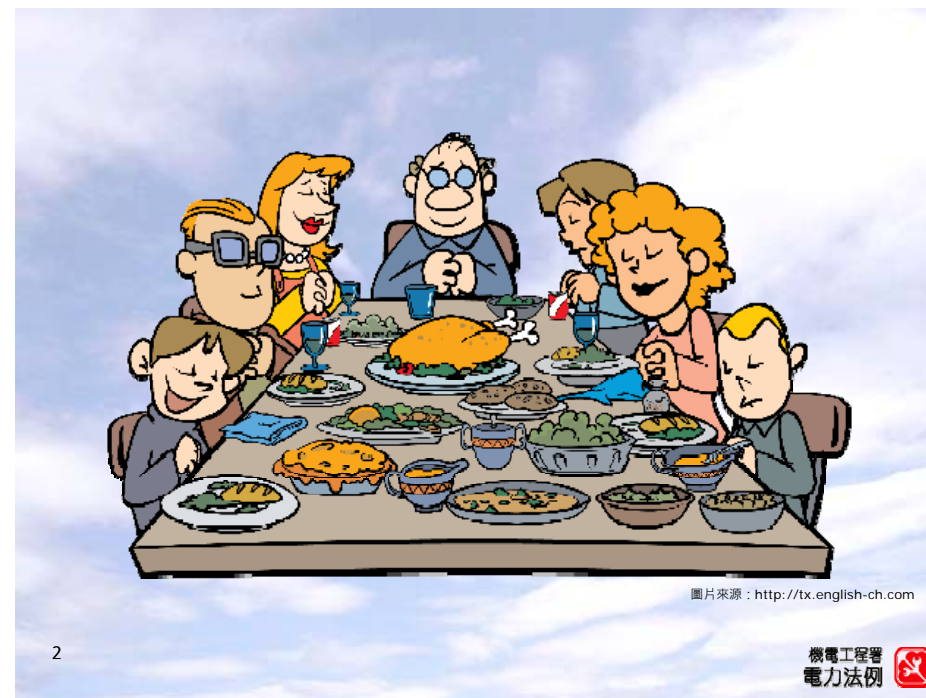


在高處進行電力工作的 安全措施及個案分享

(第一部份)

1



圖片來源: <http://tx.english-ch.com>

2

安全意識常在心 電力意外防發生

3

近期電力意外記錄

年份	建築或裝修工地中 涉及固定電力裝置 電力意外死亡數字
2008	1
2009	0
2010	2
2011	1
2012 (直至10月31日)	6

4

個案特徵

- 多涉及安裝及維修燈具的電力工作
- 多涉及於「假天花」上的工作
- 多涉及使用梯子在高位工作

5



個案(一)

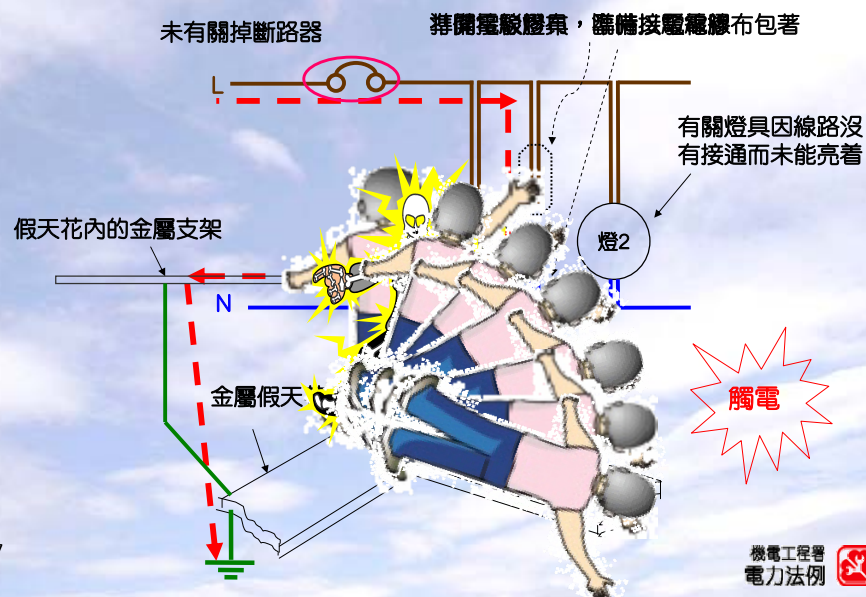


- 地點： 某建築工地
- 性質： 事故涉及一項位於「假天花」上的維修工程。
- 事故： 一名工人發現一組燈具未能亮着，於是爬上「假天花」打算進行檢查及維修。在進行檢查期間，該名工人突然觸電死亡。

6



個案(一)



7



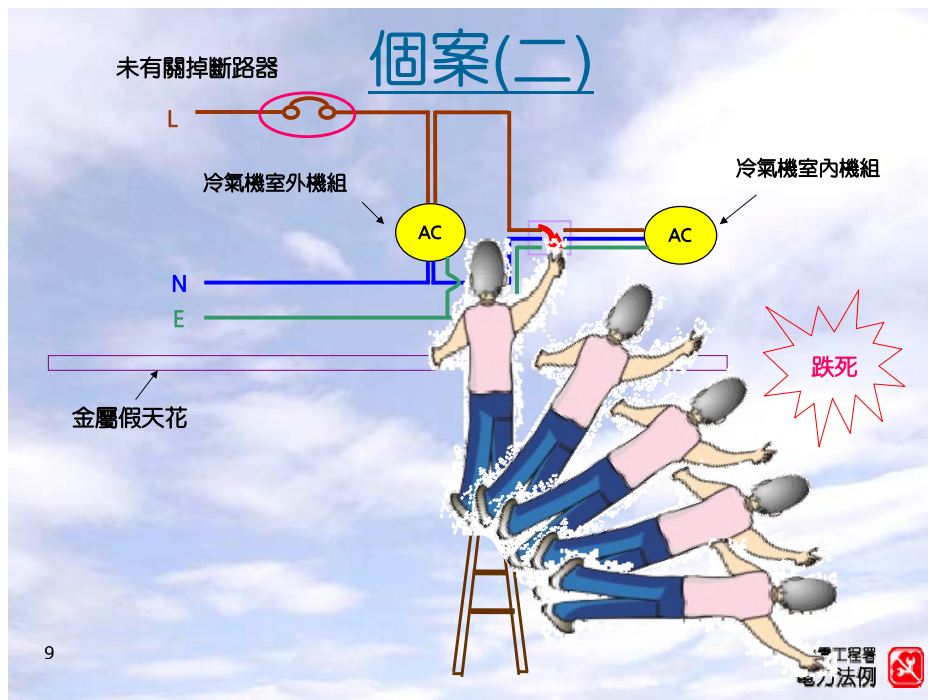
個案(二)



- 地點： 某建築工地
- 性質： 事故涉及一項位於高位的裝修工程。
- 事故： 一名原本於高位安裝室內冷氣裝置的工人被發現倒臥在地上，初步懷疑該名工人很有可能因電力意外發生時失足跌死。

8





個案(三)



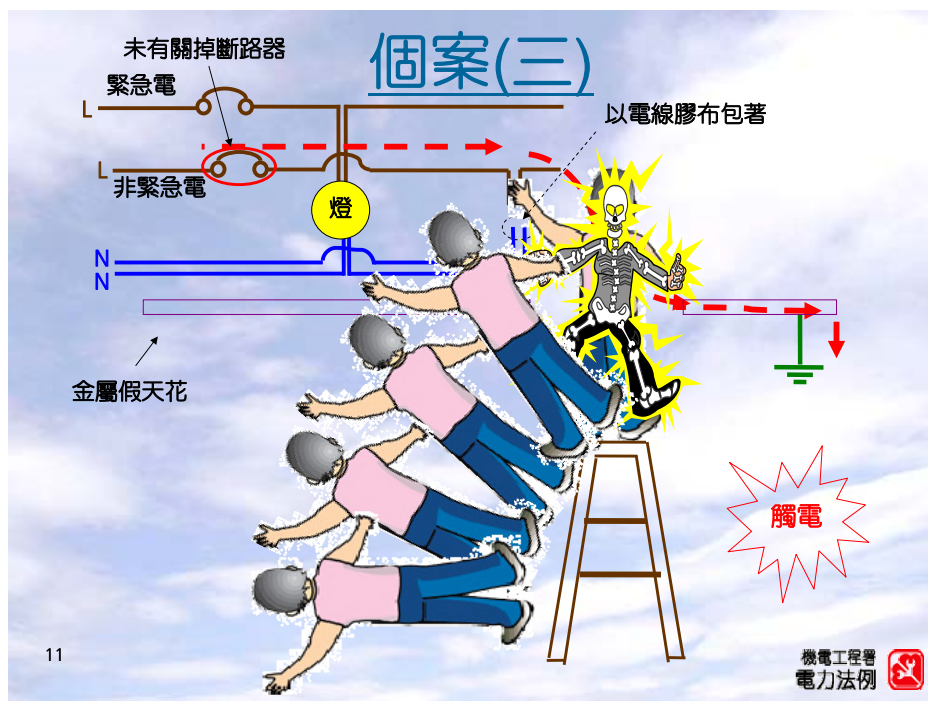
地點：某建築工地

性質：事故涉及一項位於高位的安裝工程。


事故：一名原本安裝天花燈的註冊電工被發現倒臥在地上，初步懷疑該註冊電工很有可能因觸電致死。

10

機電工程署
電力法例



個案(四)



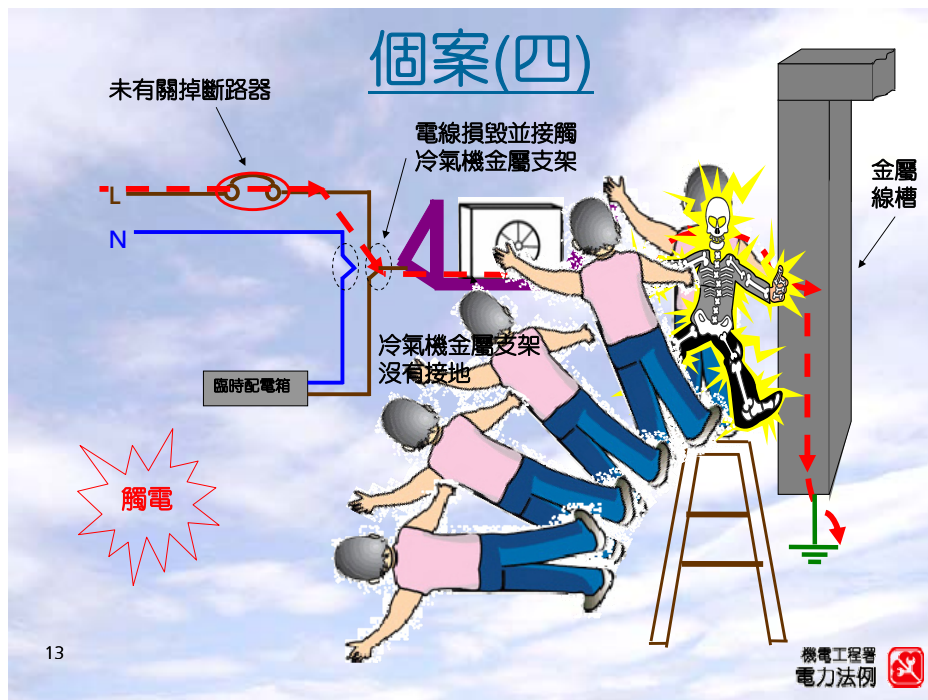
地點：某裝修工地

性質：事故涉及一項位於高位的安裝工程。

事故：一名原本安裝電線的註冊電工被發現倒臥在地上，初步懷疑該註冊電工很有可能因觸電致死。

12

機電工程署
電力法例



個案(五)

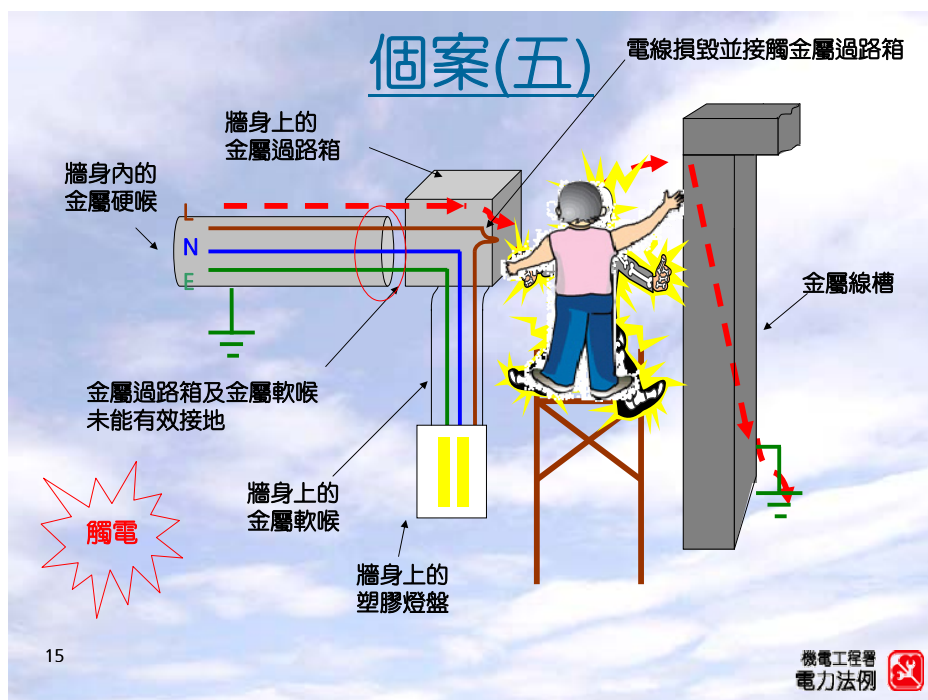
地點： 某建築工地

性質： 事故涉及一項位於高位的裝修工程。

事故： 一名工人被發現倒臥在工作台上，初步懷疑觸電死亡。

14

機電工程署
電力法例



個案(六)

地點： 某建築工地

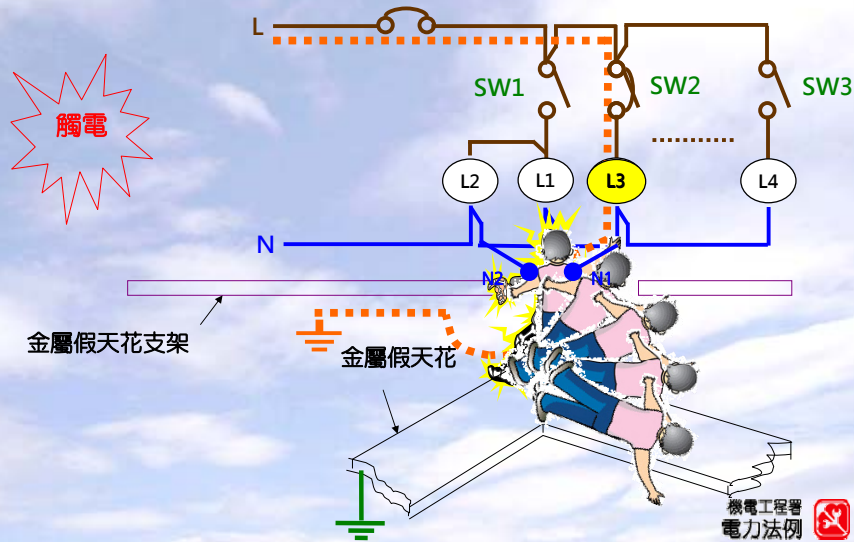
性質： 事故涉及一項位於「假天花」上的安裝工程。

事故： 一名為假天花燈安裝電線的註冊電工被發現倒臥在「假天花」上，初步懷疑觸電死亡。

16

機電工程署
電力法例

個案(六)



17

個案(七)



地點： 某建築工地

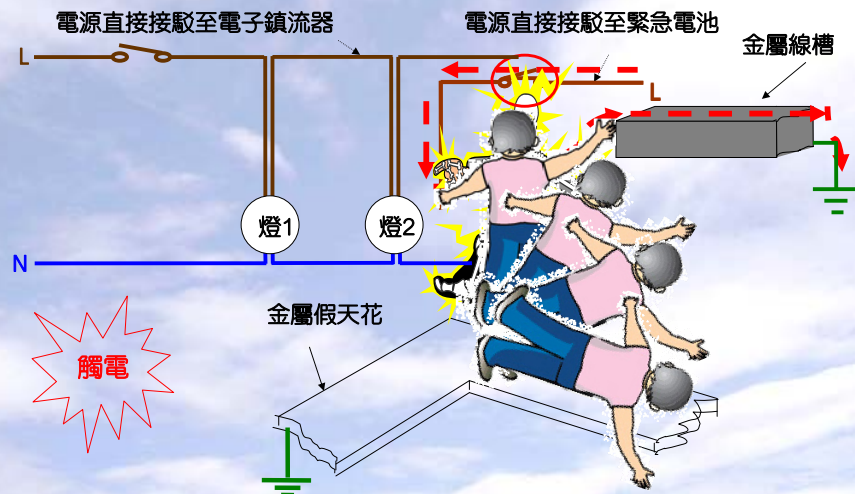
性質： 事故涉及一項位於「假天花」上的維修工程。

事故： 一名工人發現一組燈具未能亮着，於是爬上「假天花」打算進行維修。在進行維修期間，該工程人員突然觸電死亡。

18

機電工程署
電力法例

個案(七)



19

如何避免電力意外發生

綜合以上個案，不難發現一些共通的地方。如果有關工友、其工作伙伴及其公司有留意下列要點，有關意外的發生是可避免的：

- (1) 電力工作應該由適當級別的註冊電業工程人員(REW)進行。

20

機電工程署
電力法例

如何避免電力意外發生 (續)

綜合以上個案，不難發現一些共通的地方。如果有關工友、其工作伙伴及其公司有留意下列要點，有關意外的發生是可避免的：

- (2) 在進行電力工作前，先核對工作範圍及有關的電路。

21

如何避免電力意外發生 (續)

綜合以上個案，不難發現一些共通的地方。如果有關工友、其工作伙伴及其公司有留意下列要點，有關意外的發生是可避免的：

- (3) 工作地點應有充足的照明設備。

22

如何避免電力意外發生 (續)

綜合以上個案，不難發現一些共通的地方。如果有關工友、其工作伙伴及其公司有留意下列要點，有關意外的發生是可避免的：

- (4) 進行電力工程前，亦應先檢查工具和儀器的狀況。

23

如何避免電力意外發生 (續)

綜合以上個案，不難發現一些共通的地方。如果有關工友、其工作伙伴及其公司有留意下列要點，有關意外的發生是可避免的：

- (5) 在進行電力工作前，應將有關裝置的電源切斷、隔離及鎖上，並應測試有關裝置的金屬部分有否帶電；

24

如何避免電力意外發生 (續)

綜合以上個案，不難發現一些共通的地方。如果有關工友、其工作伙伴及其公司有留意下列要點，有關意外的發生是可避免的：

- (6) 在工作前應用儀器測試工作環境的金屬是否有帶電，同時亦應使用合適的個人保護裝備及工具 (詳見《電力(線路)規例工作守則》附錄14)。

25

如何避免電力意外發生 (續)

綜合以上個案，不難發現一些共通的地方。如果有關工友、其工作伙伴及其公司有留意下列要點，有關意外的發生是可避免的：

- (7) 若果切斷電源可能會影響日常運作，註冊電業承辦商(REC)應與業主或管理公司協商，盡量安排切斷有關裝置的電力供應，使工程在沒有帶電的情況下進行；

26

如何避免電力意外發生 (續)

綜合以上個案，不難發現一些共通的地方。如果有關工友、其工作伙伴及其公司有留意下列要點，有關意外的發生是可避免的：

- (8) 帶電工作前應由註冊電業承辦商(REC)、註冊電業工程人員(REW)或註冊安全主任(RSO)作出適當風險評估 (詳見《電力(線路)規例工作守則》附錄15)

27

如何避免電力意外發生 (續)

綜合以上個案，不難發現一些共通的地方。如果有關工友、其工作伙伴及其公司有留意下列要點，有關意外的發生是可避免的：

- (9) 斷路器的開關方應與配電箱板面的開關方向相同，以避免不必要的誤會。

28

先停電、後工作
保障安全最正確



2012 年電力規例研討會

在高處進行電力工作的安全措施及個案分享

(第二部份)

勞工處
職業安全及健康部
游達民先生主講

故事撮要:

- 涉及維修冷氣工程的電力意外
- 一名冷氣維修員要檢查及維修一部冷氣機
- 冷氣機電源掣在地下樓層
- 當他關掉該電源掣後，便開始在閣樓維修冷氣機



故事撮要: (續)

- 正當他進行維修工作期間，有其他工程人員開啟冷氣機的電源掣
- 結果，該名冷氣維修員觸電死亡



事故成因

- 該名冷氣維修員關掉有關電源後，沒有鎖掣及掛上警告牌
- 其他工程人員不知道維修冷氣機工作**正進行中**
- 他沒有穿著適當的保護衣物，亦沒有使用絕緣手套及絕緣蓆等個人防護裝備
- 該冷氣維修員不是註冊電業工程人員(REW)
- 維修冷氣機前，冷氣維修人員沒有取得負責其工作的註冊電業工程人員的口頭或書面指示。
- 而負責的註冊電業工程人員亦無有在有關工作開始前確定該工人已採取應有的安全措施，及在場監督他的工作。

注意

- 一般人對電力系統的複雜性不理解
- 常因誤解而對電力安全掉以輕心
- 忽視電力安全，可帶來嚴重後果



換燈盤

- 簡單如換光管或燈泡?
- 關掉燈掣，就沒有危險?
- 真的嗎?



換燈盤的危險

- 線路曾經接駁錯誤，火線與青線位置倒轉，線路其實仍然是帶電
- 發生漏電(俗稱竊殼)，同時接地不良，又沒有戴絕緣手套
- 換燈盤時，剛巧有人意外地開啟線路總掣



換燈盤的其他危險

1. 忽視回頭氣 (包括借青線‘N’)
2. 忽視工作範圍附近電路及裝置
 - 假天花內有土啤線或線路局部完成 (發生露銅土啤線帶電 及/或 電線端上絕緣膠布鬆脫而露出帶電金屬等情況)
 - 拉線或接線不良 (電線因壓傷及/或拖傷而露出帶電金屬等情況)

電力工作的複雜性

- 如電力工作包括上電路及配線箱時(即輸配電路)，線路變得更加複雜
- 隨著線路的複雜程度增加，安全工作程序須更為嚴謹及精密。要考慮的安全控制點更多，甚至要有工作許可証

電力帶給我們好處和方便

- 燦爛夜景
- 無煙火煮食
- 清涼夏日



我們享受電力帶來的好處，
同時亦不要忽視電力安全，
否則它會帶來嚴重的傷害 –

電力意外



電力意外

- 1) 短路爆炸，引致死亡
 - 如已正確隔離電源(即截斷電源、鎖好電掣、掛警告牌、測試無電才埋位)，電力意外便可避免。



電力意外 (續)

2) 嚴重觸電，引致死亡

- 用久了，電器膠布易脆化，破損，而造成帶電部分外露
- 直接接觸露銅及帶電的電纜/電線
- 接觸外露非帶電金屬部分
(外露非帶電金屬部分直接通帶電導體，變成帶電)

電力意外 (續)

3) 就算輕微觸電 或 沒有觸電，若從高處(例如: 從木梯)墮下，亦會引致死亡

- 輕微觸電 -- 接觸外露非帶電金屬部分(因保養不足，帶電導體的絕緣體老化脫落，電流漏至外露非帶電金屬部分)



高空工作的一般安全措施

- 工作平台要
 - 穩固及密鋪
 - 有護欄、底護板和安全進出途徑
- 經合資格的人檢查
 - 檢查後，已按認可格式作出報告(表格五Form 5)
 - 並加以簽署
 - 述明該棚架處於安全操作狀態的陳述



工人可從高處墮下受傷及死亡



電工的意外 (總結)

大部份原因:

- 沒有關電掣
- 沒有測試電源確定已不帶電
- 沒有鎖上電源並張貼適當的警告告示
- 沒有規範施工程序以策安全
- 沒有戴絕緣膠手套
- 沒有遵守高空工作安全守則



我們呼籲大家遵守以下工作安全守則

- 確保在電力系統中所有帶電部分已隔離電源，不再帶電，而電源持續隔離，才可進行電力工作；
- 進行電力工作前，先關掉及鎖上電源，並進行測試以確保有關電路已不帶電，並張貼適當的警告告示；
- 檢查工作範圍內的其他電力裝置或線路，確保它們不會對工作人員構成危險，並確保有關電力裝置或線路的電源已被隔離或已妥善地設置屏障或其他設備，以防止任何人無意開啟有關電源，及在該範圍內工作的工人無意觸及帶電導體而引起危險。
- 使用適當的個人防護裝備，如絕緣手套等；及
- 使用電器設備前須檢查及核實電源供應正常，如有損壞或不妥，須立即告知負責人

包括在高處工作的安全措施

- 使用安全的梯具，如金屬梯腳要有絕緣膠；
- 正確使用梯具；
- 使用合格的工作平台；及
- 用棚架工作台及梯子前，必先檢查並確定可安全使用，如發現損壞或不妥，便不會使用，而且立即告知負責人



多謝！