

2016年5月29日
中區警署建築群
已婚督察宿舍大樓
部分倒塌
調查報告



屋宇署

2017年5月

引言

1. 2016 年 5 月 29 日晚上約 10 時 05 分，香港中環荷李活道 10 號中區警署建築群已婚督察宿舍大樓（即第 4 座）的西北角倒塌。事件中沒有傷亡報告。屋宇署其後調查事件。



西北面視圖

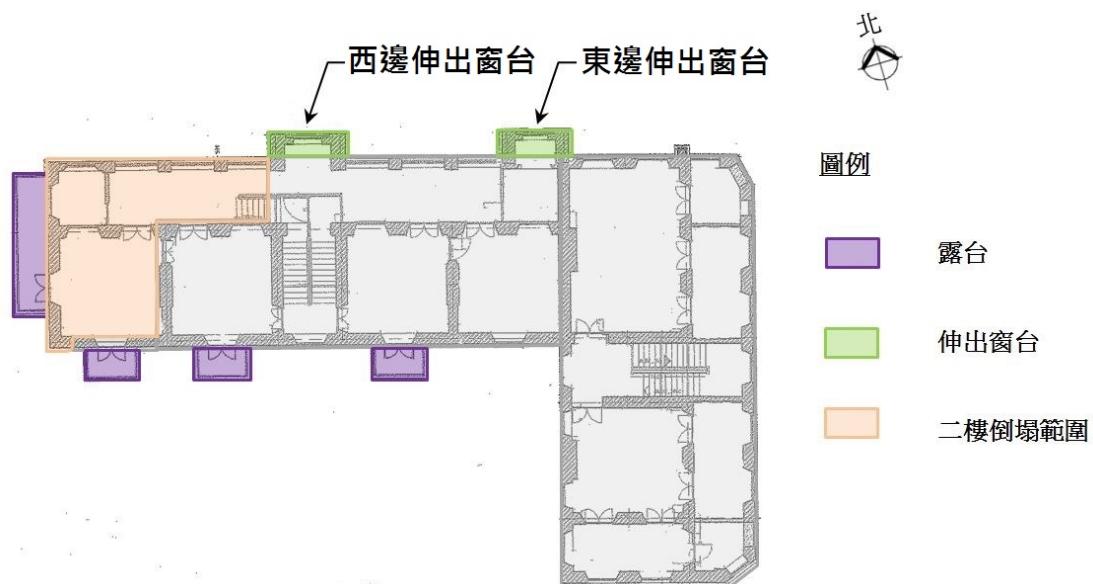


西南面視圖

保育和活化中區警署建築群項目

2. 中區警署建築群屬於文物地點，位處中環，以荷李活道、亞畢諾道、贊善里及奧卑利街為分界。於 1995 年，舊中區警署建築群共 16 座建築物根據《古物及古蹟條例》被列為法定古蹟。

3. 已婚督察宿舍大樓建於 1862 至 1864 年間，是一座三層高、呈 L 字型的磚石建築物。大樓主要由木樓板和以木桁架支撐的斜屋頂構建，木樓板及屋頂的木桁架是承托在磚牆及磚柱之上，磚牆及磚柱則建基於擋土牆及基腳之上。大樓北面每層均有陽台和兩個以花崗岩托臂承托的伸出窗台。樓宇西面外牆的露台於 2008 年因塌樹而遭到損毀，隨後被拆除。



已婚督察宿舍大樓2樓平面圖

4. 根據《建築物條例》獲准進行以改善大樓的改動及加建工程主要包括：東邊及西邊伸出窗台花崗岩托臂的鞏固工程、木樓板鞏固工程以符合現行防火及結構要求、重新建造現有的混凝土樓板、在樓宇外圍加建金屬樓梯及護欄，以及修復西面外牆的露台。



已婚督察宿舍大樓北視圖合成照片
(顯示擬議改動及加建工程)

5. 除改動及加建工程外，並根據《建築物條例》下的「小型工程監管制度」進行的小型工程包括：拆除及重鋪現有斜屋頂的瓦片、修葺及更換屋頂木結構、修葺及更換現有的木窗、拆除現有地面以上的排水渠，以及修葺現有外牆批盪。

調查工作

6. 倒塌事件發生後，屋宇署循多方面進行調查，包括實地勘察、分析現場收集的樣本、實驗室測試樣本、審核改動及加建工程以及小型工程提交文件的記錄及資料、翻查閉路電視錄像記錄、審核舊中區警署建築群的維修及狀況勘察記錄，並與進行項目的人士會面，冀能找出倒塌的原因，以及考慮根據《建築物條例》採取適當的跟進行動。

7. 屋宇署的調查已考慮由項目的認可人士和註冊結構工程師在事發後所擬備和提交的報告，以及由香港賽馬會委任的獨立檢討小組所擬備並於 2016 年 10 月 31 日公布的「有關 2016 年 5 月 29 日晚上舊中區警署建築群已婚督察宿舍大樓部分倒塌事故檢討結果」。

調查結果

8. 現有證據顯示下列情況：

- (a) 在倒塌事件發生前，正進行 1 樓陽台木樓板鞏固工程，在每條現有木托樑兩側加裝方型鋼管。在加裝過程中，陽台兩旁的磚牆及磚柱挖掘了小孔。
- (b) 木樓板鞏固工程受到工地限制，須保留托樑上的木地板及北面牆的現有木邊樑和樑托。此外，由於現有木托樑之間間距緊密，中心點各相距約 300 毫米，須移除磚柱及磚牆表面部分磚塊，以提供足夠空間把方型鋼管嵌入磚柱及磚牆中。
- (c) 在安裝過程中，方型鋼管兩端的灌漿工程沒有全部完成，導致磚柱及磚牆的有效承托面積減少。

倒塌的肇因

9. 調查曾就小孔對倒塌範圍五條內外磚柱結構完整性的影响進行結構評估。由於該五條磚柱的有效承托面積減

少，所受壓力會因而增加，而其中一條有多個小孔的內部磚柱超出負荷，首先損毀。

10. 觸發倒塌事件是 1 樓一條內部磚柱損毀，然後向北傾斜，對 2 樓的木托樑造成推壓，導致同樣因小孔減弱強度的北面外部磚柱損毀。損毀的內部和外部磚柱繼而觸發屋頂和其他磚柱逐步倒塌。



電腦模擬內部和外部磚牆倒塌

11. 調查亦發現，在倒塌事件發生前，已婚督察宿舍大樓的其他建築工程已完成或仍在進行。該等工程包括維修磚柱及磚牆的裂縫、修復西面外牆的露台、西邊窗台托臂的鞏固工程，以及支撐倒塌部分的擋土牆頂部及底部附近的掘挖工程。調查發現該等工程在事發前均已完成或只會對個別樓宇構件的結構完整性造成局部影響。沒有證據顯示任何該等建築工程會減損建築物的穩定性。因此，我們認為該等工程不會直接導致倒塌事件發生。

結論

12. 根據調查結果，觸發倒塌事件的關鍵因素最有可能是 1 樓陽台為進行木樓板鞏固工程時在磚柱及磚牆挖掘多個小孔以安裝鋼構件所致。其中一條內部磚柱因承托面積顯著減少而損毀，可能觸發倒塌事件。

屋宇署

2017 年 5 月