

電力工作意外 個案分析

2019年11月27日

技術支援組
勞工處

電力的危害

分析近年工業意外個案性質，工人在工作期間最常遇見的電力危害可歸納兩個主要類別：-

搶火及爆炸



觸電（電擊）

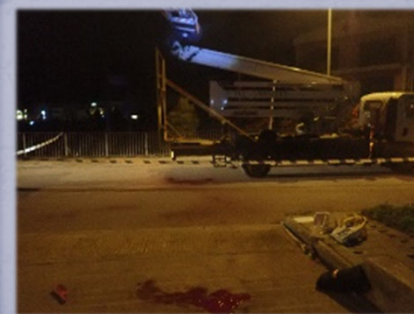
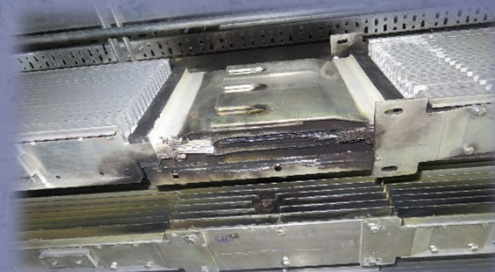


意外的直接原因

根據勞工處調查電力工作意外的經驗，從事電力工作時直接導致意外的主要原因如下 -

搶火及爆炸

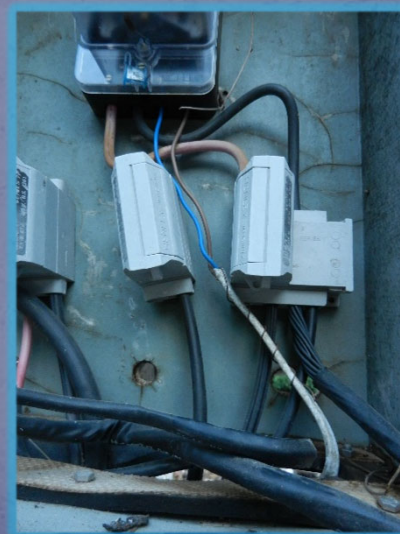
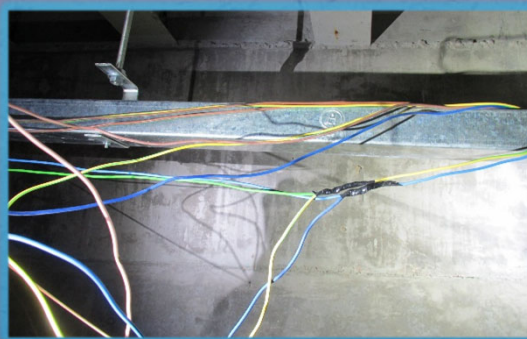
- 錯誤安裝的電力裝置
- 電線或電器設備短路
- 觸及或接近架空電纜
- 意外損毀地底電纜



意外的直接原因

觸電（電擊）

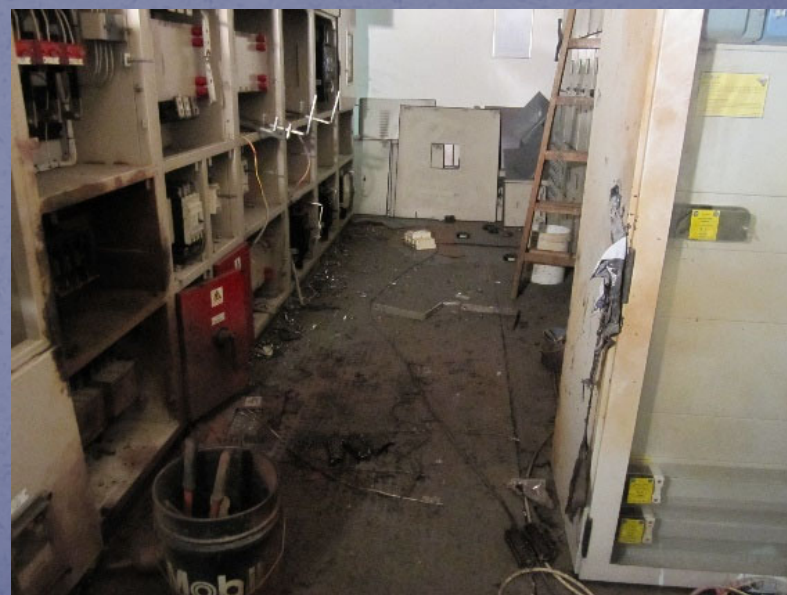
- 觸及外露的帶電導體
- 觸及被帶電導體引致帶電的金屬物件
- 切斷、接駁或拉扯帶電電線
- 接觸損壞的設備或電動手工具的金屬外殼
- 觸及錯誤安裝的電力設備



個案分析(一)

搶火及爆炸 - 觸碰帶電導體引致爆炸

- 一名工人拆卸告知已停電的低壓電掣櫃內設備時，工具觸碰櫃內帶電導體後，發生爆炸導至上身嚴重燒傷



意外現場

低壓掣櫃
來電總掣

在工作時，
掣櫃內部間
隔發生爆炸



掣櫃後方



掣櫃前方

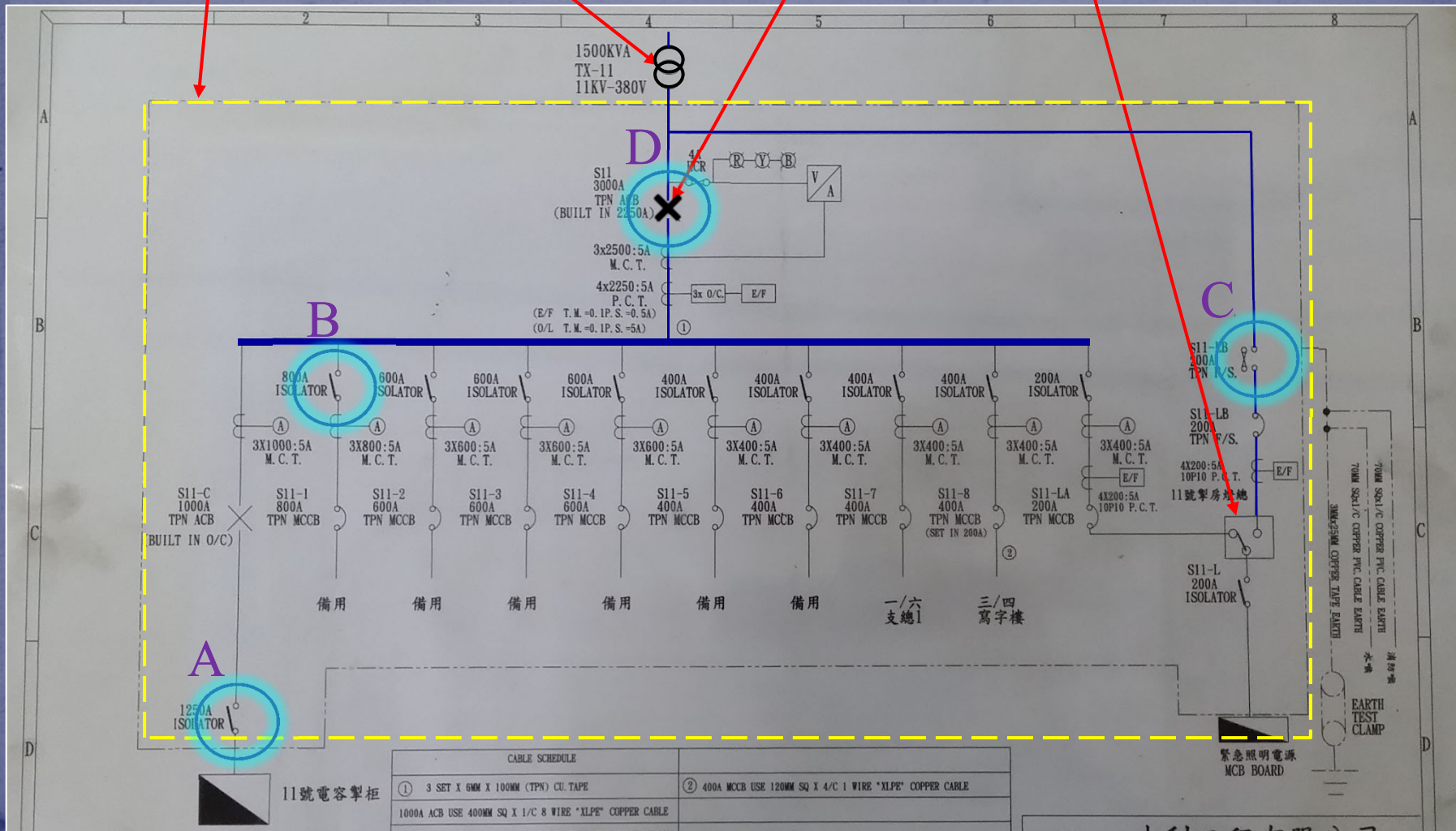
清拆低壓掣房電掣櫃工作

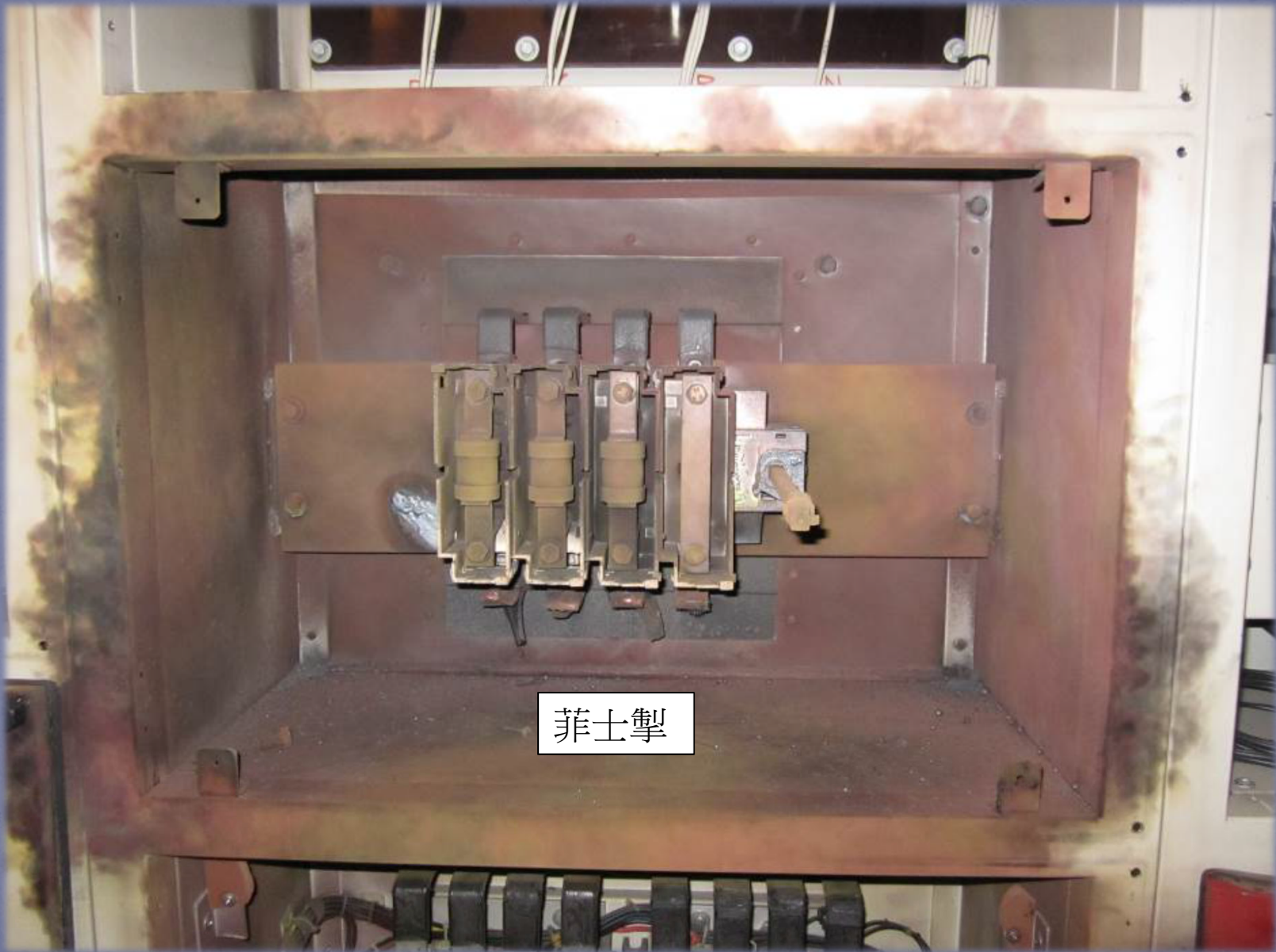
工廠大廈低
壓掣房掣櫃

電燈公司火
牛房變壓器

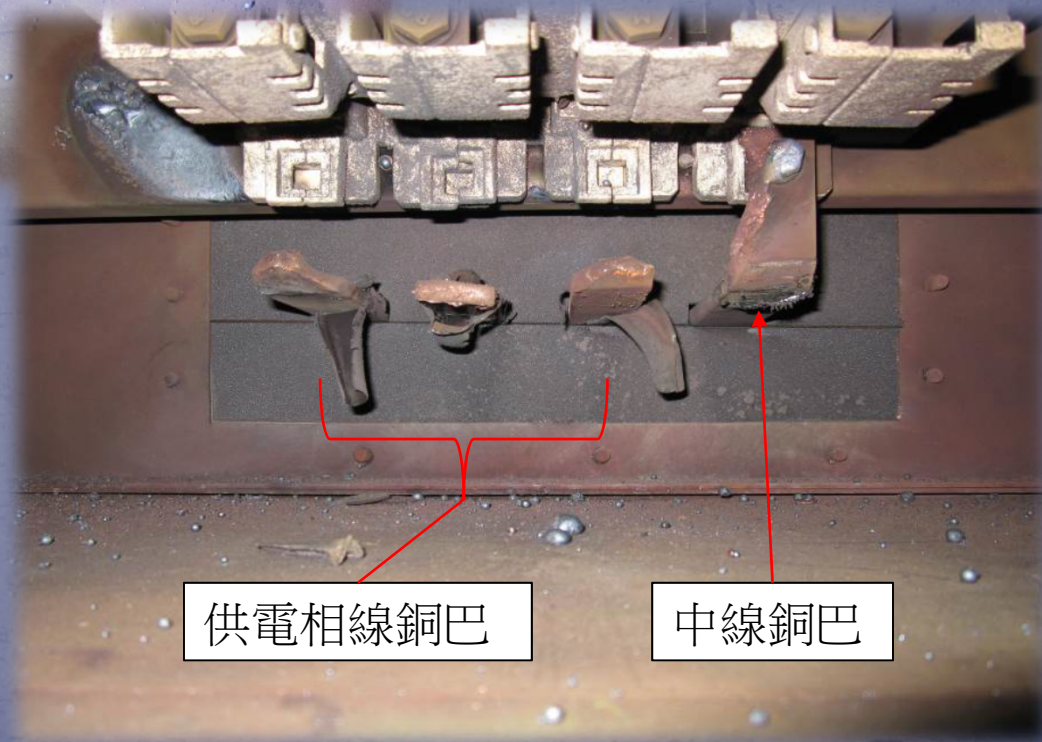
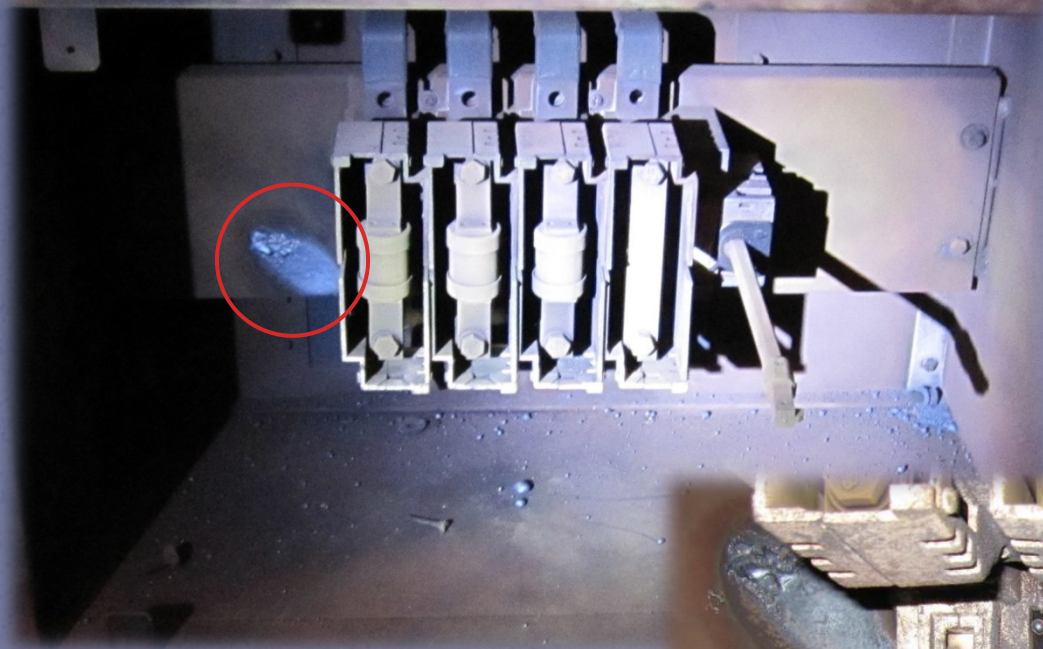
低壓掣櫃
來電總掣

緊急照明轉
換開關掣



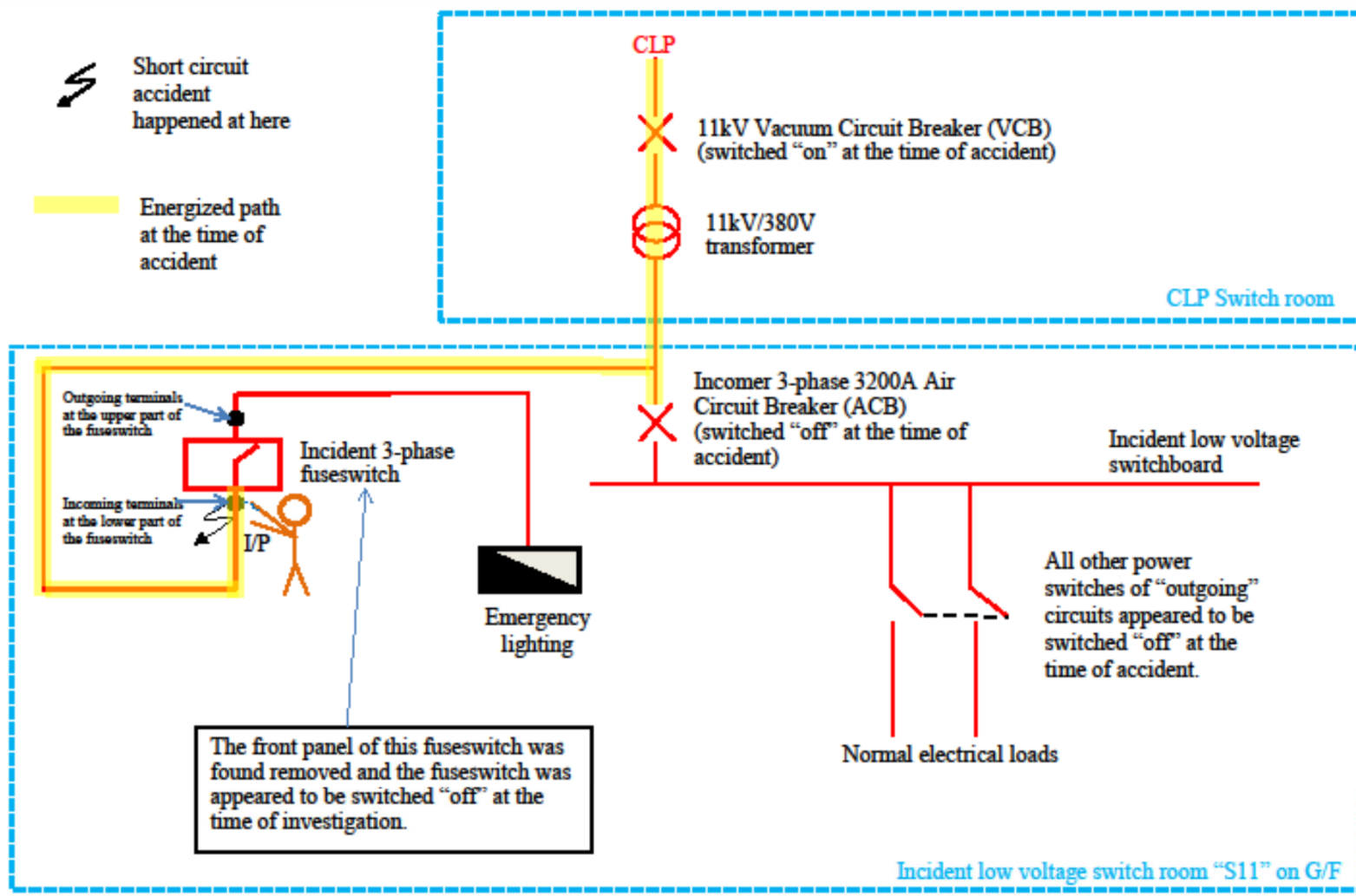


菲士掣







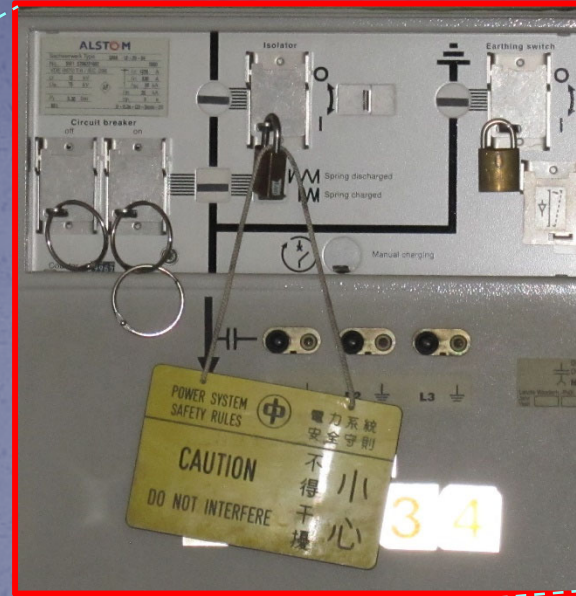


Sketch 1 – Schematic diagram of the involved circuit

Appendix 3



中電掣房



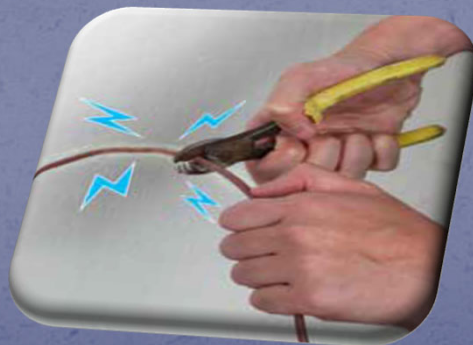
個案分析(二)



觸電（電擊）

— 切斷、接駁或拉扯帶電電線

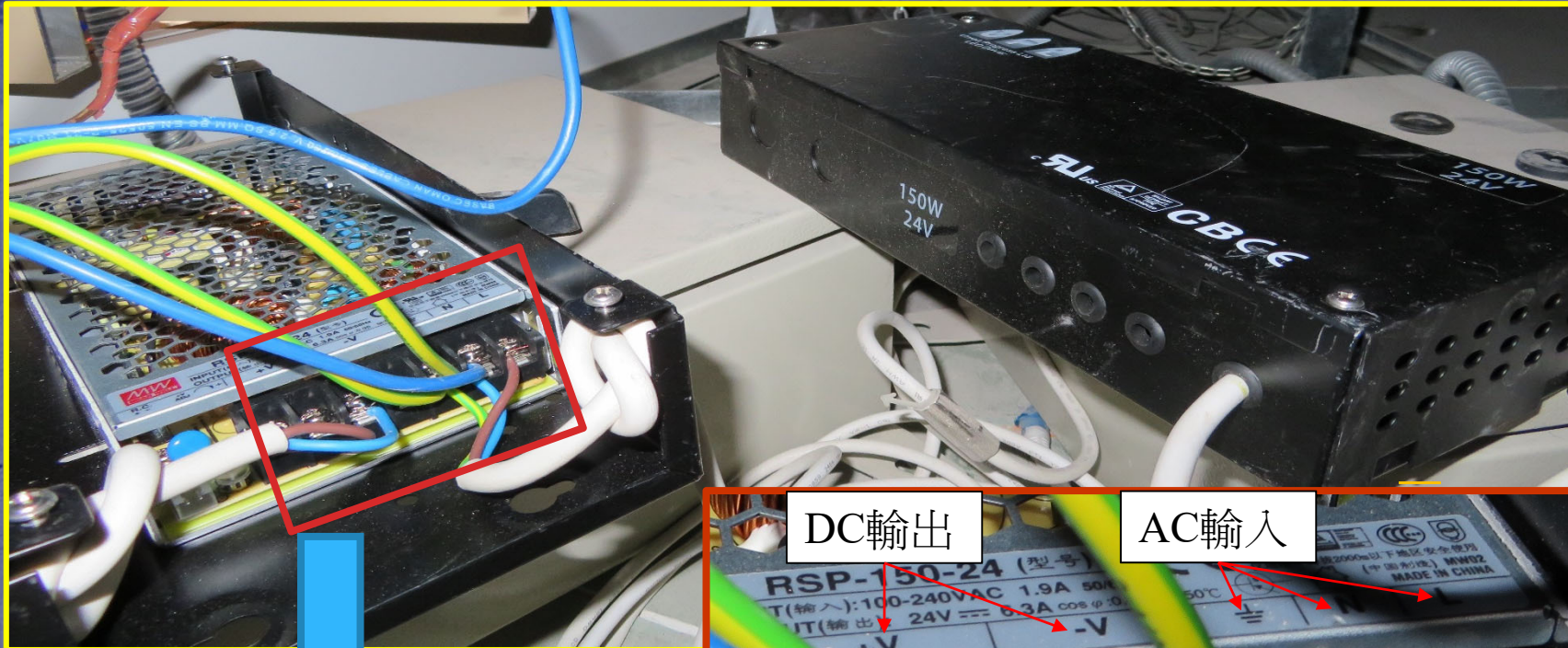
➤ 一名非註冊電業工程人員在商場假天花內進行接駁特低壓燈飾電源工作時觸電受傷



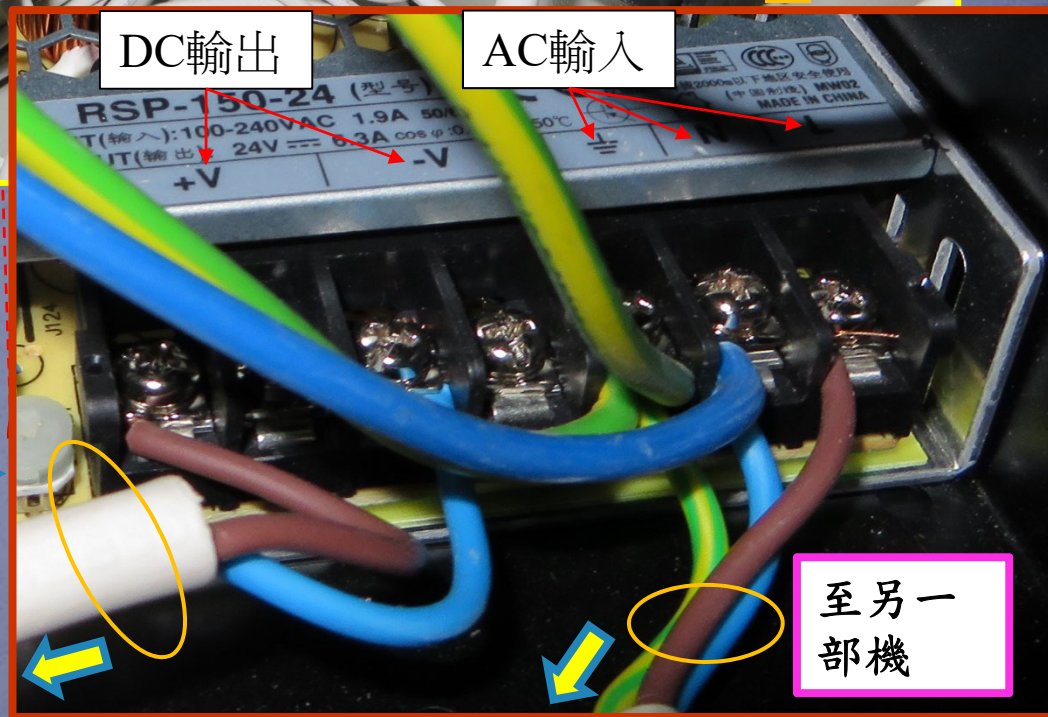


意外現場





1

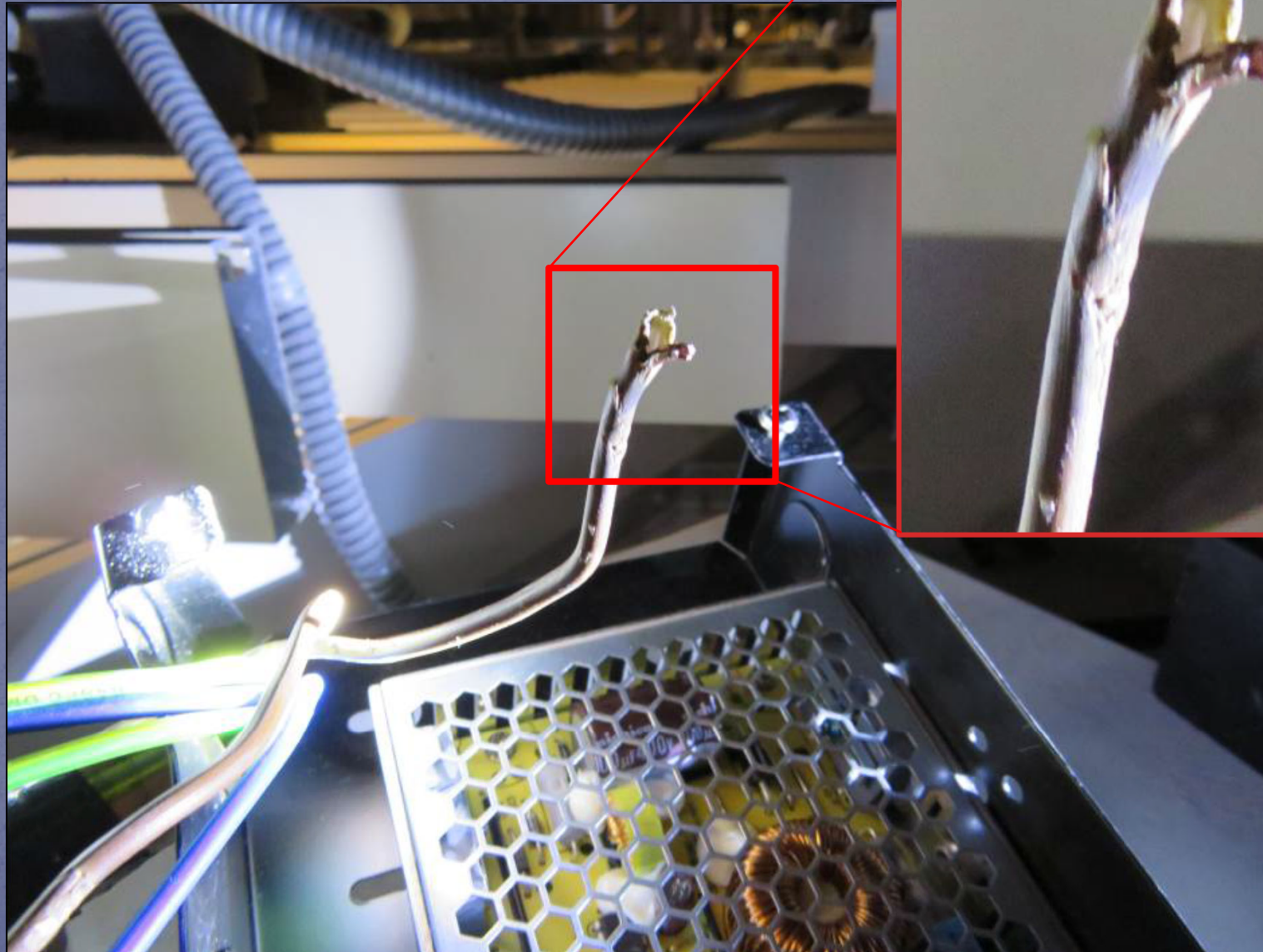


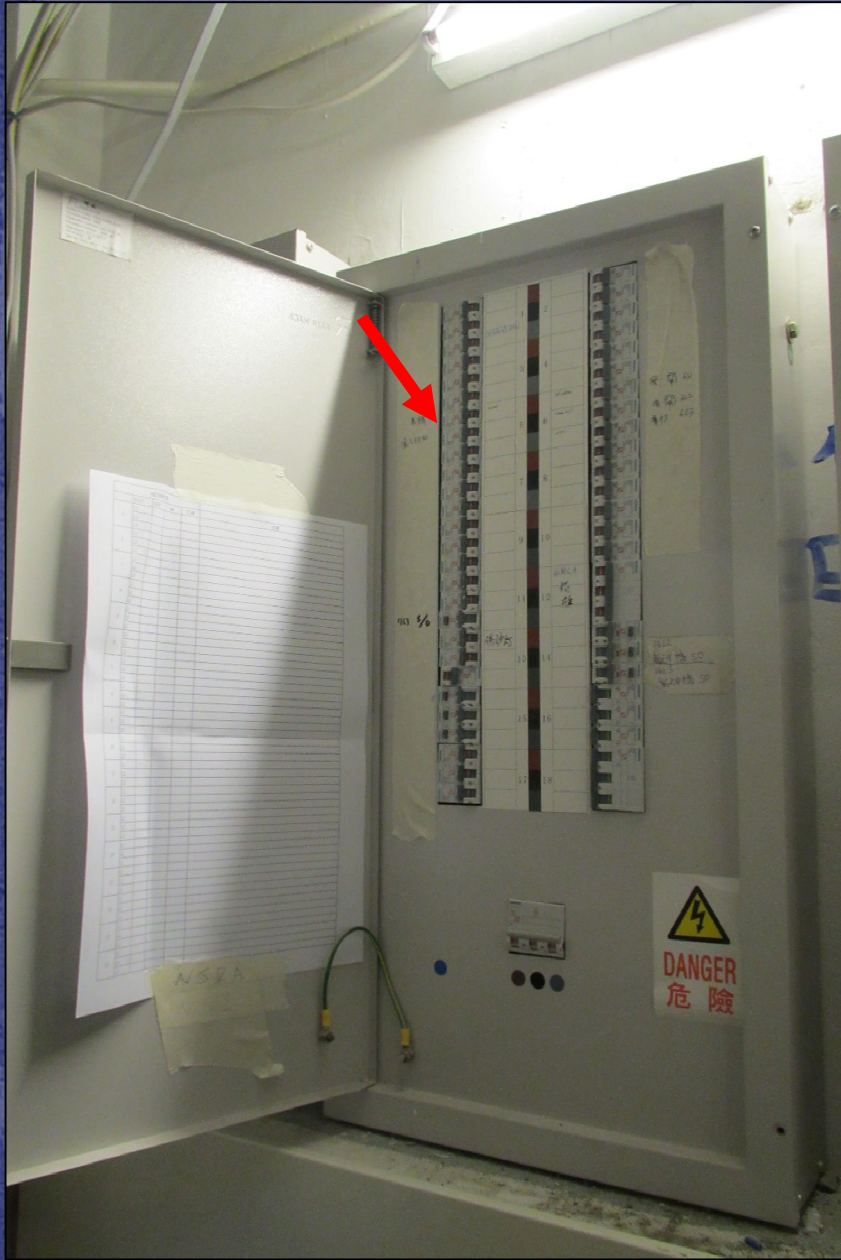
2

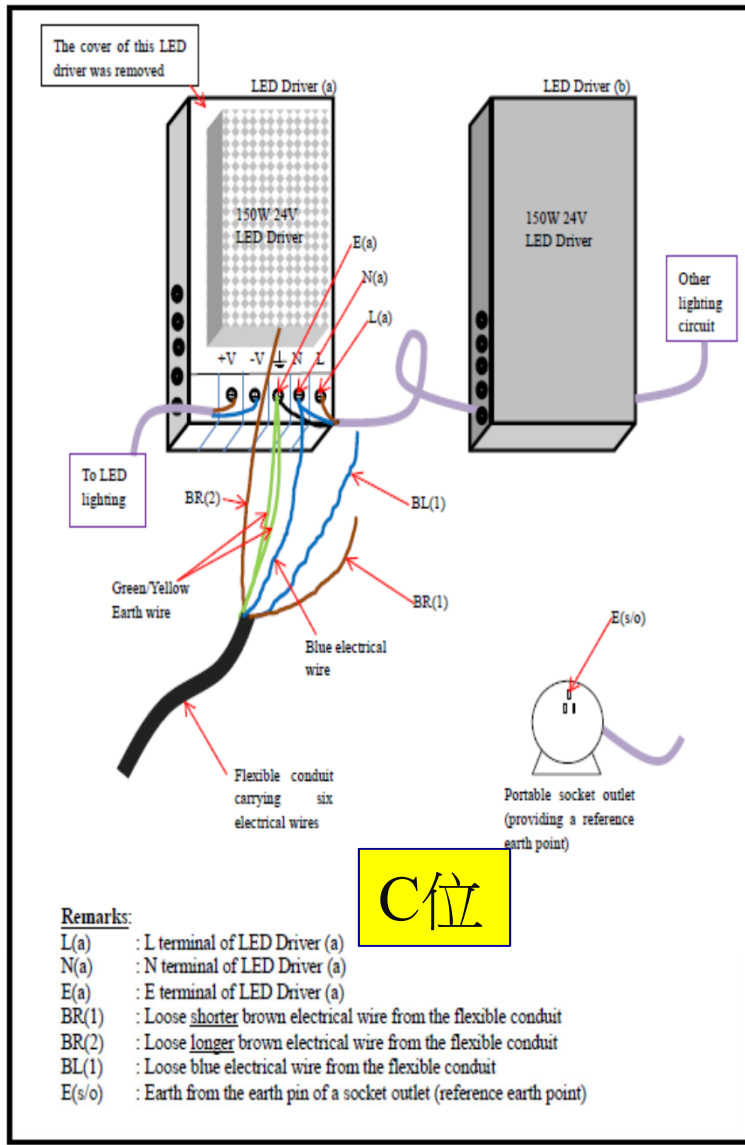
连接到
灯饰

至另一
部机

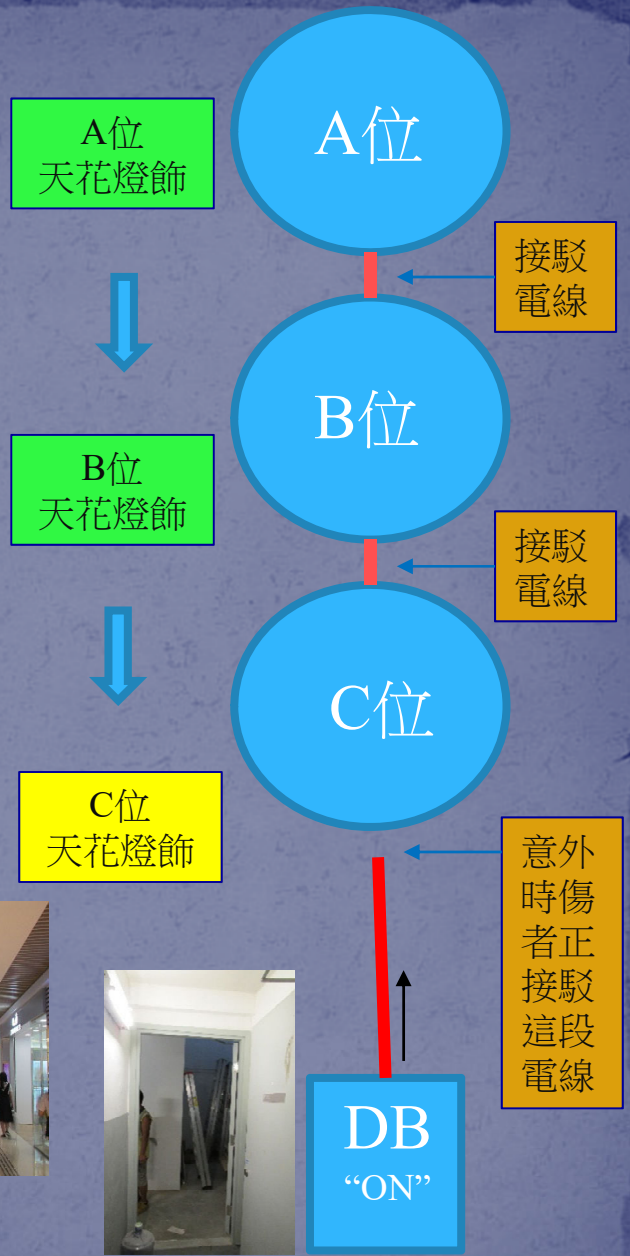
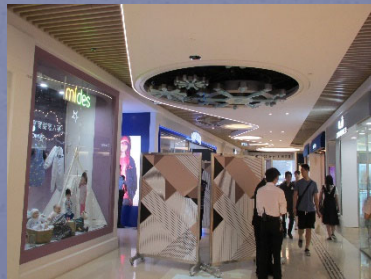








C位



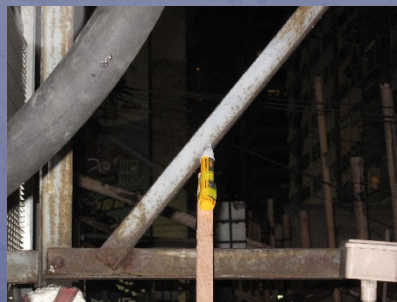
配電箱

個案分析(三)

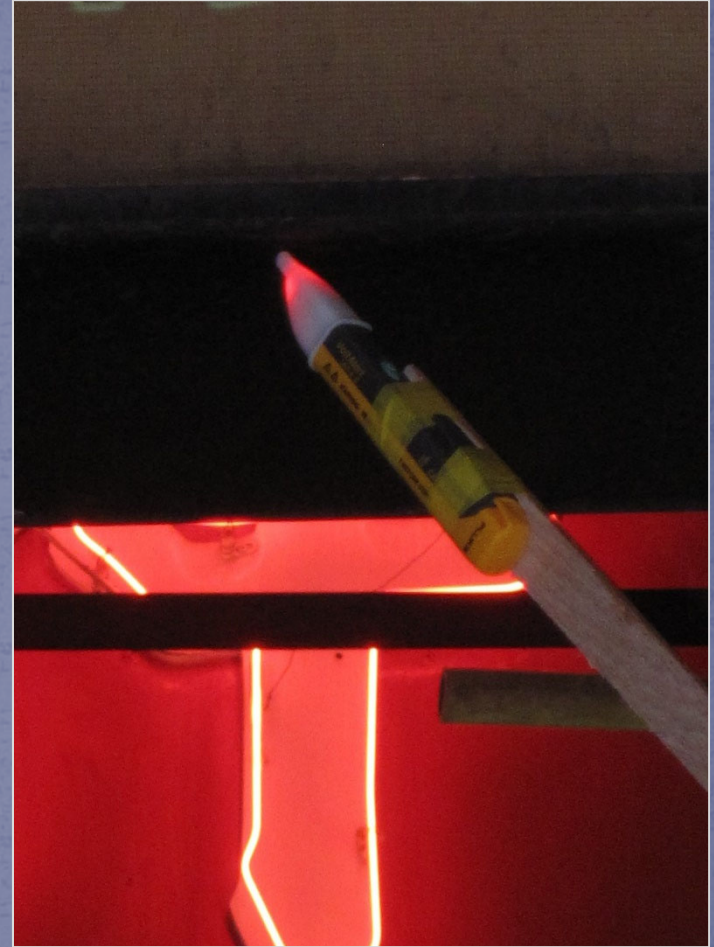
觸電（電擊）

- 觸及被帶電導體引致帶電的金屬物件

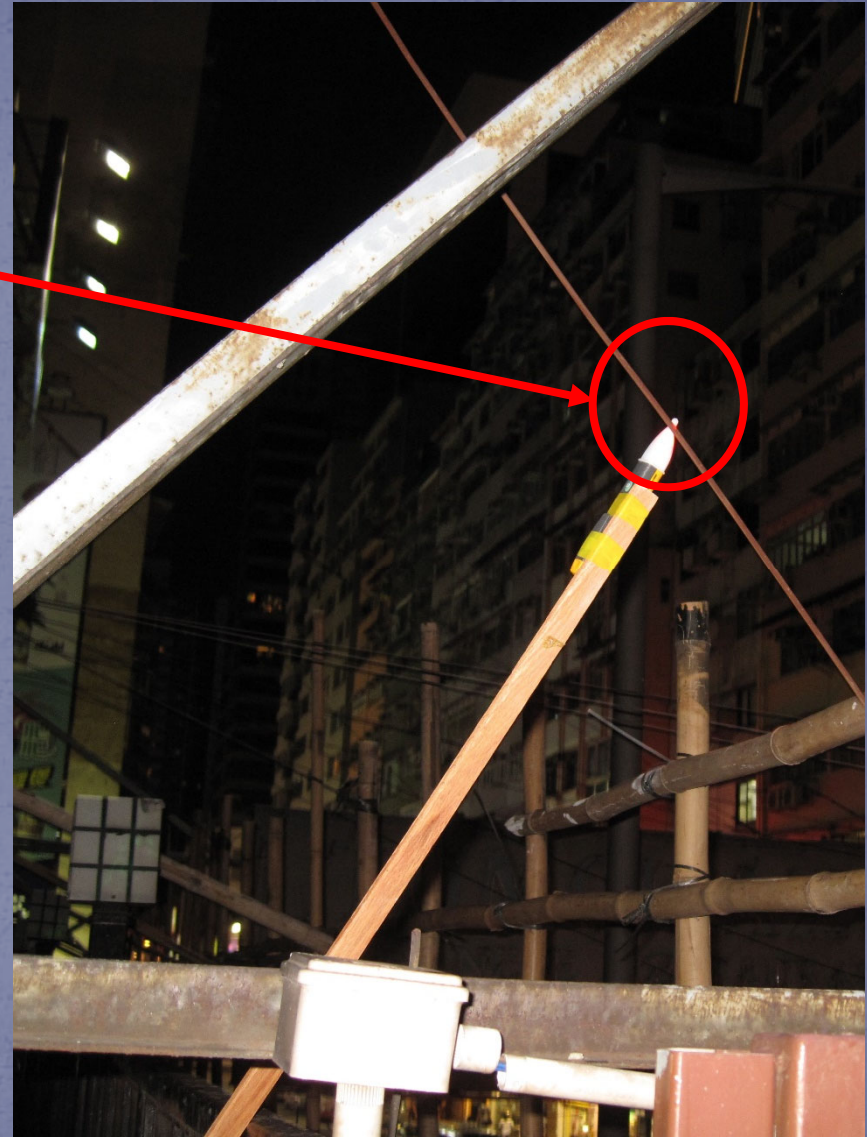
➤ 一名非註冊電業工程人員在裝修
商舖平臺外觸電

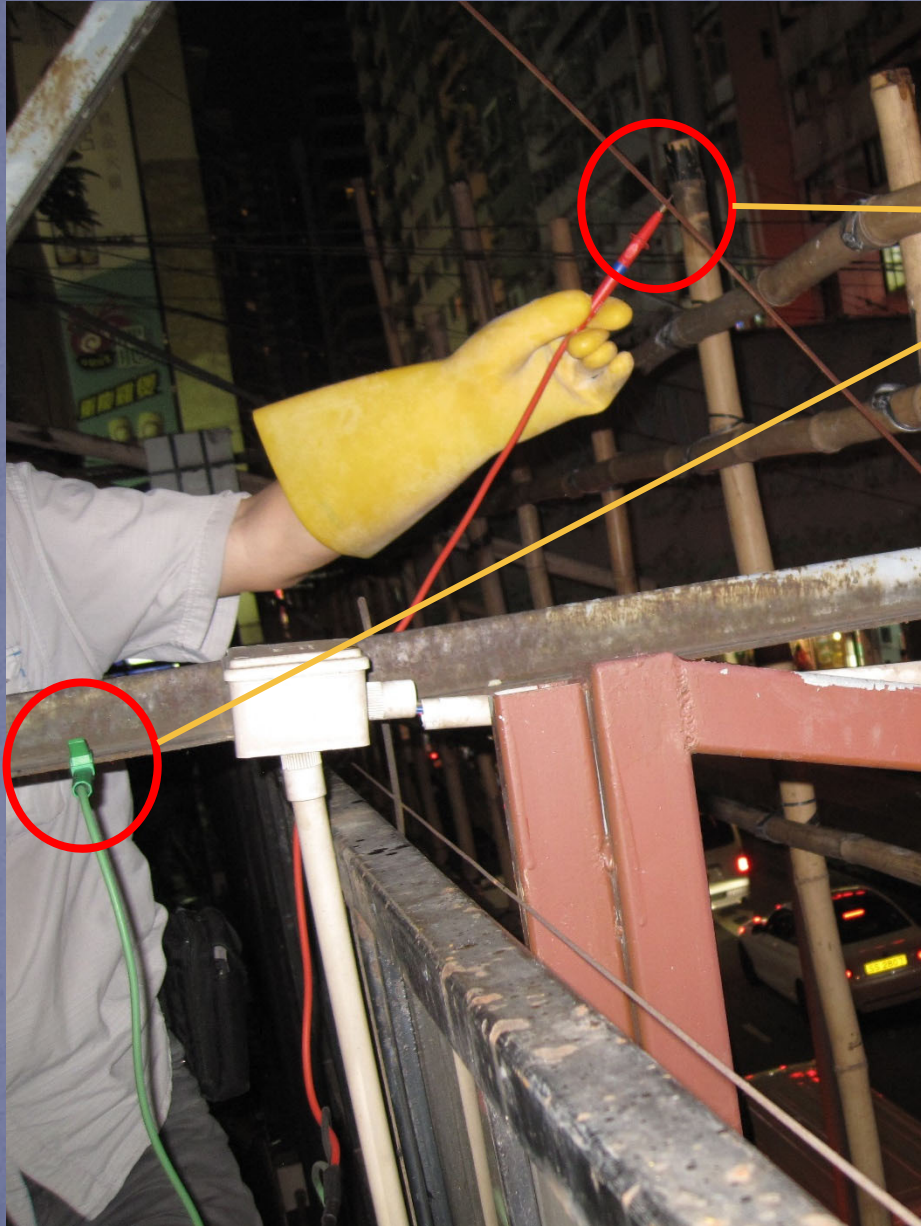






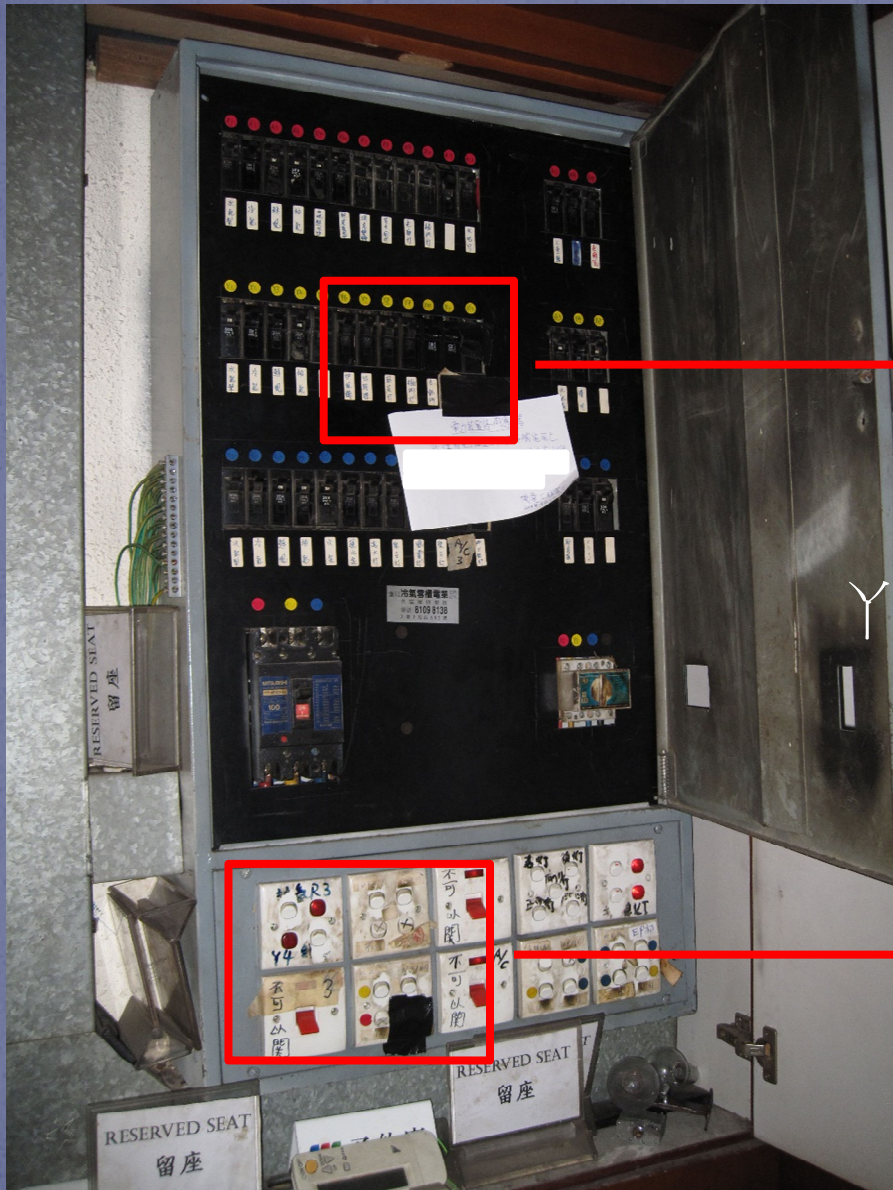
意外現場





218Va.c.

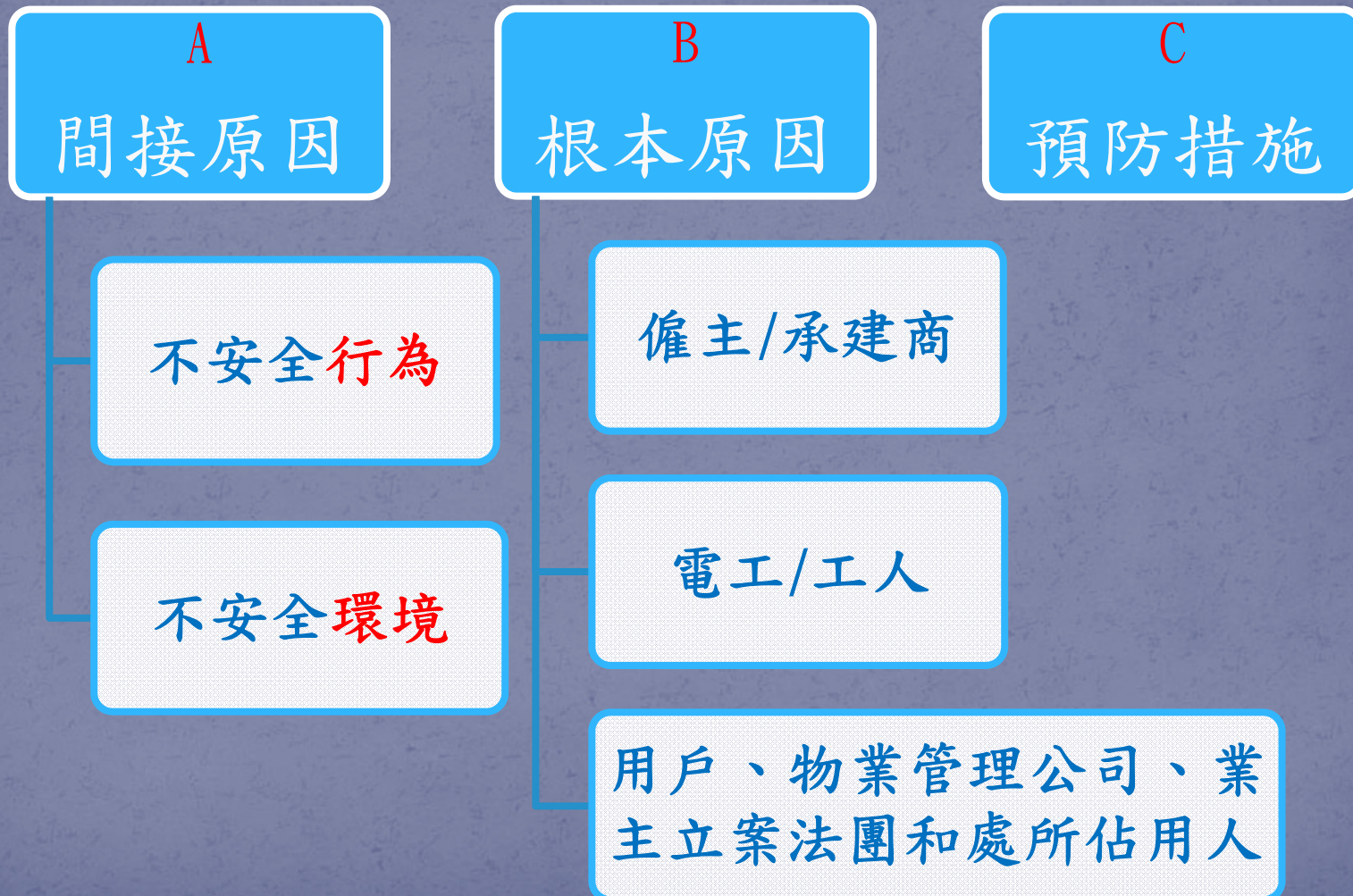




Y12 15A MCB
招牌燈



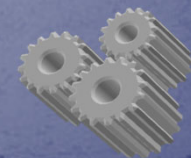
意外分析分享



間接原因

不安全行為

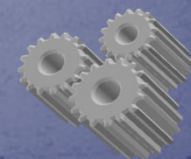
- 在沒有進行隔離電源程序下，進行「不符合帶電工作條件」的電力工作
- 在隔離電源後沒有進行測試以確定電源已經被隔離、鎖上相關電源、及張貼告示，便開始電力工作
- 沒有嚴格執行『帶電工作風險評估報告』內的建議行動，進行帶電工作



間接原因

不安全環境

- 沒有就帶電工作一事預先進行風險評估，便在帶電的工作地點進行工作
- 沒有就道路挖掘工程或合適使用升降機械採取的安全措施，以防止誤觸地底或架空電纜



根本原因

管理上的不足或缺陷是引
致意外的根本原因



根本原因

僱主/承建商-

- 指派**非註冊電業工程人員**進行電力工作
- 為免因電力中斷引致用戶或其他電力使用者投訴，**要求工人在帶電的工作環境**下，進行「**不符合帶電工作條件**」電力工作
- 沒有**制定、實施和維持安全工作系統**，例如進行風險評估和推行工作許可證制度等



根本原因

僱主/承建商-

- 為電工提供電力風險評估安全訓練
- 在電力工程進行其間，應安排有經驗的主管現場監管，而不應任由電工自行決定採取何種施工方法或是否採取既定的安全措施



根本原因

電工/工人

- 為節省時間和方便工作，誤以為在沒有隔離電源及沒有採取適當的安全程序下，仍可安全地進行電力工作
- 隔離電源後，沒有把電源鎖上及張貼警告告示，以防止其他人士重新啟動該電源
- 開工前沒有作確定測試，以核實工作範圍內的電源已被隔離



根本原因

用戶、物業管理公司、業主立案法團和處所佔用人-

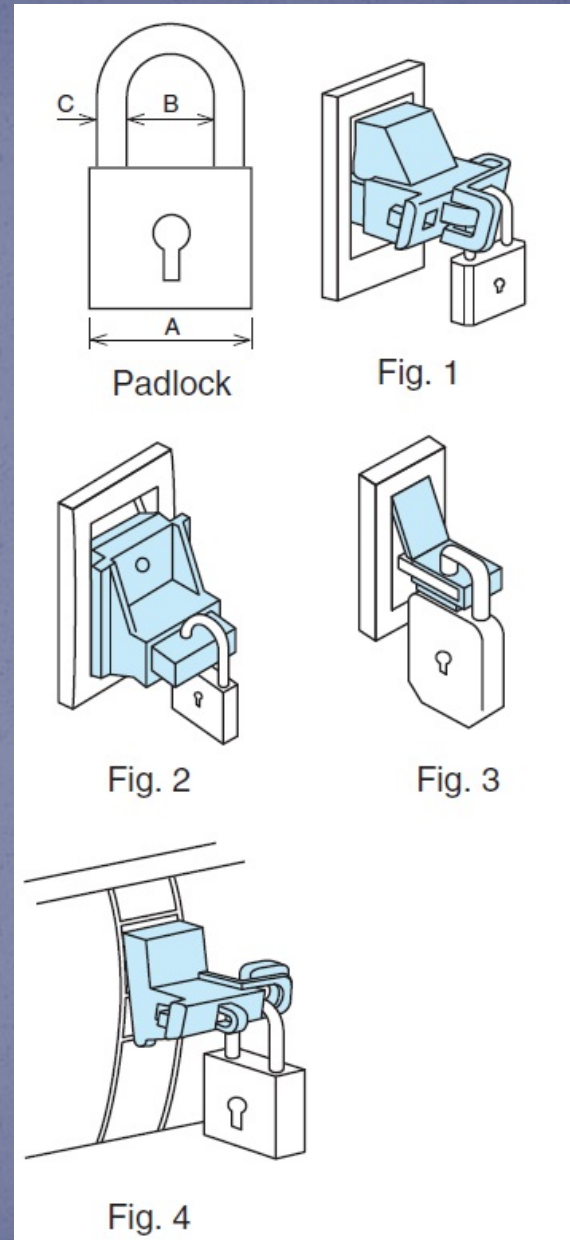
- 沒有按法例的要求，僱用註冊電業承辦商進行電力工程或工作
- 要求承建商或電工盡量在不影響商戶經營下帶電工作；阻止隔離電源，導致電工迫於在帶電的情況下工作



預防措施

1. 電力工作安全三部曲：

- (一) 關掣
- (二) 上鎖
- (三) 貼告示



預防措施

2. 在工作前應用儀器測試工作環境附近的金屬是否有帶電
3. 不得容許非註冊電業工程人員在沒有註冊電業工程人員的有效監督下進行電力工作
4. 在不利環境(潮濕、狹窄或天花上等)下，施工前須進行全面的風險評估，實施工作許可證制度

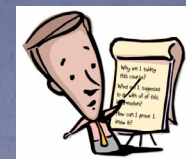


預防措施

5. 為建築/裝修的地盤提供安全的臨時供電系統。該系統須配備適當的電力保護裝置（保險絲、接地裝置及漏電斷路器等）
6. 使用電力工具前須進行檢查。手提電工具須為雙重絕緣或具有良好接地
7. 提供合適的個人防護裝備，包括絕緣手套及絕緣地蓆等等



總結



電力工作意外可引致工人嚴重傷亡，除了對當事人及其家人造成極大的傷痛之外，亦對僱主及承建商因工傷意外所引起的刑事責任、僱員補償及民事索償、工程的延誤。





*Thank
you*