

定期檢測工作及停電安排

內容

1. 定期檢測常見違規事項
2. 定期檢測程序指引
3. 定期檢測之停電安排



定期檢測常見違規事項

1. 定期檢測由不適當級別的註冊電業工程人員進行(如屬於C級別的檢測工作由B級別的註冊電業工程人員進行)
2. 註冊電業工程人員及承辦商未有在進行所需測試而簽發定期測試證明書
3. 定期測試證明書上記錄的固定電力裝置資料與實際裝置並不相符
4. 所遞交的檢測資料有遺漏之處(如欠缺測試記錄、核對表等)



定期檢測常見違規事項

5. 測試結果不符合有關技術規定 (如接地故障環路阻抗測試超過規定，導體大小不合規格等)

200A模製外殼斷路器



接地故障環路
阻抗值
= 0.12Ω



定期檢測常見違規事項



沒有接駁保護導體



錯誤接駁
相導體及
中性導體



目的

- ◆ 提升定期檢測工作的水平
- ◆ 確保電力裝置的安全



定期檢測程序指引

1. 安排適當級別的註冊電業工程人員

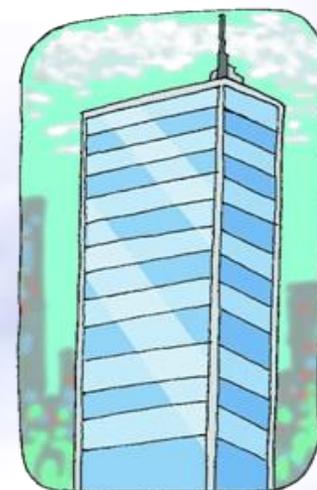
- 到現場實地視察
- 了解相關的電力裝置
- 安排適當級別的註冊電業工程人員進行定期檢測



定期檢測程序指引

2. 安排停電

- 與電力裝置擁有人共同計劃定期檢測的施工安排
- 停電安排
- 臨時電力安排



定期檢測程序指引

3. 定期檢測電力裝置

3.1 目視檢查

3.2 保護導體的連續性測試

3.3 環形最終電路導體的連續性測試

3.4 絕緣電阻測試



定期檢測程序指引

3. 定期檢測電力裝置

3.5 極性測試

3.6 接地極電阻測試

3.7 接地故障環路阻抗測試

3.8 保護器件的功能測試

定期檢測程序指引

4. 定期檢測低壓掣櫃

4.1 隔離

4.2 清潔

4.3 目視檢查

4.4 接觸電阻測試

定期檢測程序指引

4. 定期檢測低壓掣櫃

4.5 絕緣電阻測試

4.6 次級注電測試

4.7 保護器件的功能測試

4.8 檢驗指示器件

定期檢測程序指引

目視檢查

- 以證實所安裝的電力器具是否正確選擇及裝設，而沒有明顯損壞
- 檢查導體的連接及識別
- 檢查標誌、警告性告示、保護器件等
- 檢查掣櫃的外殼、結構及各個元件(如匯流排、斷路器等)是否有不尋常的現象



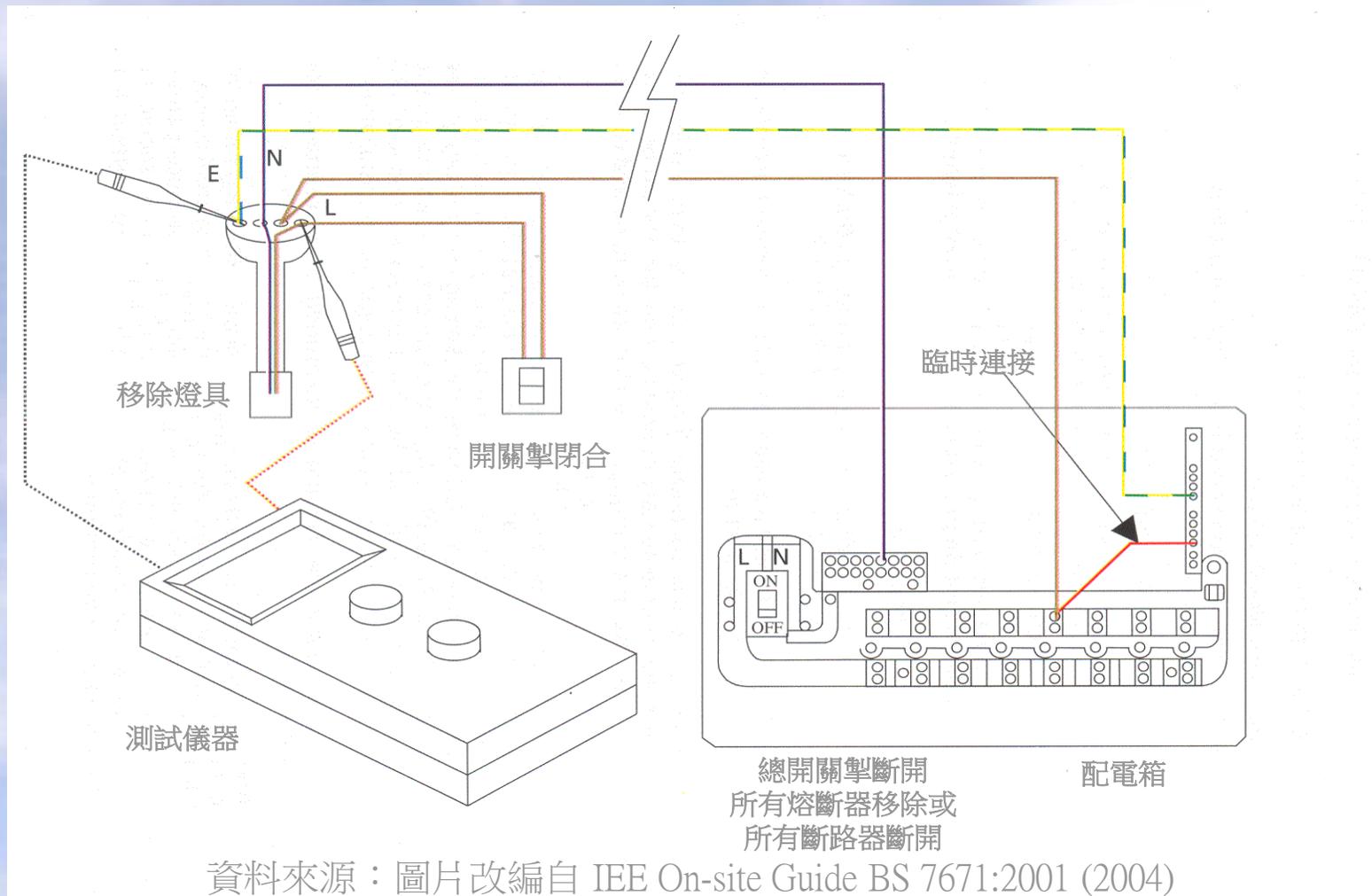
定期檢測程序指引

保護導體的連續性測試

- 包括總等電位接駁及輔助等電位接駁

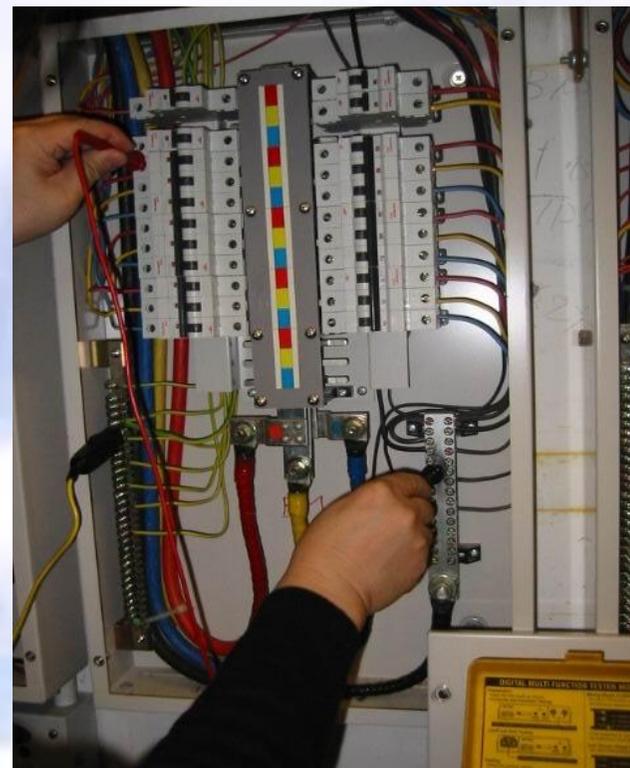
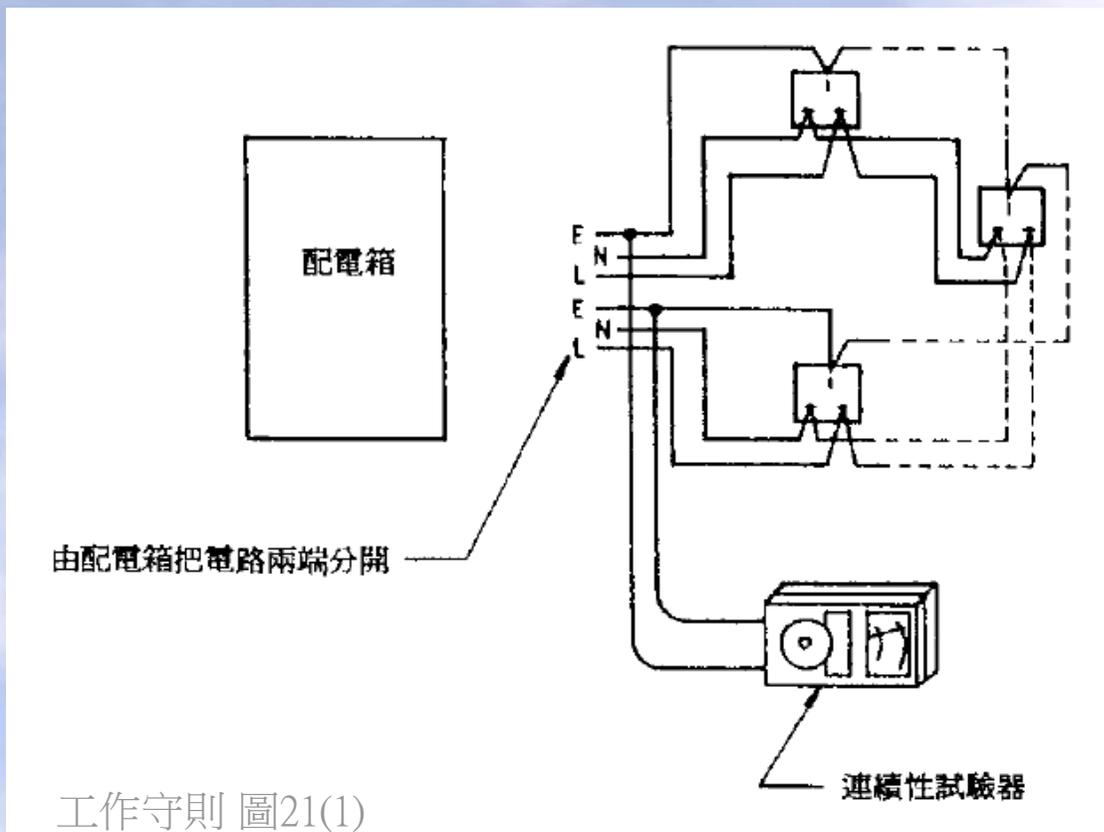


保護導體的連續性測試

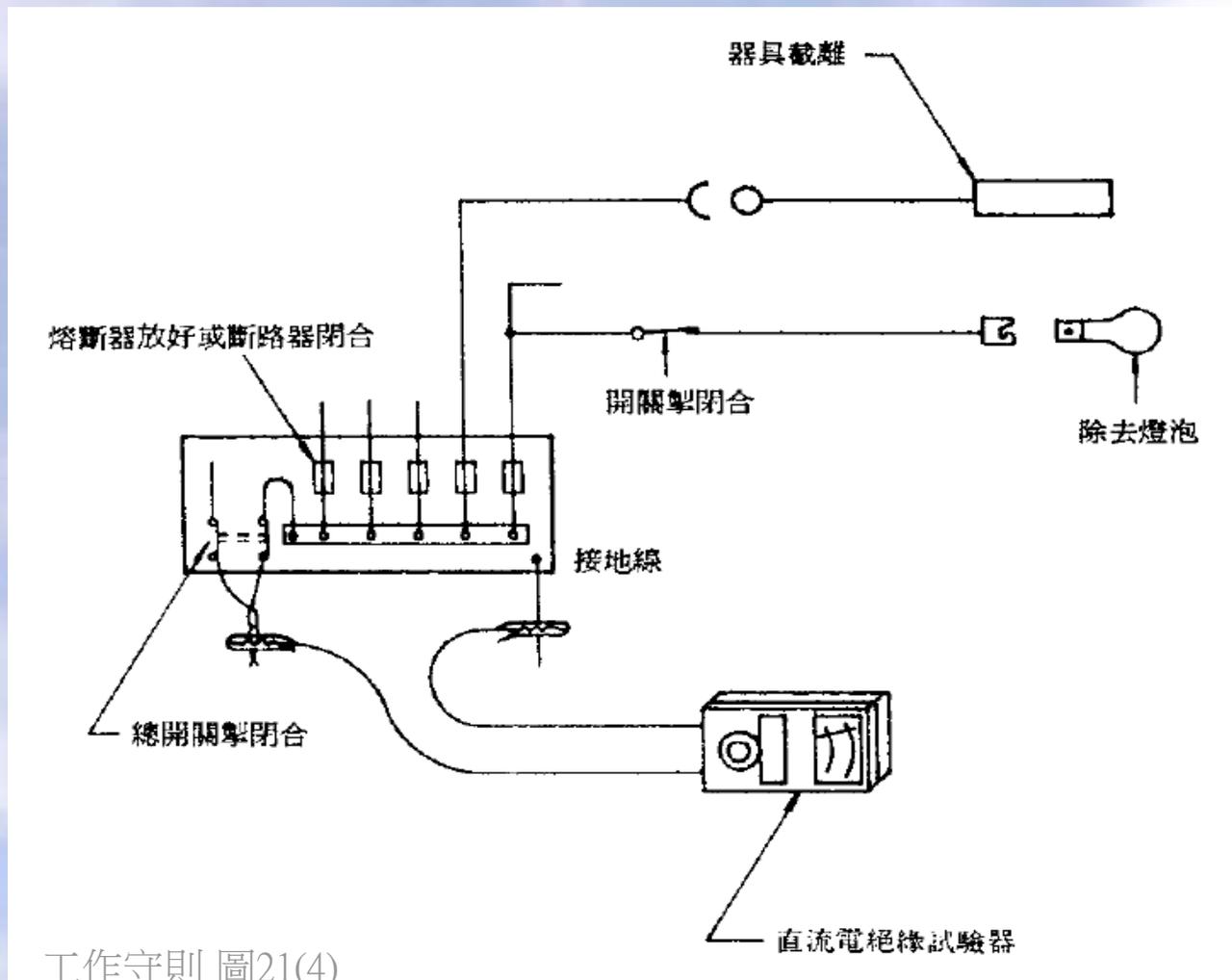


定期檢測程序指引

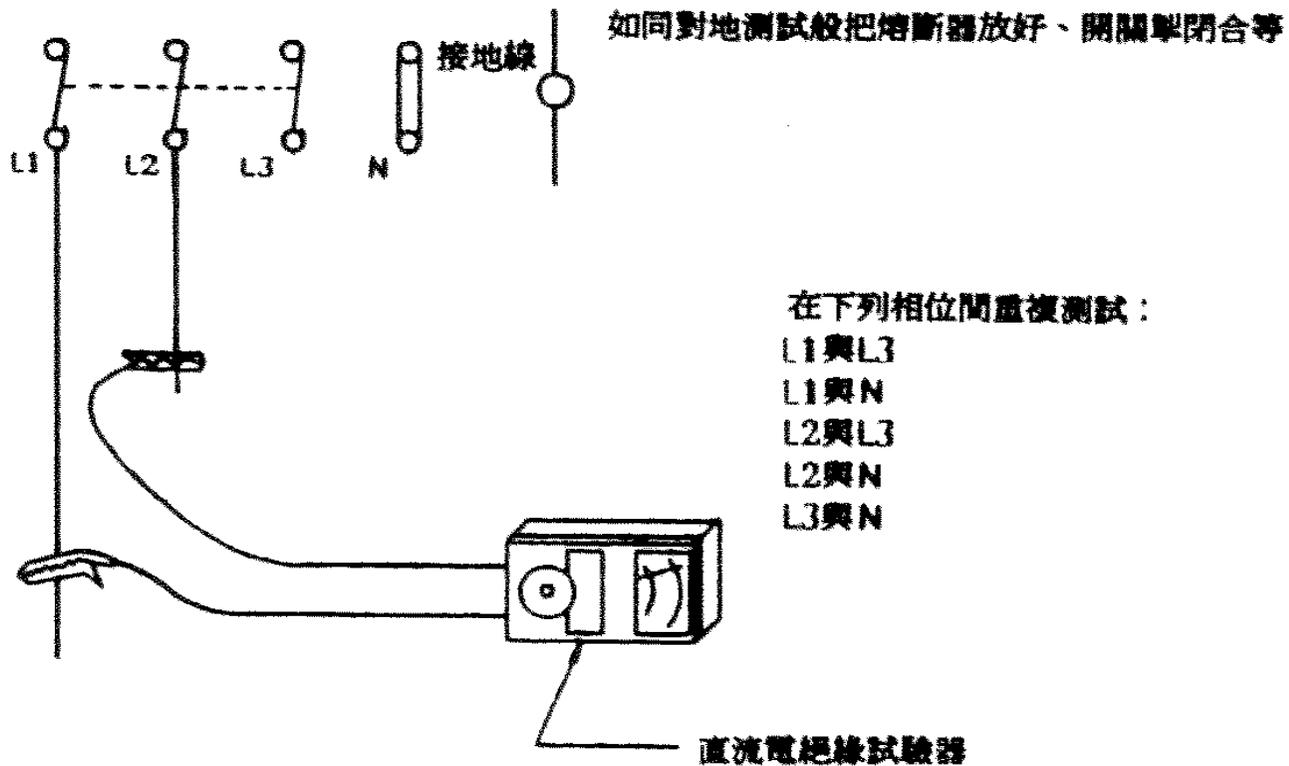
環形最終電路導體的連續性測試



絕緣電阻測試



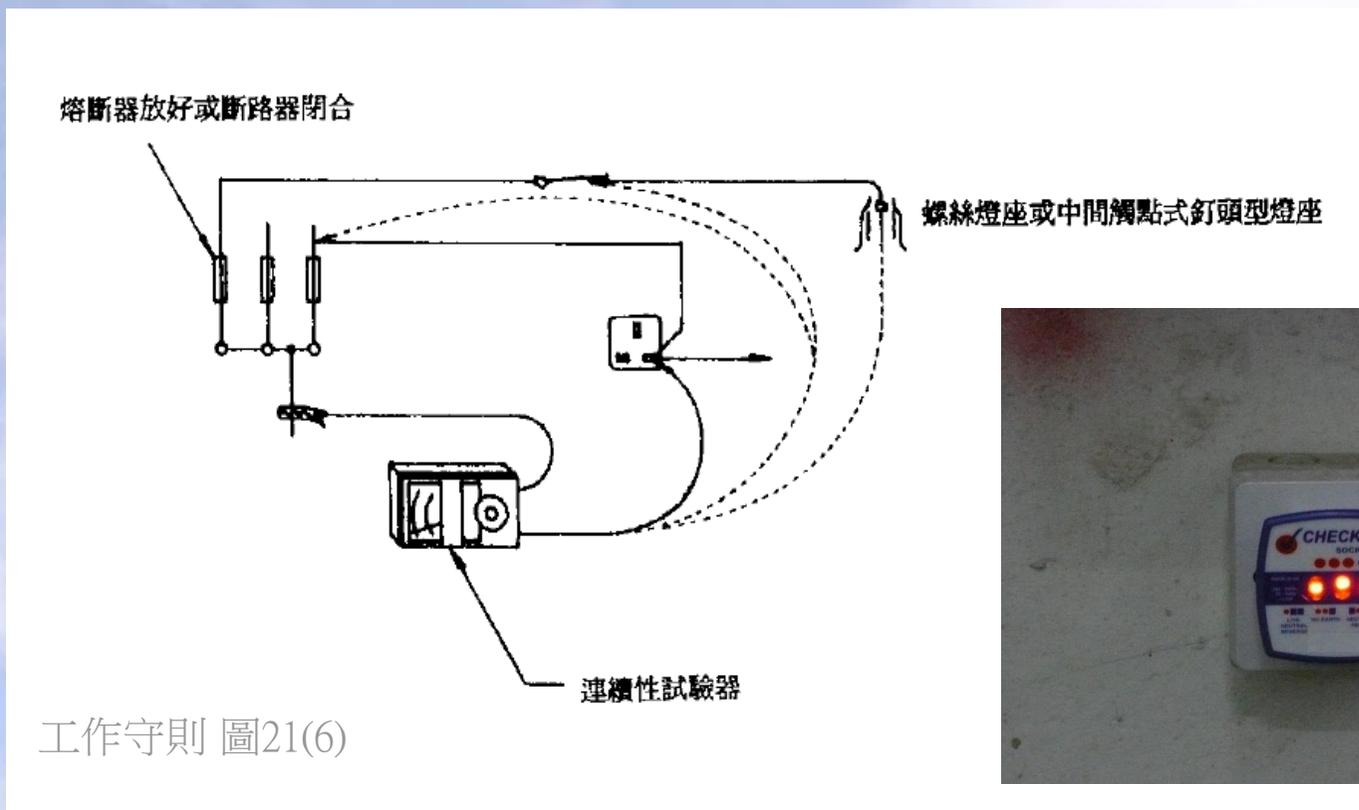
絕緣電阻測試



工作守則 圖21(5)

定期檢測程序指引

極性測試



定期檢測程序指引

接地故障環路阻抗測試

- 進行測試前，必須檢查接地導體及所有相關的接地連接物是否妥善，以及是否已截離與供電商的接地設施連接的接駁
- 接地環路阻抗值不應超過《電力(線路)規例》工作守則11的規定



定期檢測程序指引

保護器件的功能測試

- 電流式漏電斷路器的功能測試
- 檢驗其他保護器件(如微型斷路器、模製外殼斷路器等)
- 檢驗各項器具(如開關掣、隔離器等)

定期檢測程序指引

次級注電測試

- 將不同強度的交流電注入繼電器，並量度繼電器的操作時間
- 以核實保護繼電器的過載及故障電流保護特性



定期檢測程序指引



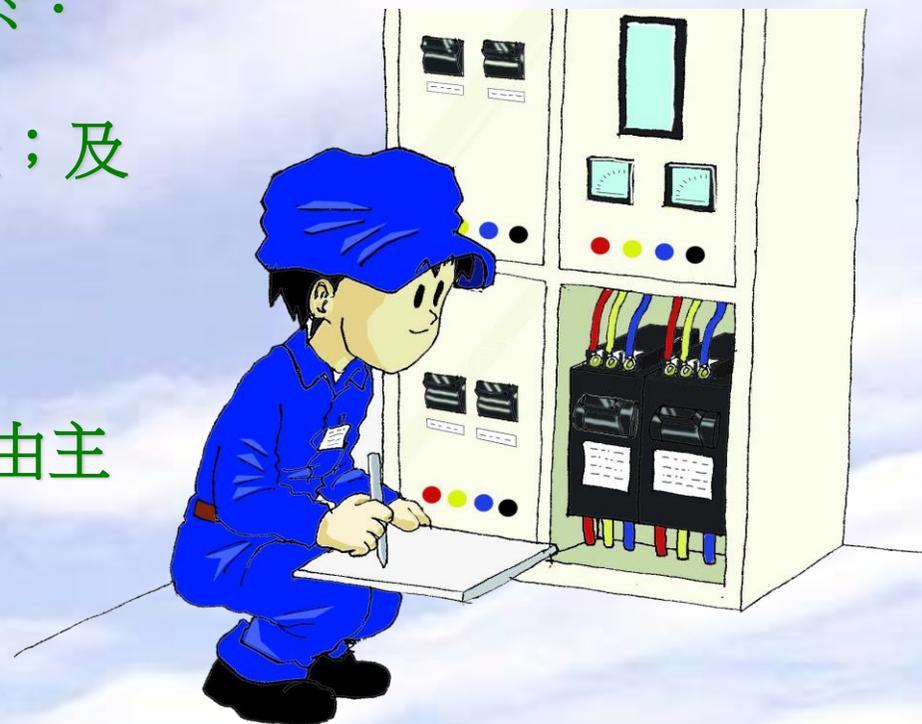
定期檢測程序指引



定期檢測程序指引

5. 記錄檢查及測試資料

- 將檢查及測試資料記錄於：
 - (1) 電力線路測試記錄表；及
 - (2) 核對表
- 檢視及更新電路圖(包括由主電路至最終電路)



定期檢測程序指引

6. 回復供電

- 在回復供電前，必須反覆檢查會否有工具仍留在電力裝置
- 在回復供電後，需要再次檢查相關的電力裝置的狀況，以確保一切運作正常

定期檢測程序指引

7. 簽發定期測試證明書及相關測試紀錄

(3) 電力裝置擁有人的資料;

(4) 電力裝置受檢查部分等等

- 註冊電業承辦商及註冊電業工程人員有責任確保在定期測試證明書及相關測試紀錄上的資料正確無誤



定期檢測程序指引

8. 遞交定期測試證明書及相關測試紀錄

➤ 需要遞交的資料：

(1) 定期測試證明書；

(2) 所有經測試的裝置之測試結果及記錄；及

(3) 詳細的電路圖(包括由主電路至最終電路)



定期測試證明書 - 表格
WR2

定期檢測之停電安排

電力工作須符合法定的技術及安全規定

- 電力(線路)規例工作守則 - 就如何符合法定的安全規定提供詳細技術指引



生效日期：**31.3.2011**

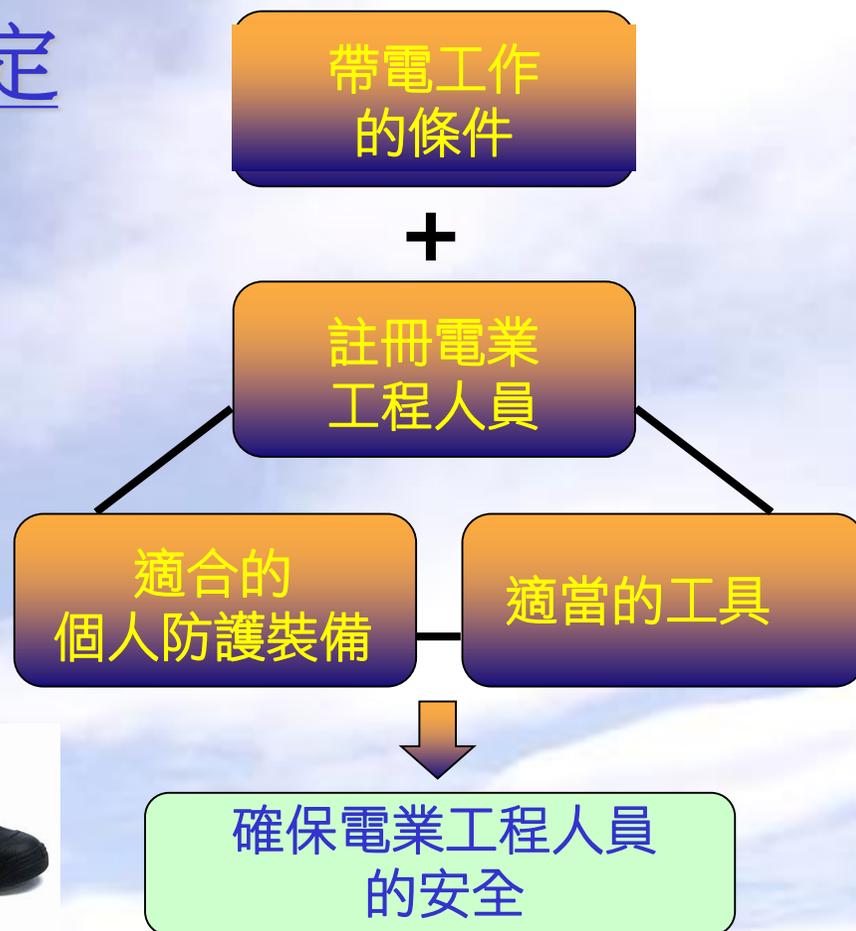
- **2009年版電力(線路)規例工作守則加入帶電工作的限制及相關安全預防措施**



定期檢測之停電安排

帶電工作的一般安全規定

守則4 及 附錄15



定期檢測之停電安排

帶電工作的條件

- 不應進行帶電工作，除非：
 - (1) 從安全角度(不論是否從電力安全的角度)來看，有需要在電力器具帶電時進行工作(例如就醫院設備進行電力工作);或
 - (2) 有必要提供電力，以便適當地進行電力量度(例如進行測試及故障探測);或



定期檢測之停電安排

帶電工作的條件

- (3) 除了在器具帶電的情況下進行電力工作外，沒有其他切實可行的選擇(例如不獲准帶電工作，樓宇會廣泛停電);或
- (4) 註冊電業工程人員、註冊電業承辦商及電力裝置擁有人均認為進行這類工作理由充份(例如隔離電路會為公眾帶來嚴重不便)，並批准進行這類工作



定期檢測之停電安排

帶電工作的安全預防措施

- 若帶電工作不可避免，則在帶電部分工作或在可直接或間接觸及帶電部分的範圍內工作時，應採取足夠的預防措施以免發生危險：
 - (1) 對帶電器具進行工作，應由具備知識及訓練的註冊電業工程人員進行;
 - (2) 應由註冊電業承辦商、註冊電業工程人員或註冊安全主任就進行帶電工作一事預先進行風險評估;



定期檢測之停電安排

帶電工作的安全預防措施

- (3) 適合進行帶電工作的個人防護裝備(包括絕緣手套、安全鞋及絕緣蓆)及測試設備應由進行電力工作的人妥為使用;
- (4) 必須設置屏障或其他設備，以防任何人無意觸及帶電導體而引起危險;
- (5) 豎立修理警告告示、障礙物及屏障;

定期檢測之停電安排

帶電工作的安全預防措施

- (6) 應盡量減少帶電工作的時間及範圍;及
- (7) 有關電力器具的供電隔離點已清楚識別

定期檢測之停電安排

Risk Assessment Report on Live Work 帶電工作風險評估報告

Report No.

報告編號：

Location

地點：

Assessed by

評估者：

Date

日期：

Details of work to be done

要進行的工程詳情：

Endorsed by

審批者：

Hazard 危害	People Affected 受影響人士	Existing Control Measures 現有控制措施	Risk Assessment (Note) 風險評估 (註)			Recommended Action 建議行動	Remark 備註
			Likelihood 可能性	Consequence 後果	Risk Level 風險程度		
Electric shock 觸電							

Note 註： 1. Likelihood 可能性：

Ac – Almost certain 幾乎肯定

U – Likely 有機會發生

Po – Possible 有可能發生

Un – Unlikely 不大可能發生

Ra – Rare 罕見

2. Consequence 後果：

Ca – Catastrophic 致命或極嚴重後果

Ma – Major 嚴重後果

Mo – Moderate 一般後果

Mi – Minor 輕微後果

In – Insignificant 極輕微後果

3. Risk Level 風險程度：

E – Extreme 極高風險

H – High 高度風險

M – Moderate 中度風險

L – Low 較低風險

Likelihood 可能性	Consequence 後果				
	Ca	Ma	Mo	Mi	In
Ac	E	E	E	H	H
U	E	E	H	H	M
Po	E	E	H	M	L
Un	E	H	M	L	L
Ra	H	H	M	L	L



定期檢測之停電安排

個案(一)

地點：

某住宅樓宇

事發經過：

進行定期檢測時，來電總掣發生爆炸

定期檢測之停電安排

個案(一)

通告 Notice

重要通告
暫停電力供應

各業戶：

根據電力條例的規定，大廈的公共固定電力裝置必須定期檢查。而本苑已聘請電力承辦商將進行電力裝置檢查，本大廈的電力、食水及鹹水等供應將於下列日期及時間暫停供應，敬請注意：

日期及時間
2011年1月21日(星期五)
上午10時至下午5時

受影響服務

- 所有單位室內電力、食水及沖廁水暫停供應。
- **所有**升降機服務於當日上午9:50開始暫停。(當日下午1時起恢復2號及3號消防升降機之供電)
- 所有公眾地方及緊急照明系統暫停。
- 大廈所有電視接收、對講機系統暫停。
- 大廈所有消防系統暫停。

至於電話及上網服務等亦可能會暫停，而煤氣供應則不受影響。業戶如需於上述時間進出大廈，請自備電筒以便照明。

如於上述檢查期間有任何緊急事宜，可致電 [redacted] 與本處聯絡或致電 999 報警求助。本處亦已知會消防處有關上述事宜。

不便之處，敬希見諒。

(溫馨提示：請留意大廈停電預早關掉室內電源總掣，以免當公眾電力恢復時可能受到影響)

二零一一年一月四日



定期檢測之停電安排

個案(一)

結果：

- 工人僥幸避過由爆炸而產生的火球
- 影響樓宇電力供應

定期檢測之停電安排

個案(二)

地點：

某商業樓宇

事發經過：

工人在進行定期檢測(為來電總掣清潔)期間，
工具不慎觸及總掣帶電部分而引致爆炸



定期檢測之停電安排

個案(二)



定期檢測之停電安排

個案(二)

結果：

- 一名工人手部**嚴重燒傷**
- **影響樓宇電力供應**

定期檢測之停電安排

在進行定期檢測時應安排暫停電力公司的來電供應，以防止電力意外

多謝

