

有關夏慤道食水抽水站遷往紅棉路的文物影響評估

補充資料文件
古老石牆擬議緩解措施

引言

古物諮詢委員會（下稱「古諮會」）委員在 2014 年 3 月 4 日舉行的古諮會會議上，就於興建擬議抽水站期間在工地範圍內保留現有 35 米長的古老石牆一事表示關注。本補充文件的目的是，旨在回應古諮會關注的事宜和評估各項緩解措施。除逐塊臨時拆除古老石牆的措施外，我們亦會評估以下兩項緩解措施：

- (a) 加建臨時支撐，於工地範圍內原址保留古老石牆；以及
- (b) 逐段臨時拆除古老石牆，並於抽水站建造工程完成後，在原來位置重置古老石牆。

受影響的古老石牆

2. 現有古老石牆的總長度為 155 米，當中 35 米如圖 1 所示位處工地範圍內。因此，受擬議抽水站建造工程所影響的石牆部分僅佔現有古老石牆總長度約 23%。



圖 1：現有古老石牆的範圍

3. 該幅古老石牆由長方形的花崗石塊層疊而成，石塊高約 5 吋 (127 毫米)，深約 22 吋 (550 毫米)，闊度不一 (見圖 2)。由於花崗石塊的闊度參差，石塊並沒有固定的排列模式，只是一致地橫向層層排列，每層高約 5 吋 (127 毫米)。我們注意到，在該幅 35 米長的古老石牆中，約 80% 如圖 2 所示是沒有任何砂漿接縫的 (即石塊置放時接縫之間沒有使用任何砂漿)，而餘下的石牆則如圖 3 所示有砂漿接縫，大概是用以避免雜草叢生。根據花崗岩每平方米約 2700 公斤的密度計算，我們估計個別石塊的重量可介乎 10 至 50 公斤不等。



圖 2：沒有砂漿接縫的現有古老石牆



圖 3：有砂漿接縫的現有古老石牆

原址保留現有古老石牆

4. 我們已研究原址保留古老石牆的可行性。為了原址保留古老石牆和興建抽水站建築物，在進行土地平整工程前，我們須為工地範圍內的古老石牆加建臨時支撐。要為工地範圍內的古老石牆加建臨時支撐，唯一的可行方法是如圖 4 至 6 所示，在現有斜坡下至抽水站平整水平安裝臨時樁柱連托架。然而，安裝這些臨時樁柱即使並非不可能，也極為困難，因為我們須把打樁設備置於陡坡上，但在此之前須先在斜坡搭建由小型樁柱支撐的工作平台，以便進行打樁工程。鑑於工地範圍有限，要在工地提供妥當的通道供搬運打樁設備到工作平台，而又不損毀古老石牆是極具挑戰的工作。

5. 在進行土地平整工程期間，我們會在古老石牆底下和臨時樁柱之間進行挖掘工程。建造機械很可能會擊中樁柱，導致石牆損毀。在完成土地平整工程後，我們須設置搭式起重機，以便把建築物料運送到工地。然而，由於工地中央只有該幅離地 15 米以上的古老石牆豎立，搭式起重機在搬運建築物料時很可能會擊中石牆。此外，由於其後的抽水站建造工程會在古老石牆底下和附近進行，因此石牆很可能會被各建造機械擊中。臨時支撐系統亦會阻礙抽水站頂板的建造，以致頂板無可避免地出現施工縫，大大增加了抽水站建築物漏水的風險。抽水站建築物的防水工作，對確保抽水站內水泵的馬達和電氣設備運作正常是重要的。

6. 原址保留古老石牆會影響工程計劃的關鍵環節，因為我們需額外時間為古老石牆安裝臨時支撐系統。此外，因應工地保留的古老石牆及其臨時支撐系統，令土地平整工程及其後興建建築物結構將更為困難，這會令建造時間延長約 1 年。因此，抽水站的建造時間會由 4 年延長至 5 年，其間予以原址保留的古老石牆很可能會被各建造機械意外損毀。鑑於上述風險和困難，我們認為原址保留古老石牆是不可行的。

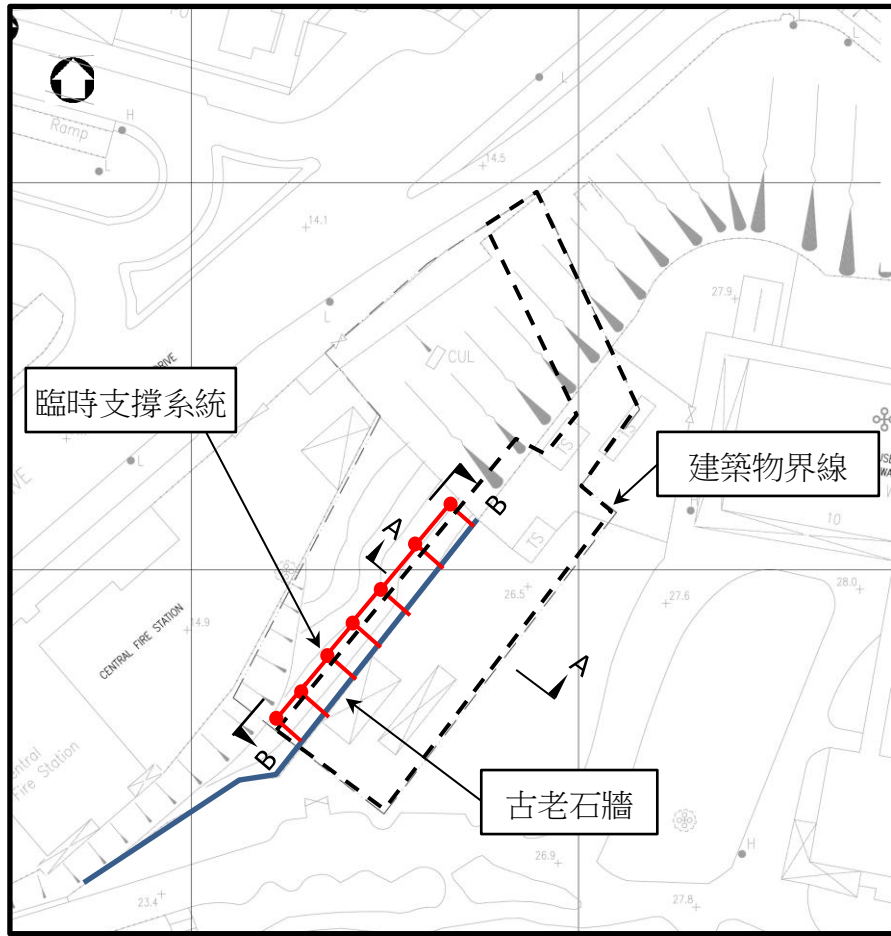


圖 4：古老石牆的臨時支撐

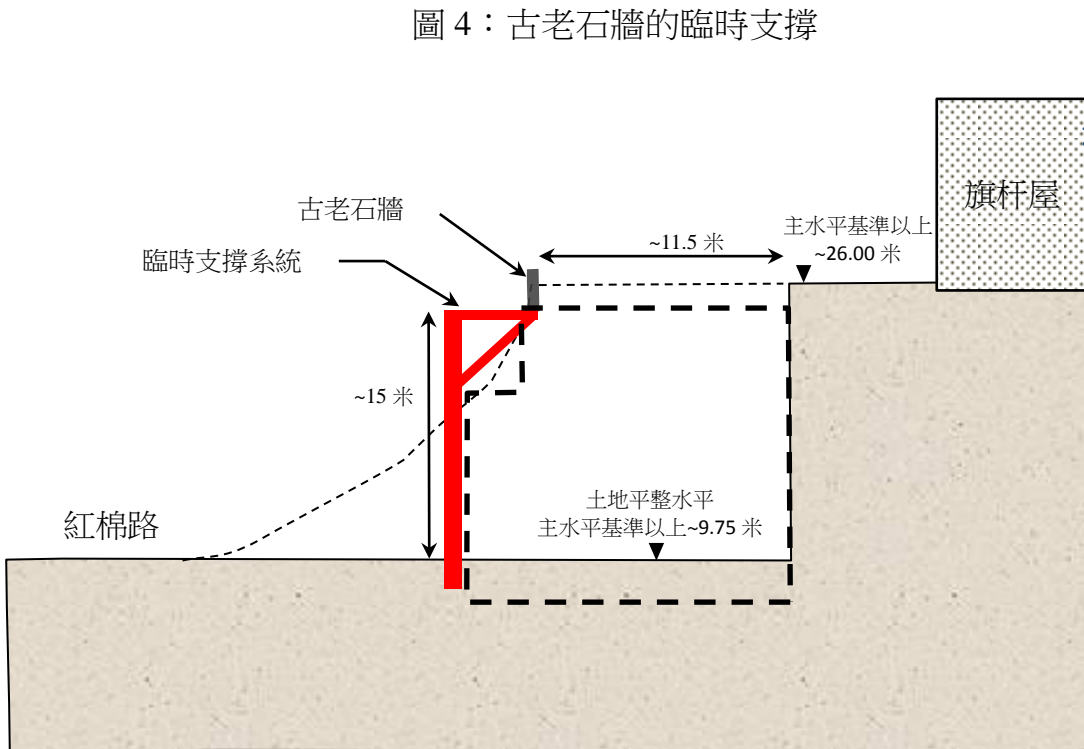


圖 5：切面 A-A

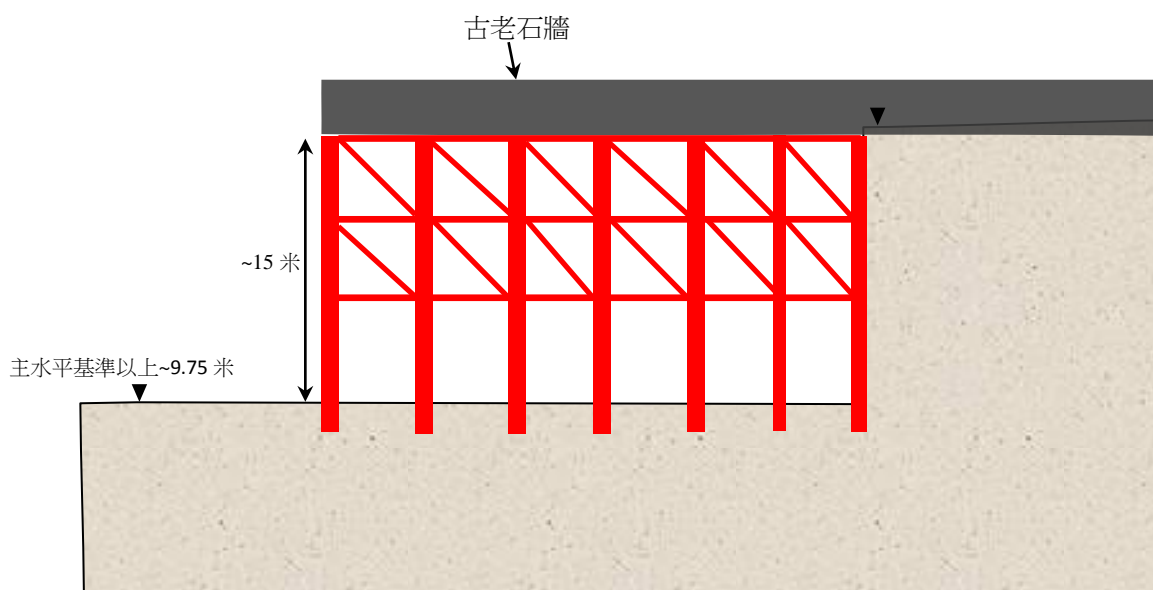


圖 6：切面 B – B

逐段臨時遷移石牆及其後的重置工程

7. 我們亦已研究逐段遷移古老石牆而非逐塊遷移個別花崗石塊的可行性，這方法較能妥為保留古老石牆的原貌和結構。然而，由於花崗石塊較重，每段石牆的長度會限制為 5 米左右（每段重約 20 公噸，當中包括臨時保護系統）。由於花崗石塊不規則地交錯排列，為把石牆分段，部分花崗石塊須予以移除。我們會小心移除每段古老石牆之間的花崗石塊，以免造成損毀。

8. 為確保現有古老石牆是適宜遷移的，我們會在施工前進行狀況勘測和所需的修葺工程。在遷移一段古老石牆前，我們會妥善保護石牆，並在該段古老石牆的牆腳進行挖掘及加建支撐（例如鋼板）。此外，我們須保護該段古老石牆的兩面和兩端，以確保其完整性，並在遷移和搬運過程中保護其免受損毀。文物顧問會考慮結構工程師的意見，並進行研究和視察，以決定每段石牆的確實長度和適宜逐段遷移的受影響古老石牆的部分。由於在有限的建築工地範圍內儲存被遷移的石牆牆段並不安全，亦不可能，因此這些牆段會儲存在工地外受管制的安全地方，達到令古物古蹟辦事處滿意的水平。至於重置古老石牆，古老石牆的所有牆段會準確地置放，以在每段石牆之間加裝花崗石塊。在石牆遭臨時遷移和建造工程施工前，文物顧問會就古老石牆的受影響部分進行詳細的測繪和攝影測量工作。此外，古老石牆的臨時遷移和重置工程將由「維修及修復有歷史性樓宇」工程類別的認可專門承建商進行。我們會在施工前把遷移和重置古老石牆的施工說明書提交古物古蹟辦事處，以徵求意見和同意。

總結

9. 由於興建新抽水站涉及在現有斜坡和苗圃進行大量的挖掘工程，原址保留現有古老石牆將須加建大規模的臨時支撐，這會對抽水站建造工程帶來過度的困難。如原址保留現有古老石牆是先決條件，整項建造工程計劃便會涉及額外時間和成本。此外，古老石牆會承受較高的受損風險達 5 年之久。因此，我們不建議原址保留石牆。

10. 上文第 7 至 8 段所述的其他方案（即逐段臨時遷移古老石牆及於興建抽水站後在原址重置石牆）較能保留古老石牆的原貌和完整性，是可接受的緩解措施。因此，我們建議盡可能謹慎地逐段臨時遷移古老石牆的受影響部分，並在抽水站建造工程完成後於原來位置重置石牆。如無法在不損毀古老石牆的情況下逐段遷移石牆，我們才會考慮把古老石牆逐塊遷移。

設計部
水務署
2014 年 3 月