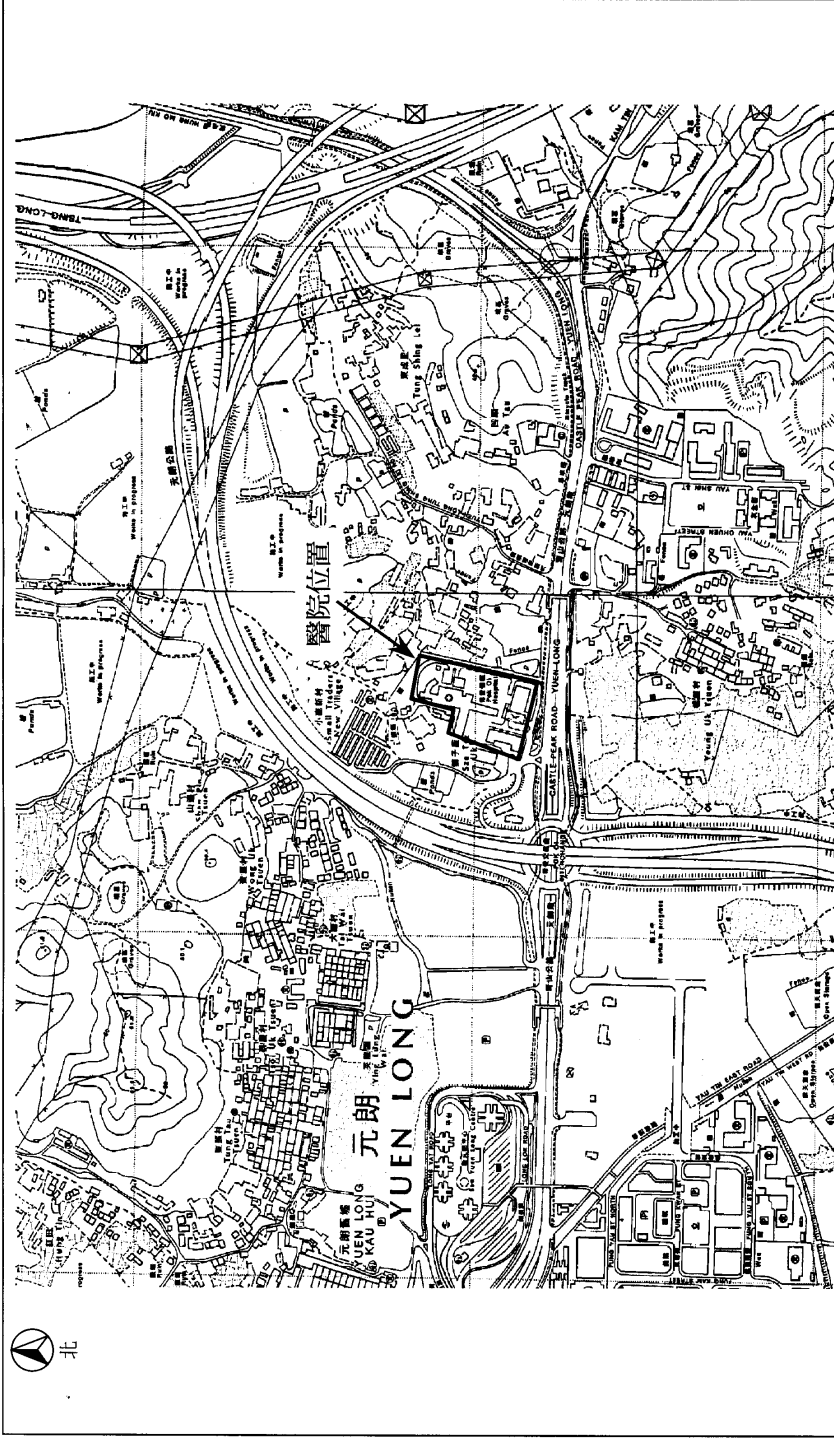
因為拆除焚化爐之工程將在室內進行，預計將不會造成任何的視覺影響。

4 以前批准的環境影響評估報告的使用

就博愛醫院重建計劃，一項“初步的工程可行性研究” Preliminary Project Feasibility Study (PPFS)，包括了“初步環境覆核” Preliminary Environmental Review (PER) 已完成。根據該“PER”，清拆焚化爐的工程並不需要製定環境影響評估報告。

西圖國際(中國)有限公司

清拆位於博愛醫院的醫療廢物焚化爐

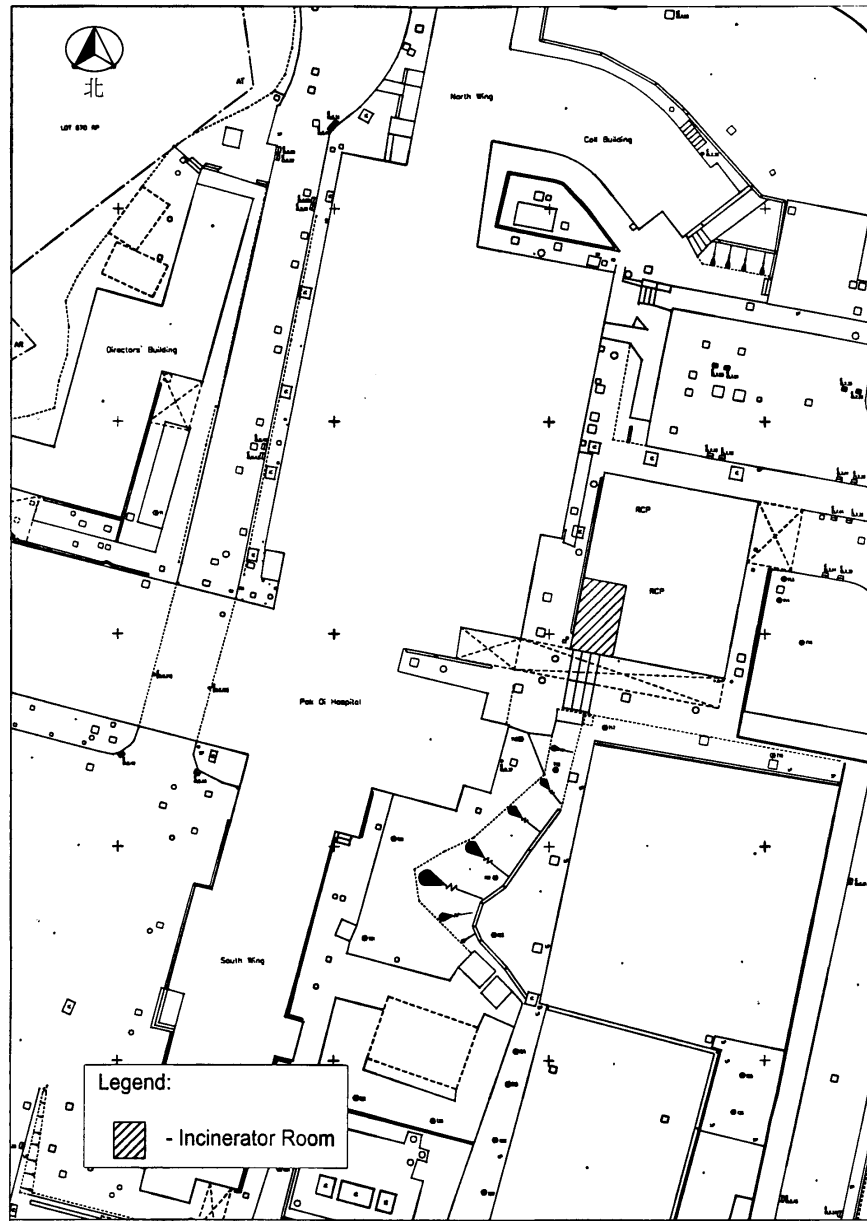


標題：醫院位置及其鄰近地區土地用途

工程：清拆位於博愛醫院的醫療廢物焚化爐

西圖國際(中國)有限公司

比例：NTS 圖表：1-1



標題： 焚化爐位置

工程： 清拆位於博愛醫院的醫療廢物焚化爐

西圖國際(中國)有限公司

比例：NTS

圖表：1-2