

林健聰

二零一三年十二月十日

---

# 工地電力安全管理

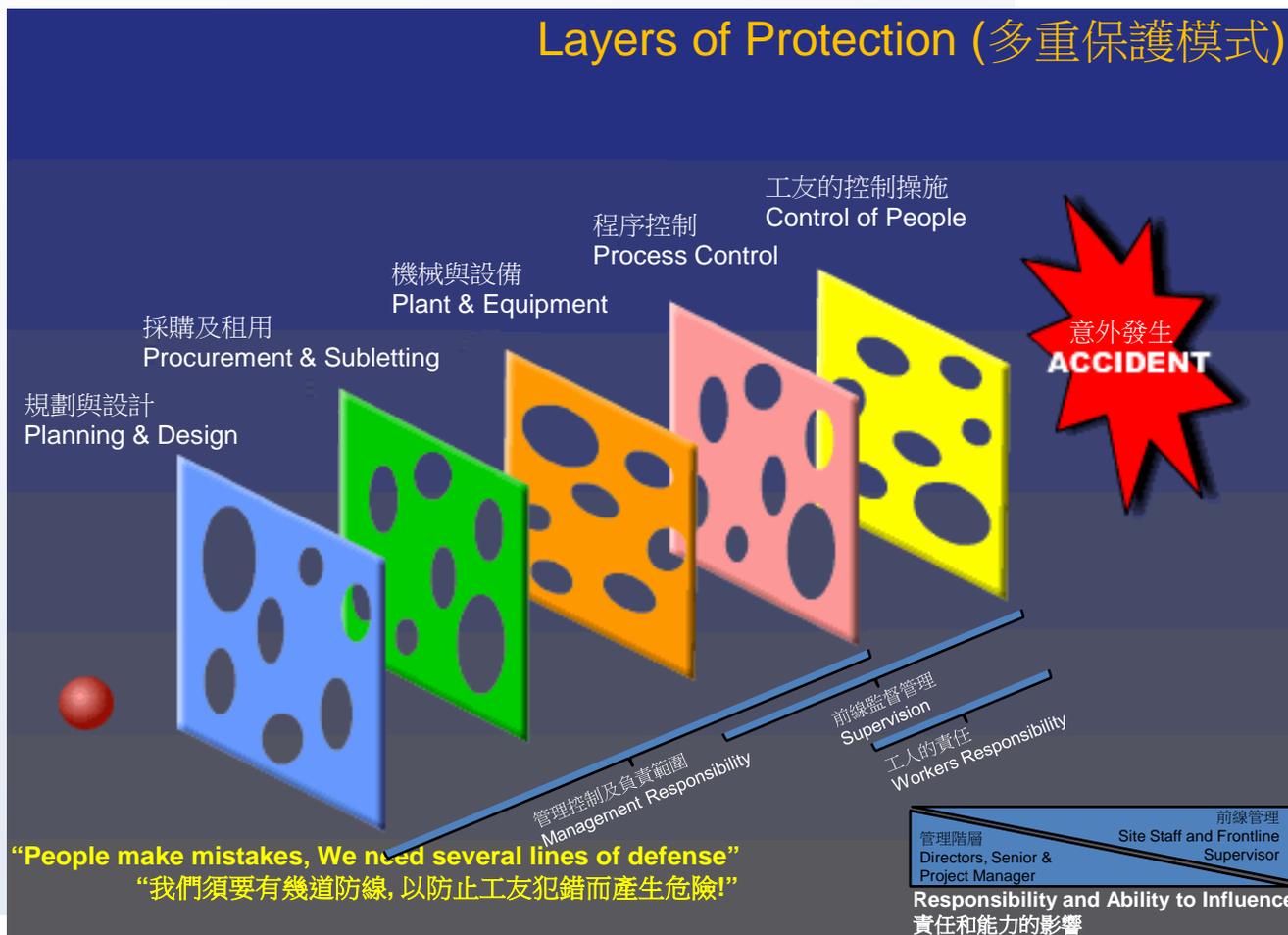


**ZEROHARM**  
MAKE **SAFETY** PERSONAL

# 工地電力安全

**ZERO HARM**  
MAKE SAFETY PERSONAL

## Layers of Protection (多重保護模式)



# 工地電力安全

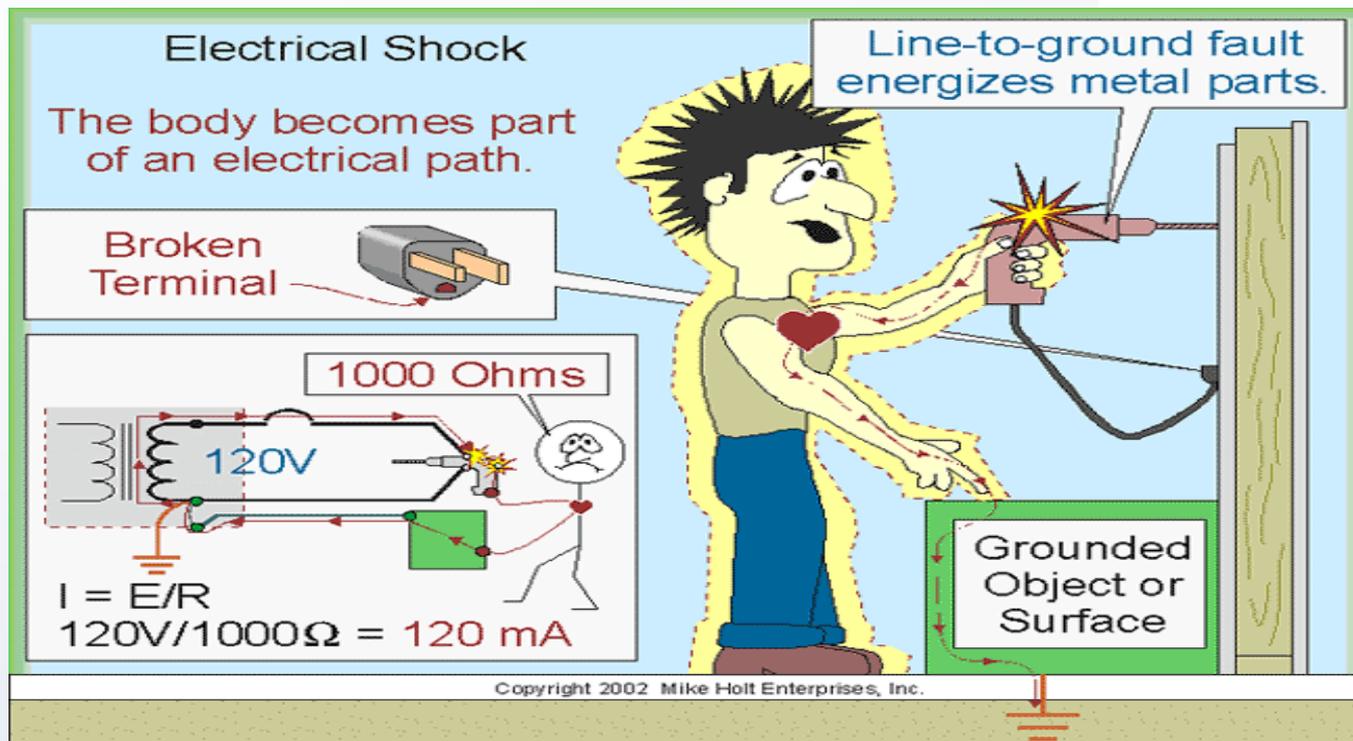
---

- 臨時供電及用電
- 永久電力裝置

**ZEROHARM**  
MAKE SAFETY PERSONAL

# 臨時供電及用電

**ZERO HARM**  
MAKE SAFETY PERSONAL



17mA - 99mA 引致極度疼痛，呼吸驟停，嚴重肌肉收縮。不能自救，甚至致命。

100mA - 2000mA 引發心臟問題，肌肉收縮和神經損傷開始出現。可能死亡。

電流=電壓/阻抗  $I = V/R$

220/1000 = 220mA, 110/1000 = 110mA, 55/1000 = 55mA

# 臨時供電及用電

---

**ZEROHARM**  
MAKE SAFETY PERSONAL

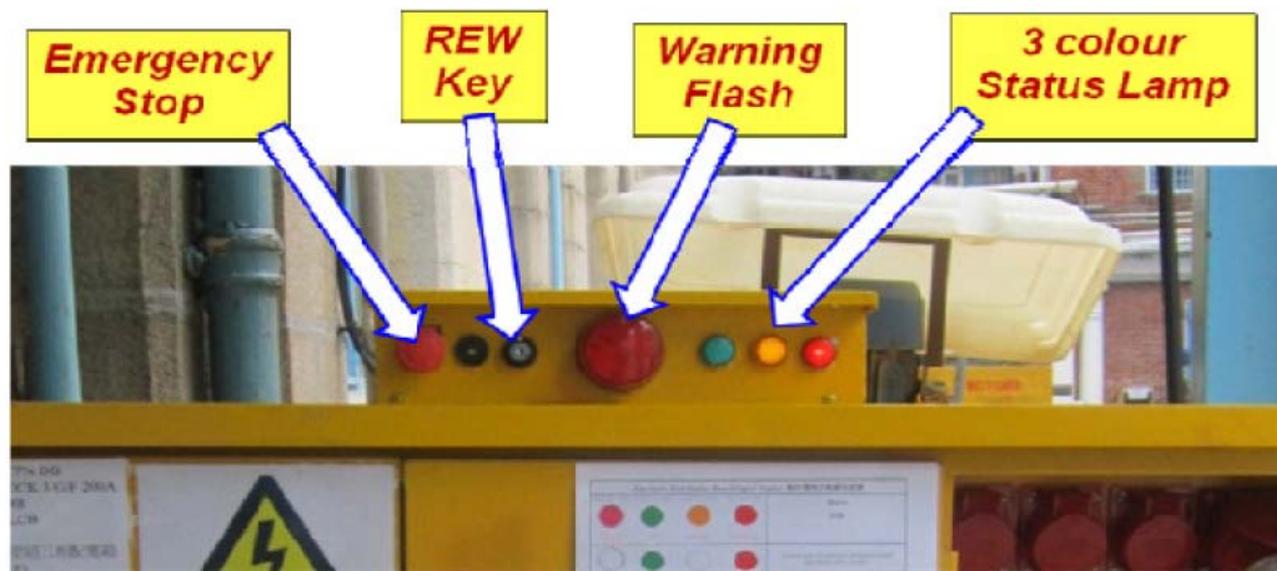
- 110V手提電力工具
- 非110V裝置需配置獨立漏電斷路器
- 無線電充電式電力工具
- 電力照明燈具的防塵防水指數為IP44

# 臨時供電及用電

- 臨時配電箱設有自動斷電裝置

EDB Lamp Signal Status

***Innovative EDB with automatic cut-off device***



# 臨時供電及用電

**ZERO HARM**  
MAKE SAFETY PERSONAL

## ● 標準電力工具

電壓測試顯示器



絕緣測試錶



絕緣手套



工業插蘇隔離器



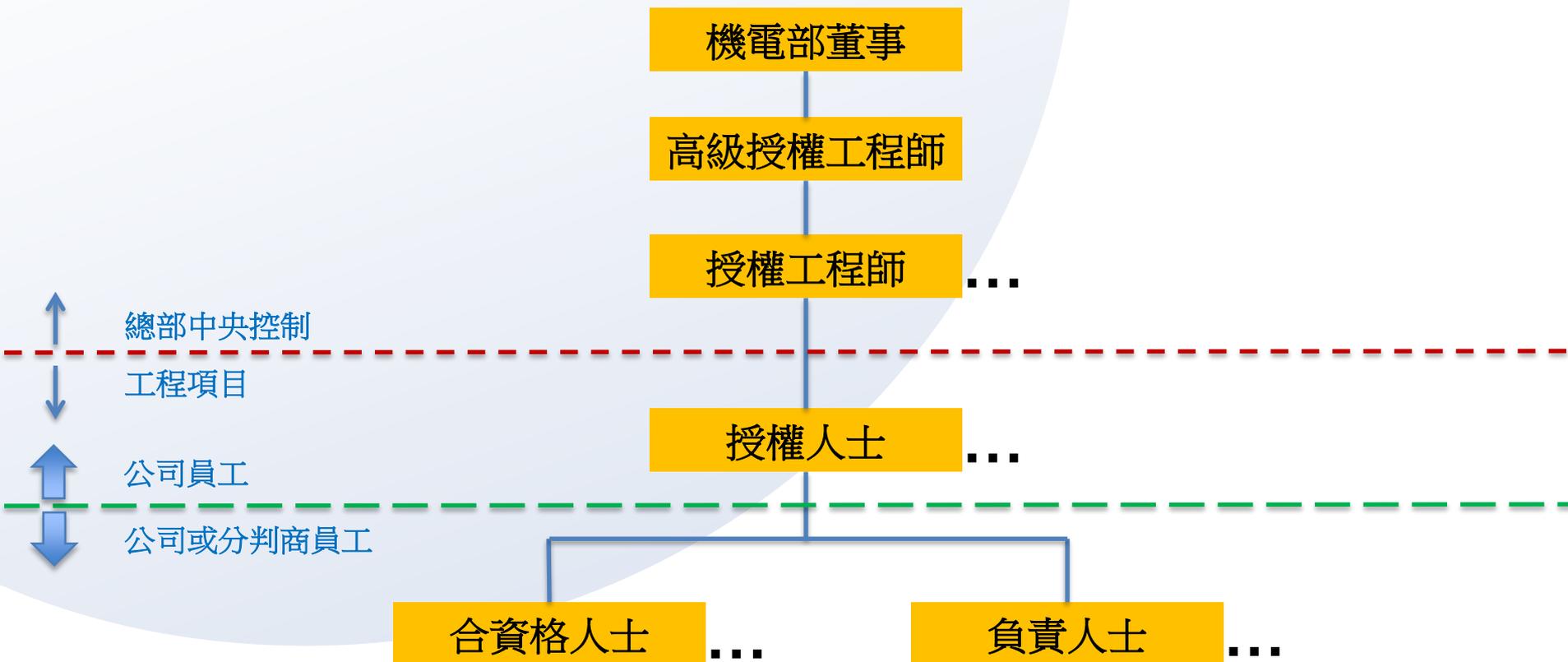
掛鎖標示



# 永久電力裝置

**ZEROHARM**  
MAKE SAFETY PERSONAL

## ● 電力工作安全系統(ESSW)組織圖

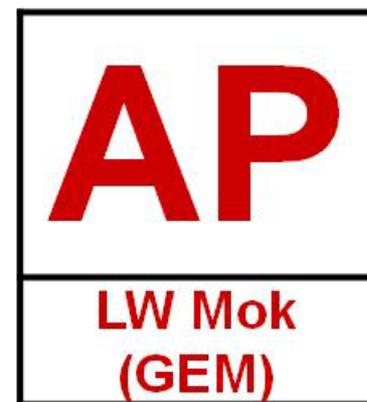


# 永久電力裝置

**ZEROHARM**  
MAKE SAFETY PERSONAL

## ● 電路通電要求

- 確保 **ESSW** 控制中心正常運作
- 確保有關機房可以通電
- 施工方案，測試及視察記錄表格已填妥
- 接地系統已完成
- 確保固定電力裝置及有關電路已安裝妥當 或 電路已收藏於終端接線箱內 (在塑殼電路斷路器箱通電前)
- 通電前邀請高級授權工程師 或 授權工程師進行檢驗
- 任命授權人士
- 確保系統通電前安全可靠



# 永久電力裝置

**ZEROHARM**  
MAKE SAFETY PERSONAL

## ● 電路通電

1. 當所有分支電路已經完成，或塑殼電路斷路器已經鎖上才可以進行通電

2. 當所有固定電力裝置已經安裝或電路已經確保安全，才可以進行通電。

塑殼電路斷路器  
(MCCB)

微型斷路器  
(MCB)

3. 必須確保整個電路已經完成，才能通電 i.e. 固定電力裝置已經安裝 如: 電插座，燈具

低壓電制櫃 (LVSB)

### 注意事項

必須確保電路安全 e.g. 通電前，將電線收藏在接線箱內，而接線箱只用作保護用途，並不表示電路可以通電。

# 永久電力裝置

**ZEROHARM**  
MAKE SAFETY PERSONAL

## ● 電機項目一般流程及分支電線安全接駁例子



注意事項

在塑殼電路斷路器(MCCB)通電時，必須確保所有電線已經安全接駁(如: 收藏在接箱內)

# 永久電力裝置

**ZEROHARM**  
MAKE SAFETY PERSONAL

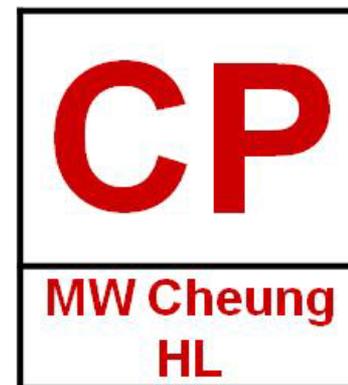
## ● ESSW 許可證

### 合資格人士

- 註冊電業工程人員 (REW)
- 具備足夠電力知識及經驗，可令自己避免有可能發生的危險
- 監管工作

### 負責人士

- 一般負責監管非電力工作



# 永久電力裝置



## ● ESSW 許可證

許可證類別	申請人
電力系統工作許可證 (PTW)	合資格人士
電力測試許可證 (SFT)	合資格人士
進入限制區域准許證 (LOA)	負責人士

# 永久電力裝置

---



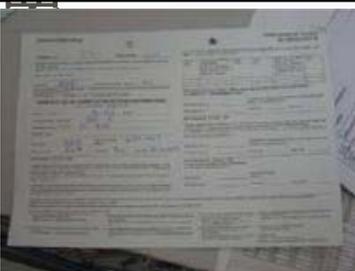
## ● ESSW 許可證

- 用於進出機房
- **PTW** 許可證 - 用於安全隔離電源
  - 於運作中的設備附近工作 **i.e.** 風扇，升降機齒輪，水泵 **etc.**
  - 於最終電路裝置上工作 **e.g.** 燈具，電插座 **etc**
  - 維修保養或移除電力裝置
  - 於受**ESSW**監管下的機房下進行電力工作
- **SFT** 許可證 - 用於進行測試及驗證
- **LOA** 許可證 - 於受**ESSW**監管下的機房進行非電力工作

# 永久電力裝置

**ZERO HARM**  
MAKE SAFETY PERSONAL

## ● 電力裝置隔離程序 - 移除接線箱或安裝固定電力裝

	<p><b>步驟 1:</b> 從ESSW辦公室申請電力系統工作許可證</p> <p>註：只有登記CP(必須是持牌電工)才可申請電力系統工作許可證</p>		<p><b>步驟 4:</b> 把該微型斷路器關閉及鎖上，並貼上警告字句： 『請不要開啓該擊，否則可引致他人死亡』</p> <p>註：移除工作進行之前，必須確認微型斷路器已鎖上。</p>
	<p><b>步驟 2:</b> 確認微型斷路器箱的位置</p>		<p><b>步驟 5:</b> 把電線終端盒的螺絲移除</p>
	<p><b>步驟 3:</b> 從施工圖中找出相應微型斷路器在箱中的位數</p>		<p><b>步驟 6:</b> 任何進行此程序之工人必須是註冊電工。移除電線終接線箱前，請用電壓測試器確認該電線不帶電。</p>

# 永久電力裝置

---

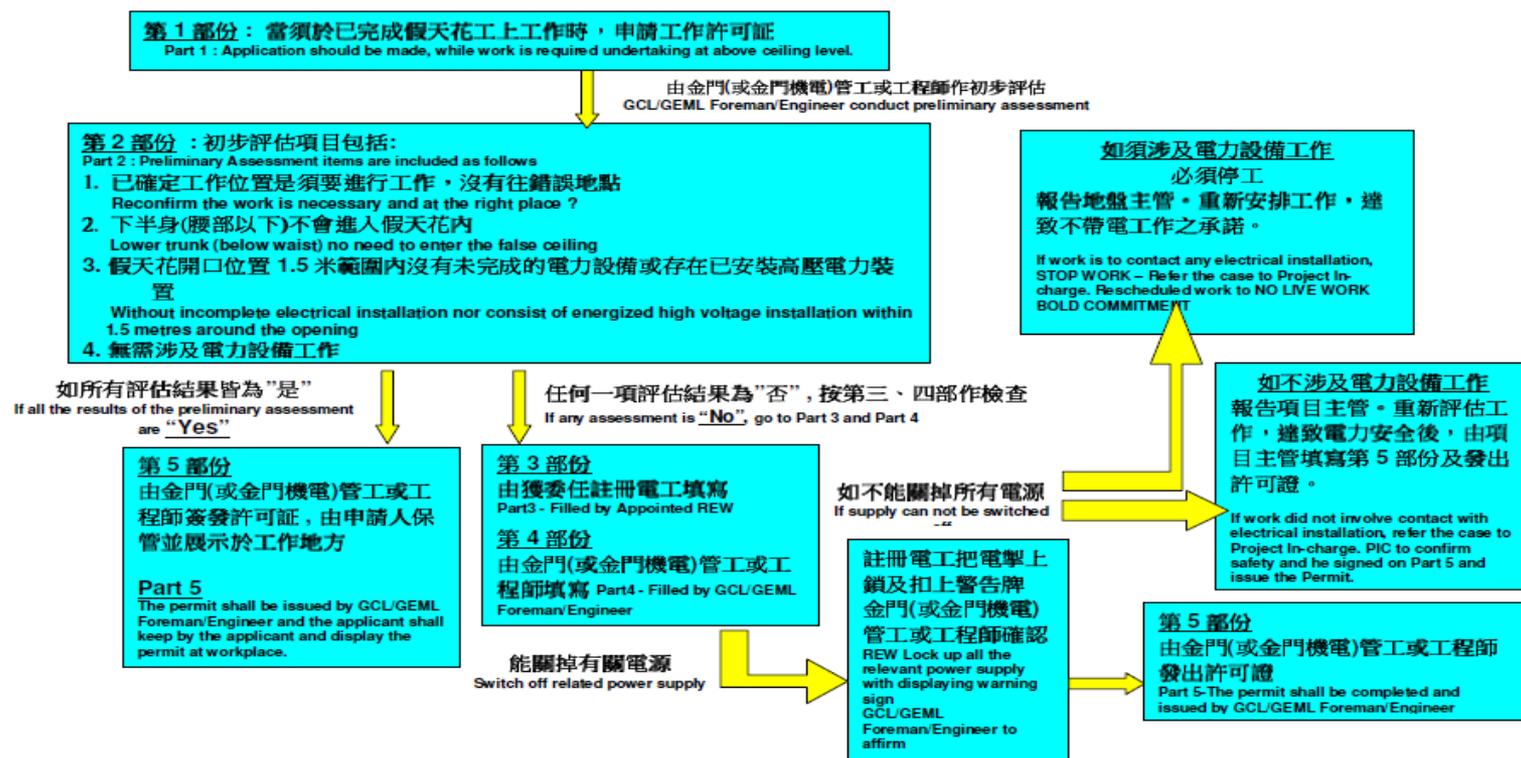
- 帶電工作程序

- 完全嚴禁帶電工作！

**ZEROHARM**  
MAKE SAFETY PERSONAL

# 永久電力裝置

## ● 假天花工作許可証





**ZEROHARM**  
MAKE SAFETY PERSONAL

Thank  
You

PROVE IT SAFE

謹慎驗證 以策安全