

不帶電工作文化

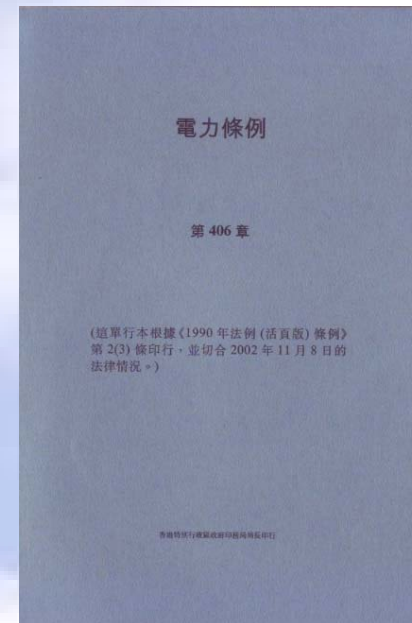
內容

1. 背景
2. 電力意外個案檢討
3. 電力工作的停電安排



背景- 用戶固定電力裝置

- 電力(綫路)規例
- 電力(註冊)規例



背景- 固定電力裝置

- ◎ 涉及固定電力裝置的電力工程必須由註冊電工進行或在註冊電工的監督下進行
- ◎ 新安裝或改裝的固定電力裝置須由註冊電業承辦商發出電力證明書
- ◎ 符合訂明類別的固定電力裝置之擁有人須聘用註冊電業承辦商，定期檢查及測試其固定電力裝置，並將檢測後的證明書交到機電工程署加簽

香港特別行政區政府
電力條例 (第 406 章)
電力 (線路) 規例
定期測試證明書——表格 WR2

THE GOVERNMENT OF THE HONG KONG
ION
ER 406
TONS
RM WR2

此處不用填寫
For Official use only
收件日期: _____
Receipt date: _____
收據編號: _____
Receipt Number: _____

(注意: 請參閱「表格 WR2 備註」, 各適當項目須以正楷填寫。)
(Note: Please read carefully the "NOTES TO FORM WR2" and complete all appropriate items in BLOCK LETTERS.)

第 1 部 PART 1

致 機電工程署署長:
To the Director of Electrical & Mechanical Services:

(1) (請參閱備註 2 & 3 Please see notes 2 & 3)

本人 _____, 下方簽署人, 為按電力條例 (第 406 章) 第 30 條所註冊的註冊電業工程人員, 茲證明本人已於 _____ (日/月/年) (請在空格內加 / 號, 只可填一空格)

I _____, the undersigned, a registered electrical worker (REW) registered under Section 30 of the Electricity Ordinance (Cap. 406), hereby certify that I have on _____ (D/M/Y) (Please tick in the appropriate box and only one box is allowed)

檢查及測試符合第 3 部第 6 項載述的固定電力裝置。
inspected and tested the fixed electrical installation described in item 6 of Part 3 of the Ordinance.

檢查及測試符合第 3 部第 6 項載述的固定電力裝置的其中部分, 並已收到由其他適當類別的註冊電業工程人員就該部分所發出的有效證明書 (表格 WR2(A))。
inspected and tested only part of the fixed electrical installation described in item 6 of Part 3 of the Ordinance and have received valid certificates (Form WR2(A)) certified by other REWs of appropriate grades, for other individual parts.

本人信納該固定電力裝置符合電力條例 (第 406 章) 及其附屬法例的規定。
I am satisfied that the fixed electrical installation complies with the Electricity Ordinance (Cap. 406) and its subsidiary legislations.

簽署
Signature _____ 簽署日期
Date Signed _____

(2) (請參閱備註 4 Please see note 4)

本人 _____, 下方簽署人, 茲代表 _____, (請在空格內加 / 號, 只可填一空格)

I _____, the undersigned, on behalf of _____, (Please tick in the appropriate box and only one box is allowed)

為按電力條例 (第 406 章) 第 33 條所註冊的註冊電業承辦商。
a registered electrical contractor (REC) registered under Section 33 of the Electricity Ordinance (Cap. 406).

為電力條例 (第 406 章) 第 35(3) 條所指的固定電力裝置擁有人。
the owner of the fixed electrical installation as stipulated in Section 35(3) of the Electricity Ordinance (Cap. 406).

現遵照電力條例 (第 406 章) 第 34(1) 條的規定, 在此證明書上加簽。
endorse herewith in compliance with Section 34(1) of the Electricity Ordinance (Cap. 406).

簽署
Signature _____ 簽署日期
Date Signed _____

第 2 部 PART 2

3) 茲證明由上述人士根據電力 (線路) 規例 (第 406 章, 附屬法例) 第 20 條的規定對符合第 3 部第 6 項載述的固定電力裝置所發出的證明書, 業已收妥及登記妥當。
I certify that the certificate issued under Regulation 20 of the Electricity (Wiring) Regulations (Cap. 406 sub. leg.) by the above persons for the fixed electrical installation described in item 6 of Part 3 of the Ordinance was received and registered.

收據編號:
Receipt No.: _____
裝置編號:
Installation No.: _____
登記日期:
Date Registered: _____

機電工程署署長
(梁建民代行 K. M. LEUNG)
for Director of Electrical & Mechanical Services

* 請將不適用於的劃去
Delete whichever is inapplicable
EMSD/EL66



批核註冊申請

- 主要申請：
 - ◎ 註冊電業承辦商
 - ◎ 註冊電業工程人員
 - ◎ 定期測試證明書加簽申請
- 每年平均處理超過30,000宗申請



巡查電力裝置

- 《電力條例》：
 - ◎ 擁有人須確保其擁有的固定電力裝置安全
 - ◎ 並須定期(五年)為其裝置進行檢查、測試及領取證明書
- 派員巡查大廈的固定電力裝置
- 確保電力裝置擁有人按時完成固定電力裝置定期檢測及向機電工程署遞交定期測試證明書



背景

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
- 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



附錄15 – 帶電工作的限制及規定

1. 不應進行帶電工作，除非：

- (i) 從安全的角度來看，有需要在電力器具帶電時進行工作；
- (ii) 有必要提供電力以進行電力量度；
- (iii) 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(例如不獲准進行停電工作，樓宇會出現廣泛停電)；
- (iv) 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，並批准進行這類工作。

附錄15 – 帶電工作的限制及規定

2. 如必須進行帶電工作，應採取足夠的預防措施以免發生危險：
 - (i) 須由具備知識及訓練的註冊電業工程人員進行；
 - (ii) 預先進行風險評估；
 - (iii) 使用適合的個人防護裝備及測試設備；
 - (iv) 設置屏障或其他設備；
 - (v) 豎立修理警告告示；
 - (vi) 減少帶電工作的時間及範圍；及
 - (vii) 清楚識別供電隔離點。

帶電工作風險評估報告

註冊電業工程人員、
註冊電業承辦商、
或註冊安全主任

附錄 15B
(樣本)

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

Report No. 報告編號: _____ Date 日期: _____

Location 地點: _____ Details of work to be done 要進行的工程詳情: _____

Assessed by 評估者: _____ 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
Li - 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
Li	E	E	H	H	M
Po	E	E	H	M	L
Un	E	H	M	L	L
Ra	H	H	M	L	L



電力意外個案檢討

個案 (一)



結果：一名工人手部**嚴重燒傷**



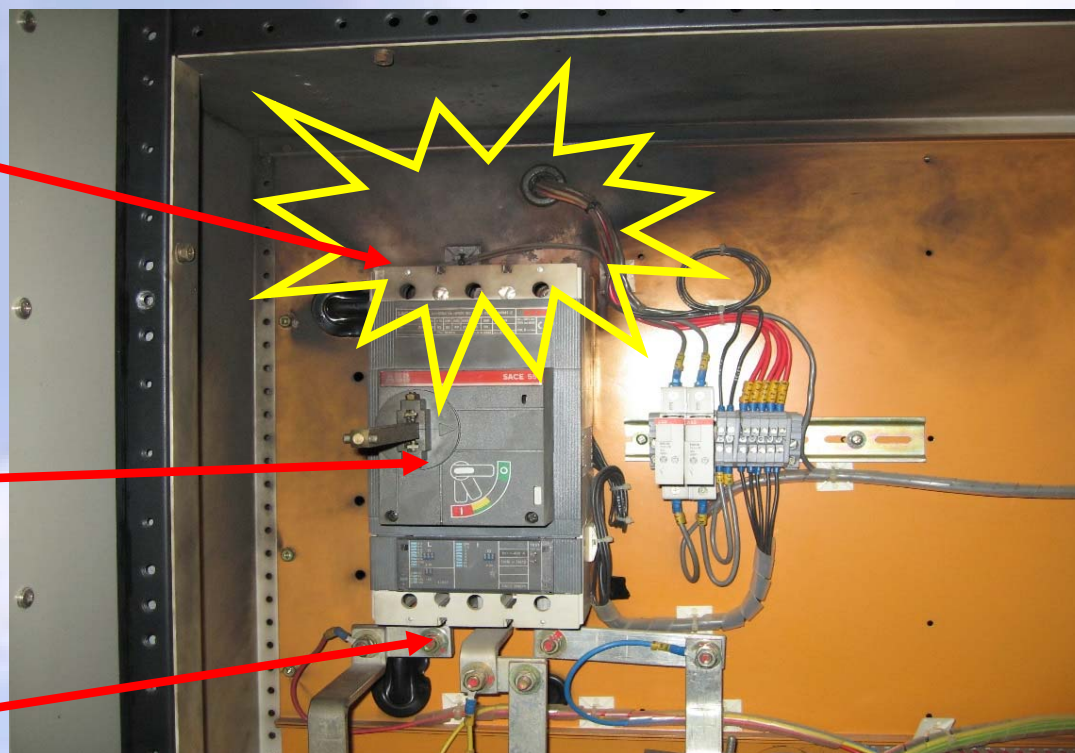
電力意外個案檢討

個案 (二)

接駁至總掣櫃

400安培
模製外殼斷路器

接駁至冷氣水泵

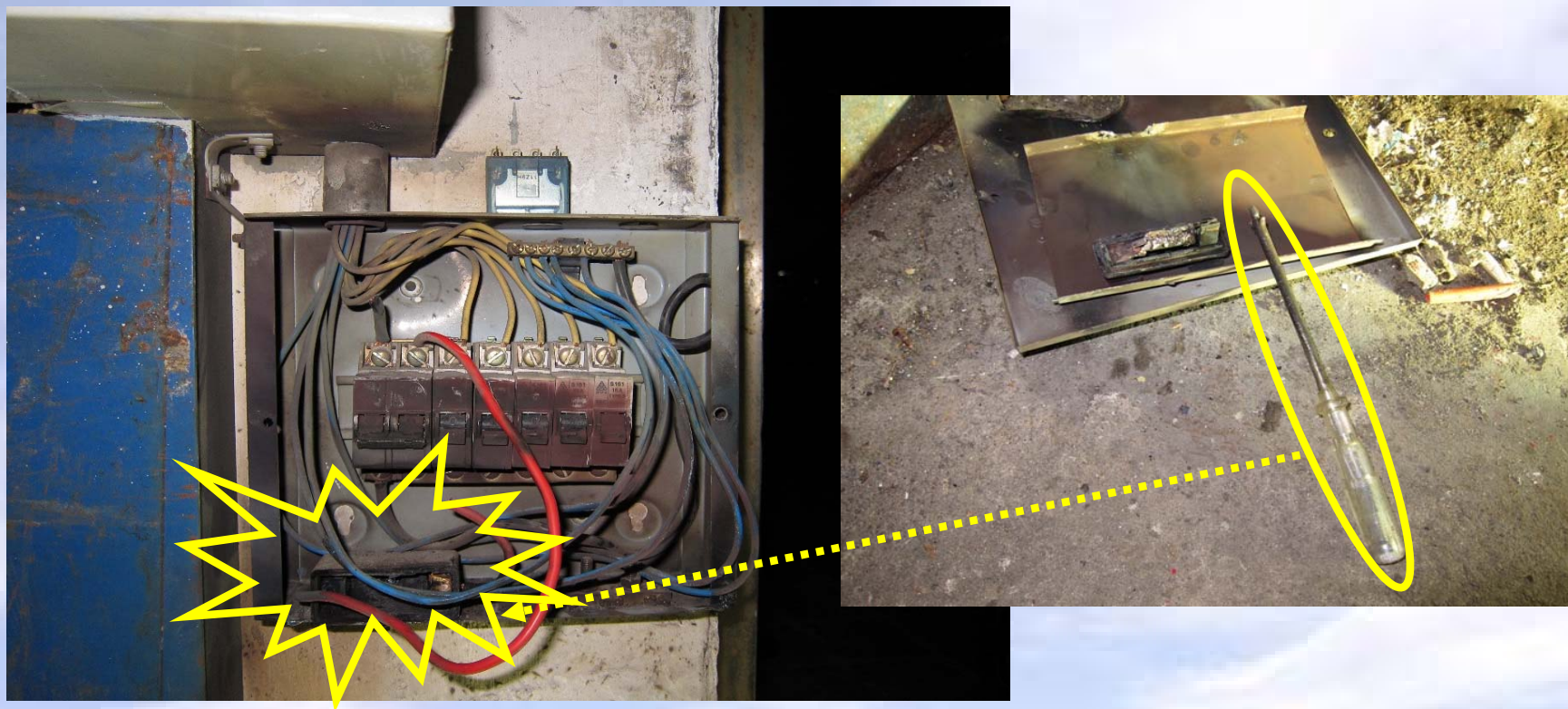


結果：一名工人手部和面部**燒傷**



電力意外個案檢討

個案 (三)

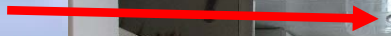


結果：一名工人手部**燒傷**

電力意外個案檢討

個案 (四)

電燈 (L2)



電燈 (L1)



中性線 (N1)

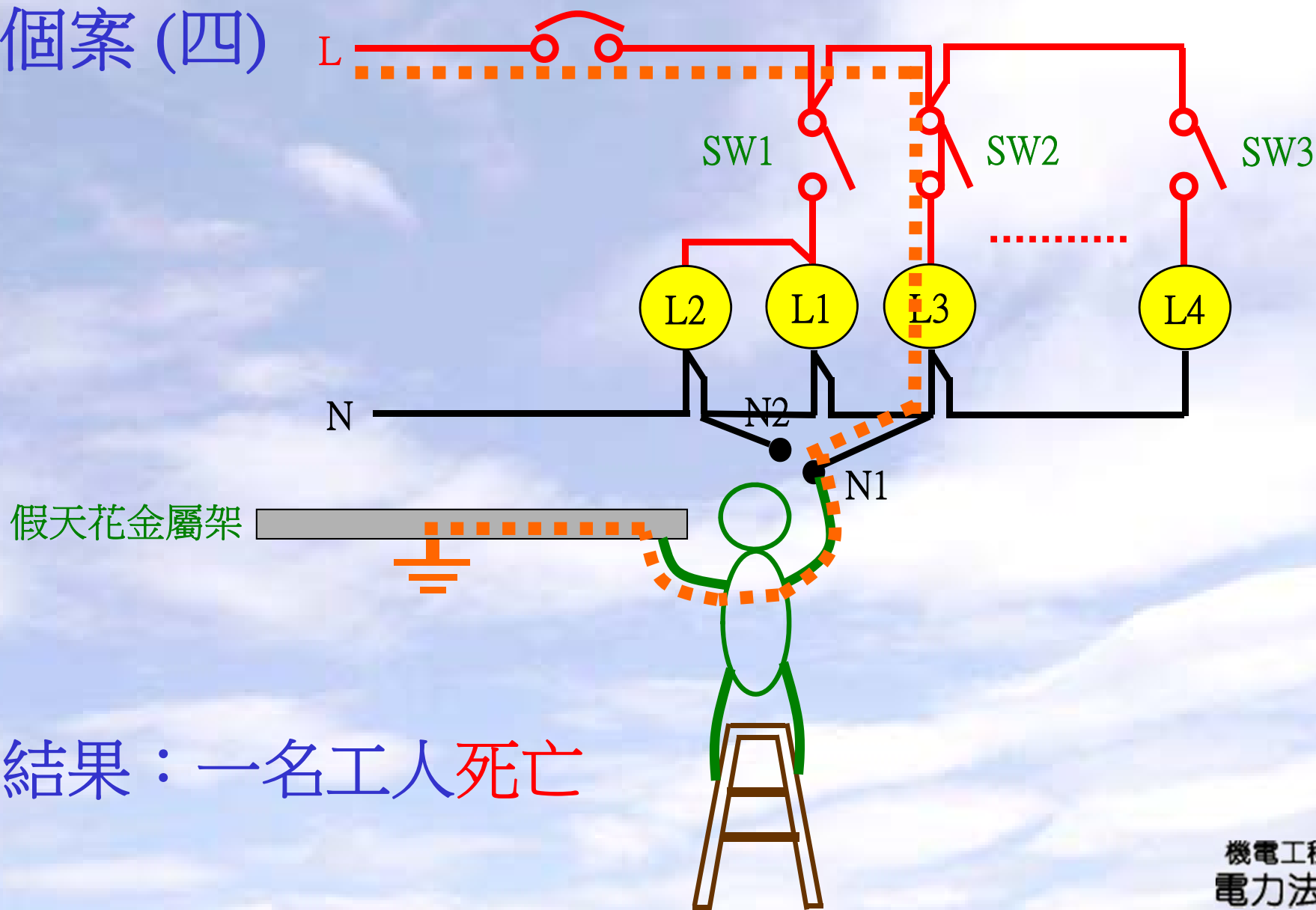
~ 213伏特

中性線 (N2)



電力意外個案檢討

個案 (四)

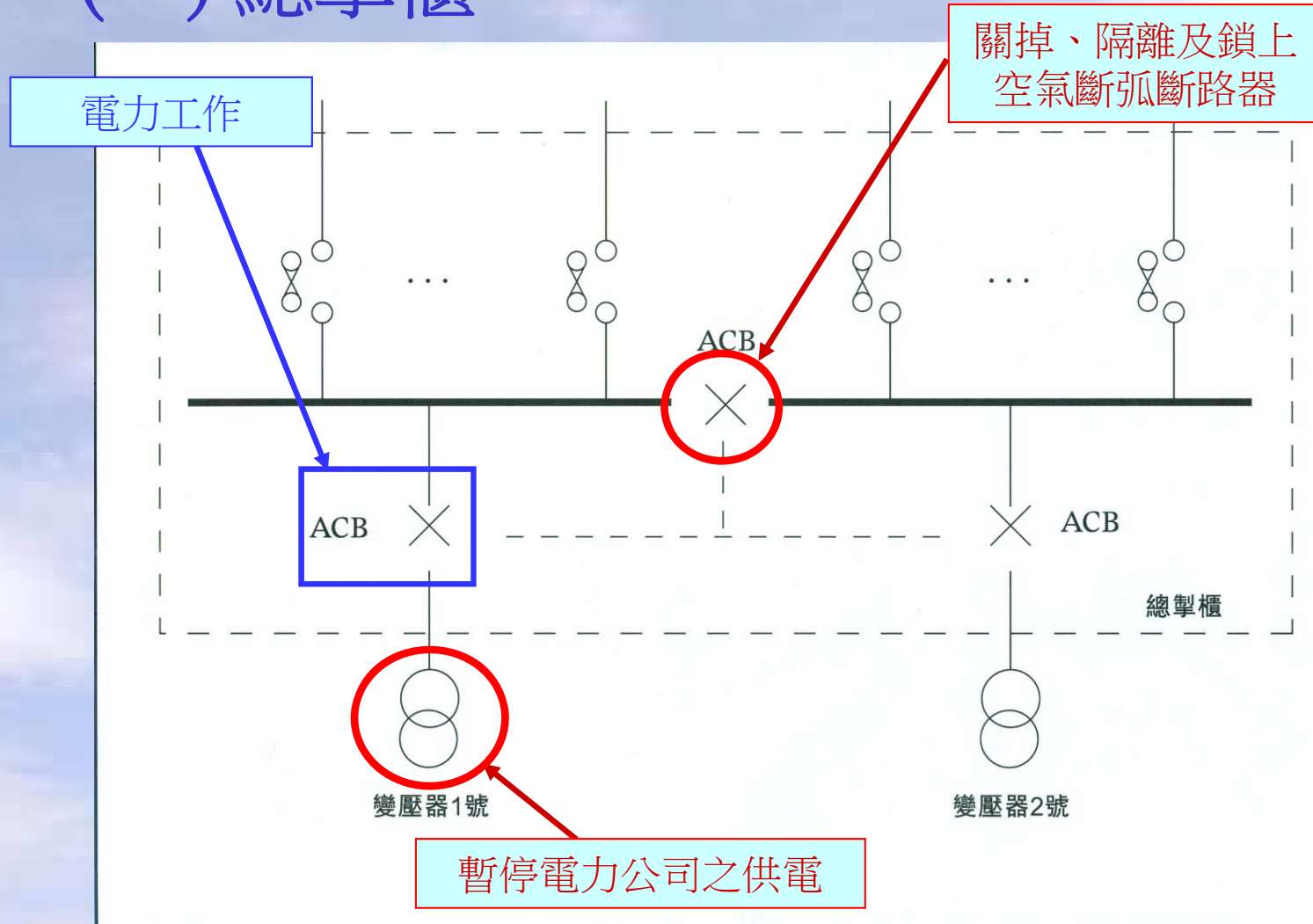


結果：一名工人死亡



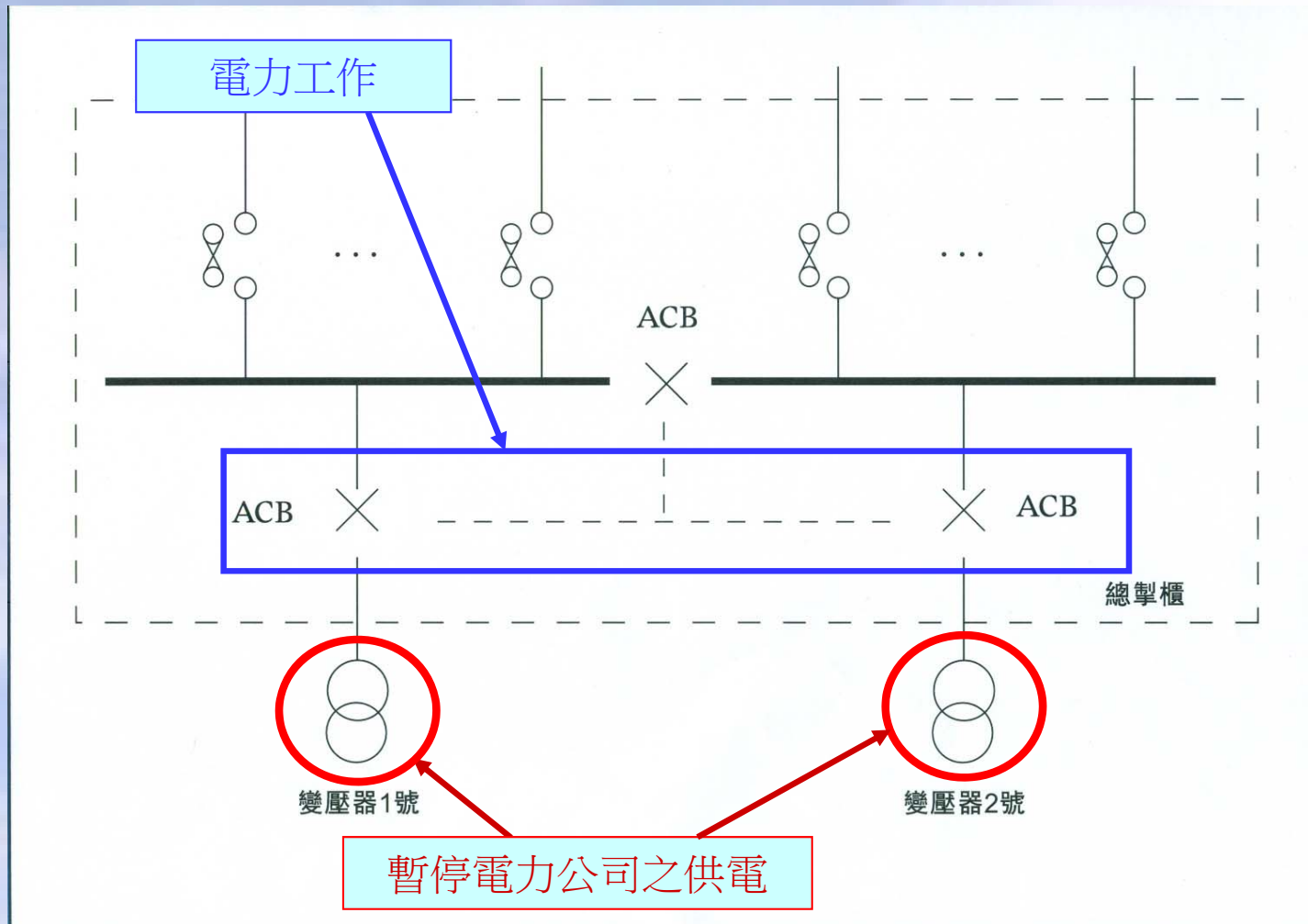
電力工作的停電安排

(一) 總掣櫃



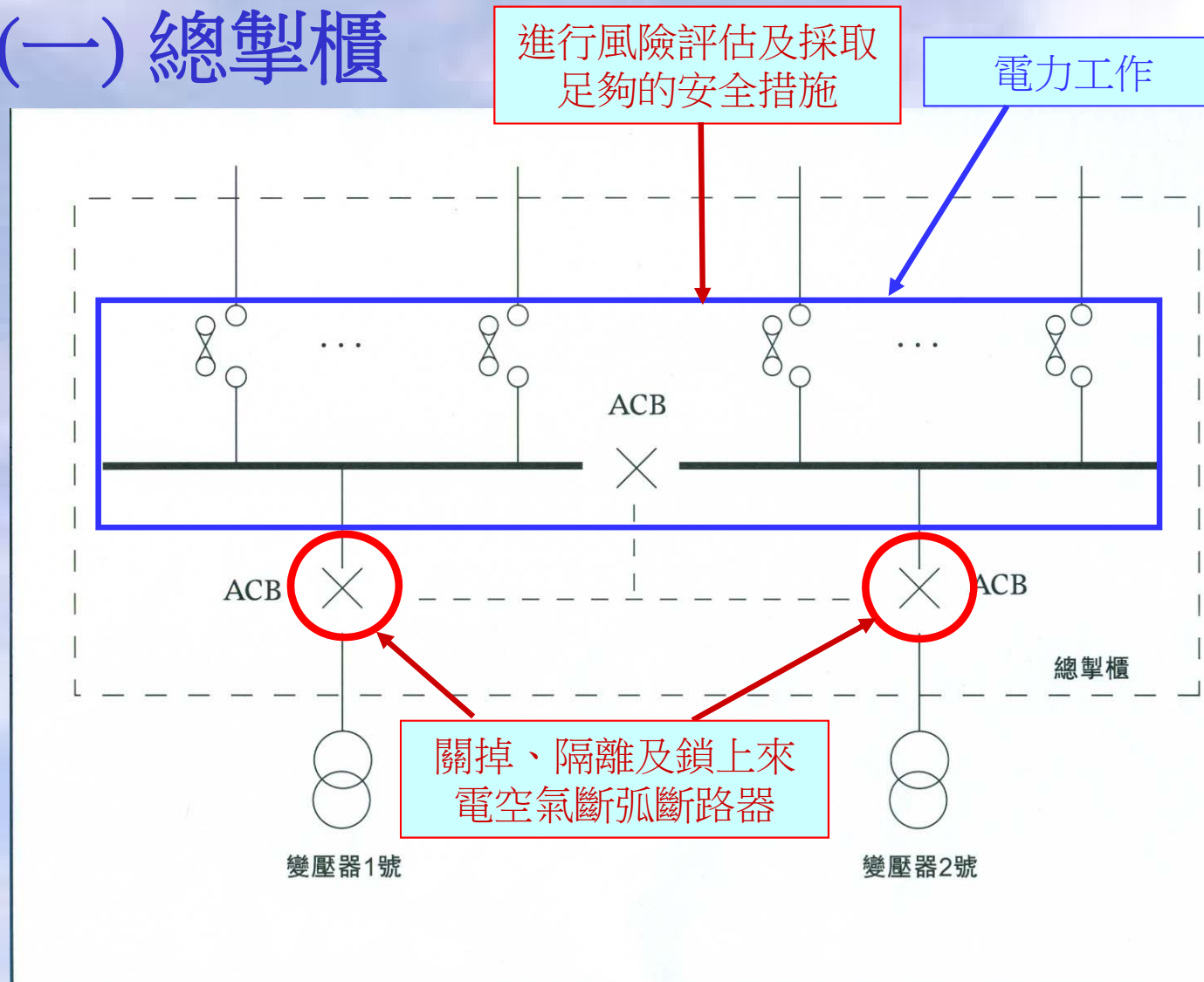
電力工作的停電安排

(一) 總掣櫃



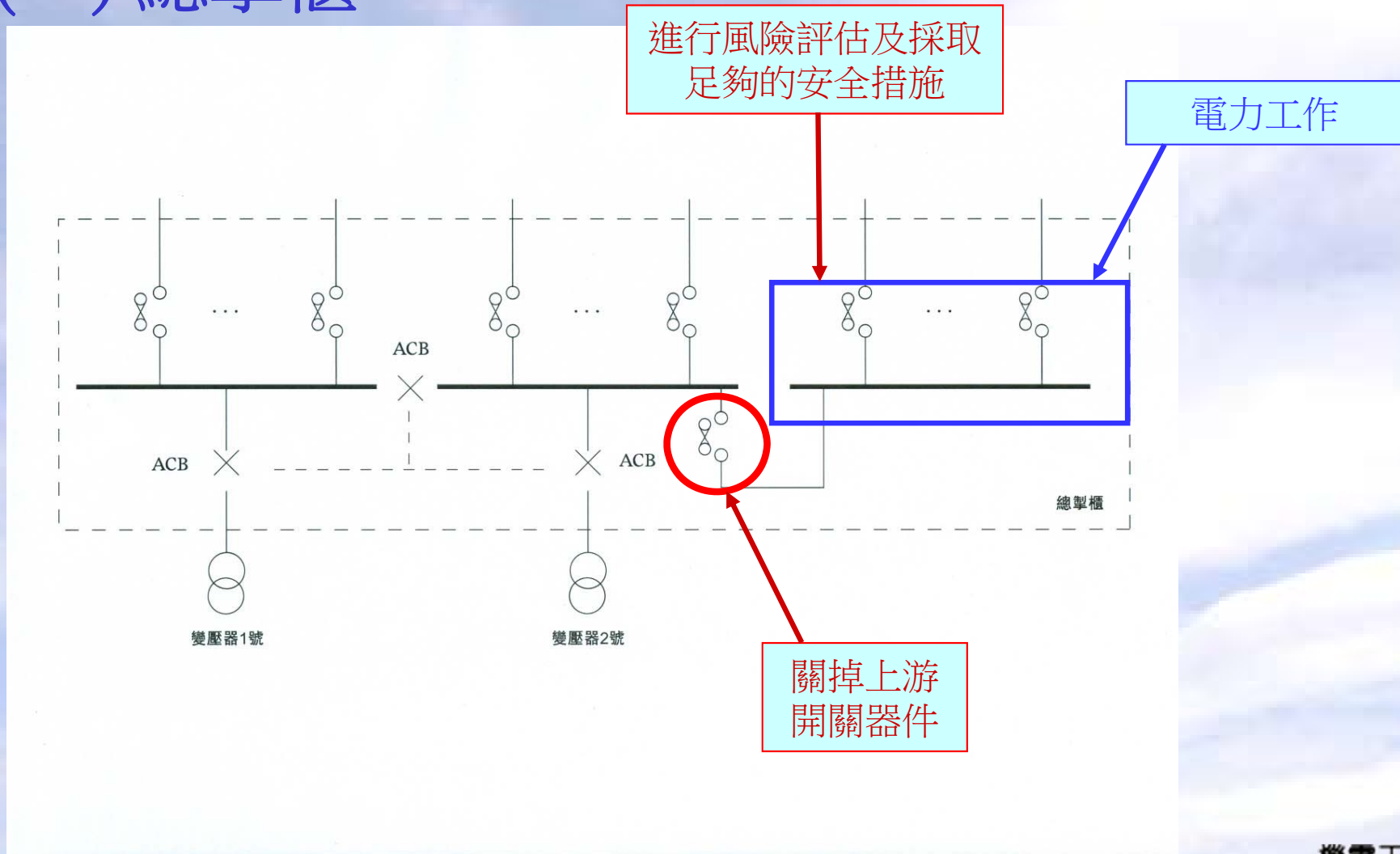
電力工作的停電安排

(一) 總掣櫃



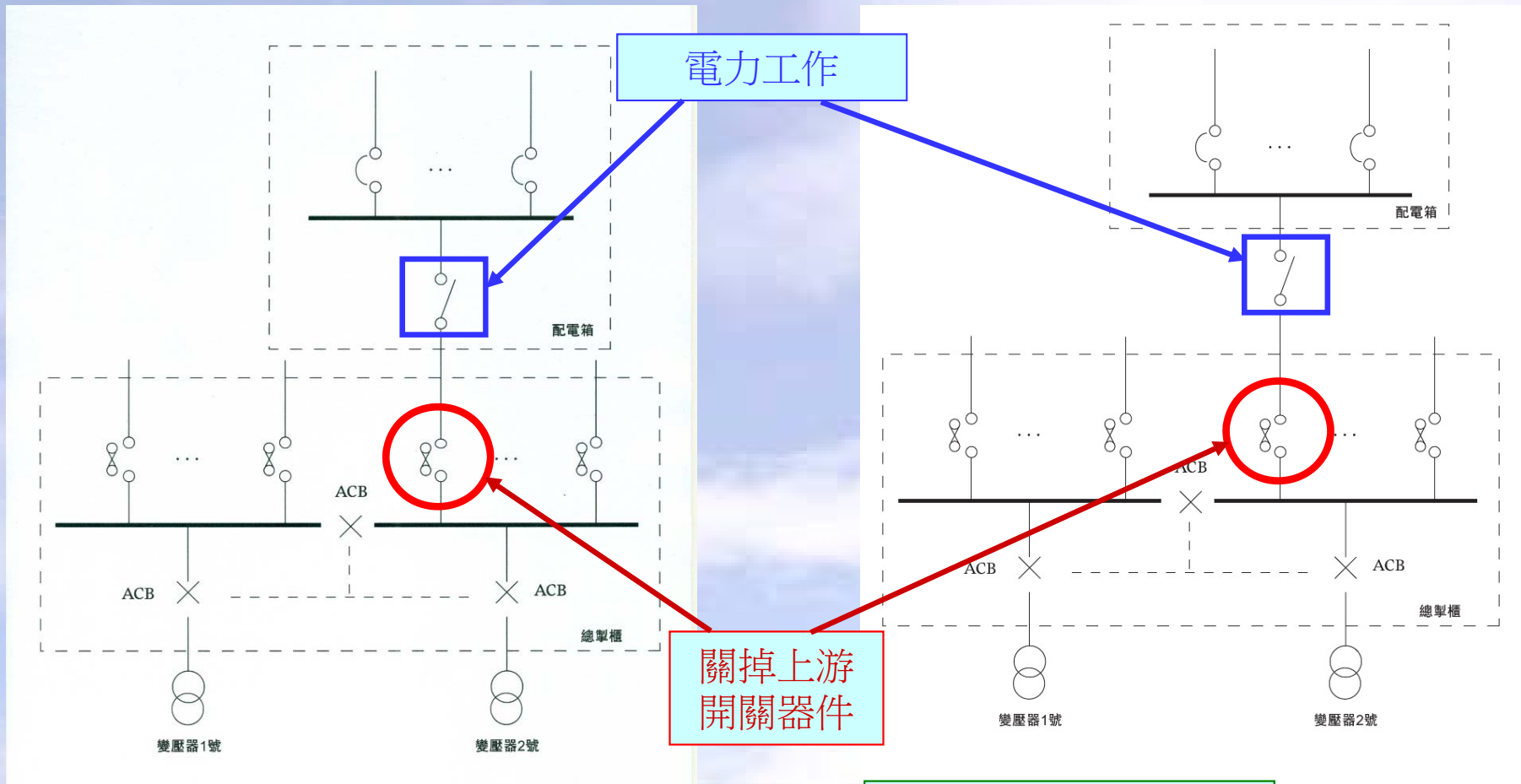
電力工作的停電安排

(一) 總掣櫃



電力工作的停電安排

(二) 配電箱



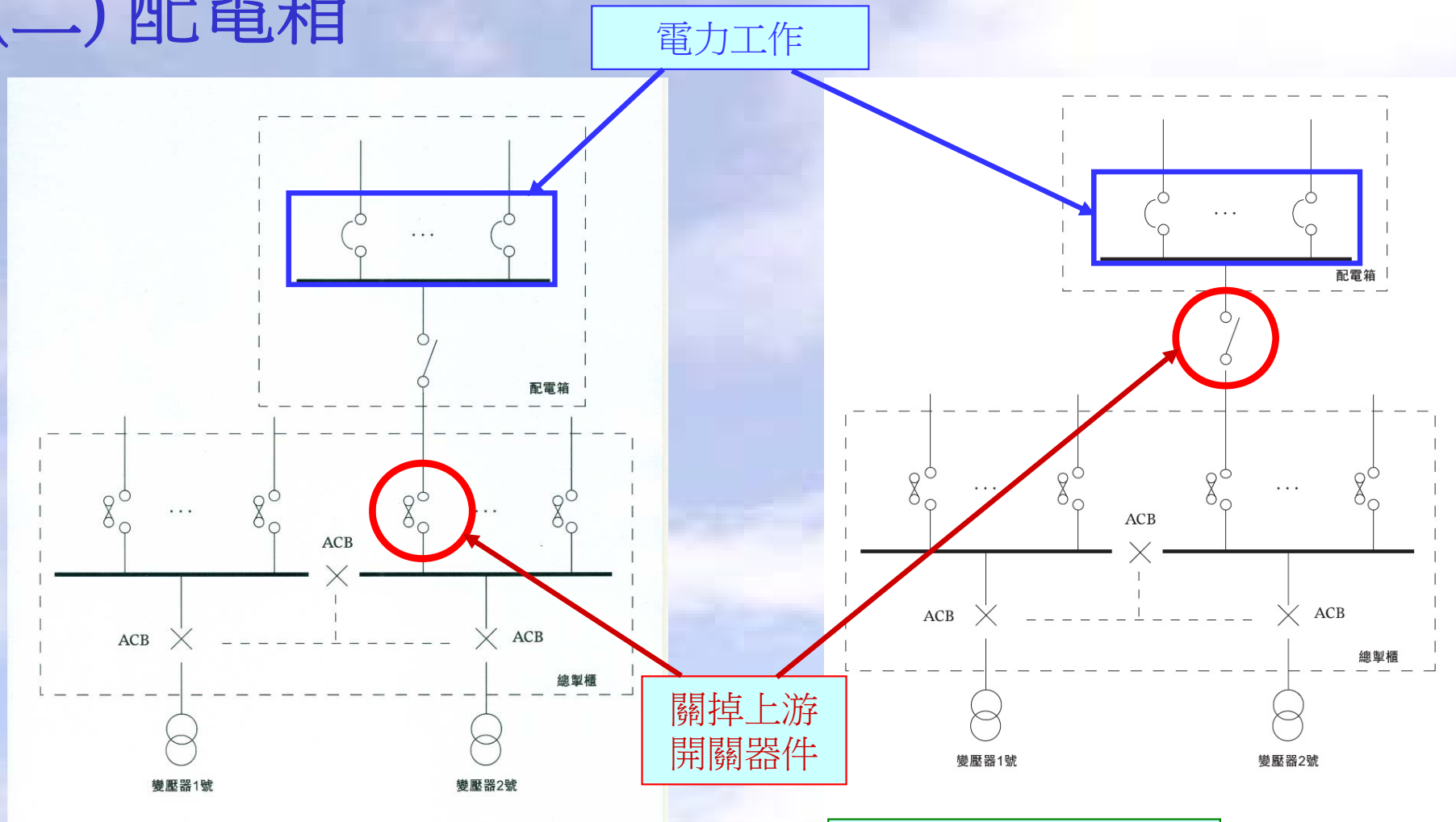
開關掣設於配電箱內

開關掣設於配電箱外



電力工作的停電安排

(二) 配電箱



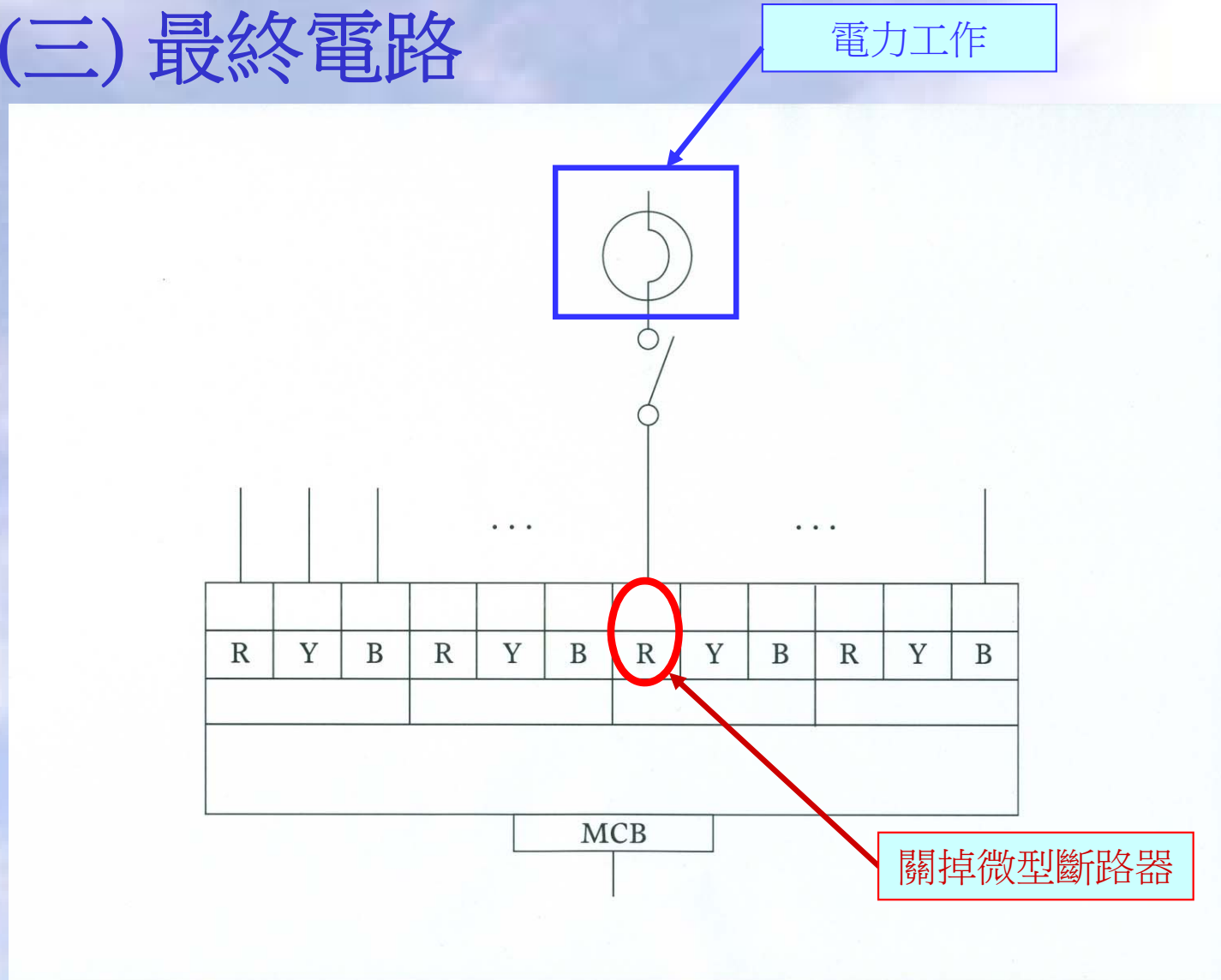
開關掣設於配電箱內

開關掣設於配電箱外



電力工作的停電安排

(三) 最終電路



定期檢測之停電安排

1. 就連接至電力公司變壓器的總掣櫃進行定期檢測前，須先截斷電力公司的供電
2. 在2011年12月1日或以後就上述總掣櫃提交定期測試證明書加簽申請時，須一併付上電力公司的停電記錄
3. 進行定期檢測工作時，須與大廈業主、業主立案法團及大廈管理公司緊密協作，制訂符合大廈運作需要的停電安排及臨時措施，以盡量減低檢測工作對大廈使用者的影響



No. 編號
2

KEY SAFE 貯匙箱
No. 編號

CLP Power
中華電力

CLP 中電

LV SUPPLY ISOLATION CERTIFICATE
低壓電源隔離證

1. ISSUE AND DECLARATION 發出及聲明

To 致: _____ Registered Electrical Worker representative of customer
(Full name in block letter 姓名) 客戶註冊電業工程人員代表

I declare that the following electrical equipment has been isolated from all sources of supply from CLP Power. 茲聲明, 下列電力器具已從所有中華電力的電源隔離。

at, Kwun Tong Road 用戶總掣 (在低壓熔斷器隔離)

Full name and signature: _____ being a authorised representative of CLP Power
姓名及簽署: _____ 中華電力受權代表

Time 時間: _____ Date 日期: 25/11/2014

2. RECEIPT 接受

I acknowledge receipt of this LV Supply Isolation Certificate. 茲聲明, 本人收到本低壓電源隔離證。

Signed: _____ being a Registered Electrical Worker representative of customer.
簽署: _____ 客戶註冊電業工程人員代表。

Time 時間: 09:15 Date 日期: 25/11/2014

3. CLEARANCE 撤離

I certify that all persons under my charge have been withdrawn from, and also warned that the supply of the electrical equipment detailed in section 1 of this LV Supply Isolation Certificate will be restored. 茲證實, 本人屬下全部人員已經從本低壓電源隔離證第 1 欄所詳列的電力器具撤離, 並警告他們該電力器具將會恢復供電。

Full name and signature: _____ being a Registered Electrical Worker representative of customer.
姓名及簽署: _____ 客戶註冊電業工程人員代表。

Time 時間: 12:08 Date 日期: 25/11/2014

4. CANCELLATION 註銷

I confirm that, this LV Supply Isolation Certificate and its copy are cancelled. 茲證實, 註銷本低壓電源隔離證及其副本。

Full name and signature: _____ being a authorised representative of CLP Power
姓名及簽署: _____ 中華電力受權代表

Time 時間: 12:08 Date 日期: 25/11/2014

→ A&BS → EDMS

Select the appropriate box and put a [✓] 選擇合適方格並加上 [✓] (12/2013 effective 生效)

THE HONGKONG ELECTRIC CO., LTD.
香港電燈有限公司

LIMITATION-OF-ACCESS
工作範圍證

No. _____
編號

1. Issue To 簽發給 Mr. _____ Company 公司 _____

I hereby declare that permission is given for work to be conducted on the following Apparatus/Mechanical Plant.
本人茲聲明准許在下列裝置/機械設備上進行工作。
Unit 7, Chemical dosing system.

The following work is to be carried out on the Apparatus/Mechanical Plant.
將在這裝置/機械設備上進行下列工作。
To carry out the electrical installation inspection.

Remarks Inform Unit 7 duty engineer prior to work. No isolation. Circuit live and use insulated tools during work.
備註

Inform d.o.T. CC&2 engineer prior to work and temporary disconnection of electricity supply on the fixed electrical equipment

Control Engineer notified _____ Time 時間 _____ Date 日期 _____
接獲通知的控制工程師

Signed 簽署 _____ W C Tang Time 時間 07:30 Date 日期 05-Dec-2014
being an Authorised Person possessing authority to issue a Limitation-of-Access.
身為有權簽發工作範圍證的授權人士。

2. Receipt 接收

I hereby declare that I accept responsibility for carrying out work on the Apparatus/Mechanical Plant detailed on this Limitation-of-Access and that no attempt will be made by me, or any person under my control, to carry out work on any other Apparatus/Mechanical Plant.
本人茲聲明本人接納此工作範圍證上詳述在該裝置/機械設備上進行工作的責任, 和本人或本人轄下的任何人士, 不會意圖在任何其他裝置/機械設備上進行工作。

Signed 簽署 _____ Time 時間 09:15 Date 日期 25.12.2014
being the Competent Person in charge of the work.
身為負責該工作的合格人士。

3. Clearance 撤離

I hereby declare that all persons under my charge have been withdrawn and warned that it is no longer permitted to work on the Apparatus or Mechanical Plant specified in this form and that all gear and tools are clear.
本人茲聲明由本人管理的人士均已撤離及被警告不可以在此表格列舉的裝置或機械設備上工作和已經撤除全部裝備及工具。

Signed 簽署 _____ Time 時間 _____ Date 日期 _____
being the Competent Person in charge of the work.
身為負責該工作的合格人士。

4. Cancellation 撤銷

Cancelled by 撤銷人 _____ Time 時間 _____ Date 日期 _____
being an Authorised Person possessing authority to cancel this Limitation-of-Access.
身為有權撤銷此工作範圍證的授權人士。

Control Engineer notified _____ Time 時間 _____ Date 日期 _____
接獲通知的控制工程師

Note 注意:

On completion of the work the holder must surrender this Limitation-of-Access as directed for cancellation after which no work shall be done on the Apparatus or Mechanical Plant.
持證人在工作完成後必須依從指引交出此工作範圍證以備撤銷, 此後不得再在該裝置或機械設備上工作

2000 EDITION, 二零零零年修訂版



先停電，後工作
保障安全最正確