

「竹棚架安全及守則」 網上研討會

2025年2月13日

竹棚架意外個案分析 及相關工作守則

勞工處分區職業安全主任 顏尊德



勞工處
職業安全及健康部



個案分享

大型竹棚架倒塌導致多名工人受傷



個案分享

意外事件：

- ❑ 一幢大廈內庭院的外牆需要進行翻新工程。
- ❑ 內庭院四幅外牆都搭建了由二樓平台至天台樓層的大型雙行竹棚架。
- ❑ 意外當天約有廿多名工人在工地內工作。
- ❑ 工序涉及拆卸玻璃窗連窗框、打鑿外牆紙皮石、泥水批盪等。

個案分享

- 當天下午約兩點，有最多工人工作的那幅竹棚架首先倒塌，另外三幅棚架亦隨之相繼倒塌。工人隨棚架跌落內庭院二樓平台，事件造成一名工人死亡和多名工人受傷。



意外成因

× 竹棚架沒有安全設計

- 儘管該等棚架的規模龐大，卻非由專業工程師設計，且無正式的設計工程計算及建造細節。

× 改動竹棚架

- 竹棚架搭建階段並沒有被告知工地會利用絞車吊運金屬桶以運送廢料至天台。沒有徵求專業工程師/竹棚架合資格人士的意見和同意下，工人在使用竹棚架期間，會自行拆除竹棚架的橫杆以騰出地方給金屬桶的上落，令棚架的整體結構堅固程度因而降低。



× 連牆器

- 涉事竹棚架連接牆身的連牆器（俗稱「拉掙」）是由一捆鐵線及拉爆螺栓組成。



- 工人鑿走外牆的紙皮石及泥水批盪後，拉爆螺栓從牆身上暴露出來。由於覆蓋拉爆螺栓的深度減少，因而螺栓的摩擦抓著力大大減少。



- 調查發現有部分拉爆螺栓已從牆身拉了出來，而該些螺栓的套筒尾部是沒有充分膨脹。這情況下，螺栓套筒與牆壁之間的摩擦力不足以抵抗竹棚架向外彎曲時對連牆器產生的拉力。



- 每個連牆器所採用的一捆鐵線直徑界乎1.06毫米至2.34毫米之間，遠遠低於《竹棚架工作安全守則》規定的6毫米標準規格。



× 竹棚架荷載力

- 在搭建竹棚架之前，棚架分判商被告知工程只需拆除約4毫米厚的紙皮石。到施工時，紙皮石下面泥水批盪亦要被鑿走，意外現場見到泥頭廢料厚度從26毫米到72毫米不等。事實上，竹棚架所承受的負荷遠大於當初假設的負荷。



- 首先塌下的那幅竹棚架設置有兩層鋪有密板的運身橋用來收集泥頭廢料。意外當天早上打鑿出來的廢料全堆放在運身橋上，廢料堆積厚度從由30毫米到300毫米不等。

- 意外時，大多數工人集中在首先塌下的那幅竹棚架上工作。承建商沒有制定一套工作制度，以協調同時在竹棚架上進行的多項工作活動，以避免過重的負荷集中在竹棚架某些地方上。

汲取教訓

- ✓ 竹棚架應由專業工程師設計及審批。
- ✓ 設計及建造竹棚架時，應充分考慮有關工作活動與相關負荷的資料。
- ✓ 嚴格遵守勞工處發出的《竹棚架工作安全守則》的規定，安裝足夠並符合規格的竹棚架組件和重要構件，包括：直杆、大橫杆、斜杆及連牆器等。

- ✓ 竹棚架狀況需定期及適時進行檢查，檢查必須特別留意重要構件(包括:連牆器)，及早發現瑕疵，並馬上作出修補。檢查次數可以視乎竹棚架的使用情況及環境改變而增加。
- ✓ 不論任何原因都不應私自改動或拆掉部份竹棚架以方便工作。
- ✓ 應時常清理竹棚架上堆積之泥頭廢料、雜物等，以免棚架負荷過重。

竹棚架工作安全守則

2001年3月 初版

2009年2月 第二版

2014年6月 第三版

2017年9月 第四版

2024年4月 第五版

(2024年4月19日刊登憲報，生效日期2024年10月19日。)

中文

https://www.labour.gov.hk/tc/public/content2_8.htm

https://www.labour.gov.hk/chs/public/content2_8b.htm

英文

https://www.labour.gov.hk/eng/public/content2_8.htm



多謝!

