

表 11(8)

當電路以符合 BS 88-2 的一般用途 (*gG*) 及
電動機電路應用 (*gM*) 熔斷器 - 熔斷器系統 *E* (螺栓連接) 及
系統 *G* (夾緊式) 保護而標稱電壓為 220 伏特時在 0.4 秒內
切斷電源的最大接地故障環路阻抗

熔斷器額定值 (安培)	2	4	6	10	16	20	25	32
Zs (歐姆)	33.3	15.7	7.85	4.68	2.44	1.69	1.29	1.00

註：表內的計算基於對地的標稱電壓為 220 伏特及僅供參考之用，請參照製造商的資料。

表 11(9)

當電路以符合 BS 1361
或等效規定的熔斷器保護而標稱電壓為 220 伏特時
在 0.4 秒內切斷電源的最大接地故障環路阻抗

熔斷器額定值 (安培)	5	15	20	30	45
Zs (歐姆)	10	3.1	1.6	1.1	0.55

註：表內的計算基於對地的標稱電壓為 220 伏特及僅供參考之用，請參照製造商的資料。

表 11(10)

當電路以符合 IEC 60898 或等效規定的
微型斷路器保護而標稱電壓為 220 伏特時
在 0.2 秒、0.4 秒及 5 秒內切斷電源的最大接地故障環路阻抗

額定值 (安培)	6	10	16	20	32	40	50	63	80	100
B 類微型斷路器及 RCBO 的 Zs (歐姆)	7.33	4.4	2.75	2.2	1.38	1.1	0.88	0.70	0.55	0.44
C 類微型斷路器及 RCBO 的 Zs (歐姆)	3.67	2.2	1.38	1.1	0.69	0.55	0.44	0.35	0.28	0.22

註：表內的計算基於對地的標稱電壓為 220 伏特及僅供參考之用，請參照製造商的資料。

有關環境溫度、電纜組合、隔熱及保護器件類別的典型校正因數，見載於附錄 5。

(iv) 根據所需的載流量而選擇大小適當的導體。附錄 6 按聚氯乙烯／交聯聚乙烯絕緣電纜不同的安裝方式列出其各種大小銅導體的載流量。至於其他種類的電纜，應參考 BS 7671 或 IEC 60364。

(v) 應檢查電路所產生的電壓降值，使正常使用情況下任何固定用電器具在終端處的電壓值，應高於該類器具按照有關認可標準而定的最低界限。

如果有關的固定用電器具並非按照認可標準而設，則其終端處的電壓值應定於不會損害該器具安全運作的數值。

如果在裝置的電源點與固定用電器具之間的電壓降值不超過供電標稱電壓的 4%，則作符合上述規定論。

在電動機的起動時間內以及對其他高啟動電流的器具而言，較大的電壓降值亦可接受，但電壓值的差異，必須是在該類器具按有關認可標準所定的界限範圍內，或者如無認可標準作為根據，則以製造商的建議為依歸。

附錄 6 的表中亦列出每 1 米長聚氯乙烯／交聯聚乙烯絕緣電纜(銅導體)每 1 安培的電壓降值。

如果以上述方式決定的電壓降值並不合乎要求，應採用較大的導體。

(4) 一般裝置所使用電纜導體的典型截面積

就下列情況的一般裝置而言，符合表 13(1) 的銅導體截面積，一般可以接受：

- (a) 環境溫度不超過 35°C；
- (b) 只有一條電路，該電路可由數條單芯電纜或一條多芯電纜組成；
- (c) 對於在表面直接用線夾固定的電纜，各組單芯電纜或多芯電纜的間距，不小於隔鄰的一組電纜中最大一條電纜的直徑兩倍；
- (d) 並非以半封閉式熔斷器為保護器件；及
- (e) 電纜並不接觸任何隔熱物。

守則 17 展示作識別及警告用的告示

17A 電力分站及開關掣房的警告性告示

(1) 電力分站的警告性告示

以清楚易讀的字體書明：“危險——電力分站，未經授權不得內進”及“DANGER —— SUBSTATION, UNAUTHORISED ENTRY PROHIBITED”；上述字句須用油漆髹在電力分站門的外部或刻在永久裝於電力分站門外部的塑膠板上，而“危險”，及“DANGER”兩詞不得小於 30 毫米高，其他中文字及英文字母則不得小於 15 毫米高。

(2) 開關掣房的警告性告示

以清楚易讀的字體書明：“危險——有電，未經授權不得內進”及“DANGER —— ELECTRICITY, UNAUTHORISED ENTRY PROHIBITED”；上述字句須用油漆髹在開關掣房門的外部或刻在永久裝於開關掣房門外部的塑膠板上，而“危險”及“DANGER”兩詞不得小於 30 毫米高，其他中文字及英文字母則不得小於 15 毫米高。

(3) 配電箱的警告性告示

可於配電箱或其附近展示“危險”及“DANGER”字樣，每個字不少於 10 毫米高，以紅色清晰字體書寫。

(4) 高壓裝置的警告性告示

以清楚易讀及不小於 30 毫米高的字體書明：“危險——高壓”及“DANGER —— HIGH VOLTAGE”；並須展示在高壓裝置上。

以清楚易讀及不小於 50 毫米高的字體書明：“危險——高壓”及“DANGER —— HIGH VOLTAGE”；並須展示在易被公眾人士接觸到的電纜上。(備註：間距不超過 3 米一般是可接受的。不應再使用現時為低壓裝置而設的“危險——高壓”及“DANGER —— HIGH VOLTAGE”警告性告示。)

17B 接地及接駁導體連接處的警告性告示

以清楚易讀及不小於 5 毫米高的字體書明“安全接地終端——切勿移去”及“SAFETY EARTH CONNECTION —— DO NOT REMOVE”，並永久地裝於每一接地導體與接地極連接處或其附近，以及每一總等地位連接處或其附近。

(f) 照明最終電路的雙芯電纜中性導線，應用藏在設有開關掣的模製線盒子內的絕緣連接器繞過開關掣。

(3) 裝甲或金屬護套電纜的安裝

- (a) 直接埋入地下的電纜，應有裝甲或金屬護套。第 1 及第 3 類電纜應埋在不少於 450 毫米的深度，第 4 類電纜則應埋在不少於 750 毫米的深度。這些電纜均應用電纜蓋瓦保護。敷設電纜前，線坑的底部應先鋪上一層沙或幼細的泥土，深度不少於電纜的直徑。在鋪上電纜蓋瓦前，應在電纜之上鋪設另一層沙或幼細的泥土，深度為 100 毫米，使電纜全線受到保護。
- (b) 除非電纜製造商另有指示，否則垂直延伸的電纜應每隔 100 米裝設泄壓段。

(4) 軟電纜或軟電線的使用

- (a) 連接可移動用具或器具的軟電纜或軟電線長度要適中，最好為 1.5 米至 2 米。
- (b) 用作最終連接固定器具或用具的軟電纜或軟電線，露出的部分要盡量短。
- (c) 以低壓操作的每一條非軟性電纜、軟電纜或軟電線，皆須符合相應的認可標準的規定。
- (d) 如用軟電線支承或部分支承懸吊的照明器，該線所支承的最大重量不應超過下列相應數值，而且電線的拉力不得直接對線路的終端產生作用：

導線的標稱截面積(平方毫米)	最大重量(千克)
0.5	2
0.75	3
1.0	5

25D 電纜接頭及電纜終端

(1) 電纜接頭

沿最終電路的電纜不得有任何一類電纜接頭。應使用「環狀」接線方式，使到電纜或導線妥善地終接於接線盒或電力器具。

表 25(3)

裝置於可接觸位置的電纜的支承物間距

電纜總直徑 ‡ (毫米)	線夾的最大間距 (米)					
	無裝甲橡膠、聚氯 乙烯或鉛護套電纜		裝甲電纜		礦物絕緣銅護套 或鉛護套電纜	
	水平 †	垂直 †	水平 †	垂直 †	水平 †	垂直 †
不超過 9	0.25	0.4	—	—	0.6	0.8
超過 9 但不超過 15	0.3	0.4	0.35	0.45	0.9	1.2
超過 15 但不超過 20	0.35	0.45	0.4	0.55	1.5	2.0
超過 20 但不超過 40	0.4	0.55	0.45	0.6	—	—

註：電纜總直徑超過 40 毫米者，以及導體截面積在 300 平方毫米及以上的單芯電纜，應依照製造商的建議來決定電纜支承物的間距。

‡ 對於扁平的電纜，則作為主軸的尺寸。

† 上列的水平延伸電纜的間距數值，可以同時適用於延伸角度大於 30° 垂直角度的電纜。延伸角度如果小於 30° 垂直角度的電纜，則要應用垂直間距的數值。

核對表 2——新低壓裝置的額外核對項目，或在 1985 年 1 月 1 日或該日之後但早於 1992 年 6 月 1 日接駁電力供應的低壓裝置定期測試的核對項目

裝置地址：_____

測試者／日期
(如不適用，請填“不適用”
或“N/A”)

(a) 接地

- (i) 已在所有主要接地及接駁連接口裝設警告性告示“安全接地終端——切勿移去”及“SAFETY *EARTH/ELECTRICAL CONNECTION—DO NOT REMOVE” _____
- (ii) 總等電位接駁導線已有效連接供水總管、氣體總管、其他服務喉管／管通及建築構架的外露非帶電金屬部分。 _____
- (iii) 外露非帶電金屬部分及非電氣裝置金屬部分之間已有效地提供輔助等電位接駁。 _____
- (iv) 安裝在等電位區域外的固定電力器具的外露非帶電金屬部分已有效接地，並能在所須的時間內截斷電源。 _____
- (v) 安裝在等電位區域內的固定電力器具的外露非帶電金屬部分已有效接地，並能在所須的時間內截斷電源。 _____
- (vi) 總接地終端已有效地連接總等電位接駁。 _____
- (vii) 避雷系統已有效地連接總等電位接駁。 _____

* 請刪去不適用的

附錄 15B (樣本)

Electrical Safety Assessment Form (電力安全評估表格)

Date (日期) : Time (時間) : Location (地點) :

Details of work to be done (要進行的工程詳情) :

由負責評估者評估

Assessed by (簽署)
Responsible Assessor (Name).....
(Signed).....

Received by (簽署)
Person in-charge (Name).....
(Signed).....

在帶電工作時，如上游開關裝置已停用但中性導體沒有隔離時，請只需填寫“甲部”

Please complete Part A only when carrying out LIVE work with switching device at upstream “OFF” but neutral conductor not isolated. Complete Part B only when carrying out LIVE work with switching device at upstream “ON”

甲部 Part A

帶電工作時上游開關器件狀況 (Condition of Switching Device at Upstream under LIVE WORK)

- 三極及中性線連桿空氣斷路器停用中 TPN ACB “OFF” 三極及中性線連桿模製外殼斷路器停用中 TPNMCCB “OFF”
 三極及中性線連桿熔斷器開關停用中 TPN Fused-Switch “OFF” 單極微型斷路器停用中 Single -pole MCB “OFF”
 單極開關停用中 Single-Pole Switch “OFF” 其他 (請註明)
Others (Please specify)

請在適當方格加上剔號
Please tick in the appropriate boxes

注意：	► 小心中性導體有電	BEWARE OF ELECTRICITY AT NEUTRAL CONDUCTORS
CAUTION :	► 請確認電力器具已放電	ENSURE ELECTRICAL EQUIPMENT HAS BEEN DISCHARGED
	► 請確認相性導體已截斷電源	ENSURE PHASE CONDUCTORS HAVE BEEN MADE DEAD
	► 請使用適當的個人保護設備	PLEASE USE APPROPRIATE PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT (PPE)

乙部 Part B

帶電工作時上游開關裝置器件狀況

(Condition of Switching Device at Upstream under LIVE WORK)

四極空氣斷路器供電中 4P ACB "ON"

三極及中性線連桿式外殼斷路器供電中 TPN/MCCB "ON"

雙極開關掣供電中 Double-pole Switch "ON"

其他 (請註明) _____

Others (Please specify),

- 請在適當方格加上易號
Please tick in the appropriate boxes
- 四極模製外殼斷路器供電中 4P MCCB "ON"
 三極及中性線連桿式斷路器供電中 TPN Fused-Switch "ON"
 單極微型斷路器供電中 Single -pole MCB "ON"
 其他 (請註明) _____

在帶電工作時，沒有將上游開關裝置停用的原因 (見附錄 15)

從安全的角度 (不論是否從電力安全的角度) 來看，有需要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)

It is necessary in the interest of safety, whether or not electrical safety, for the work to be performed while the electrical equipment is energized (e.g. work on hospital equipment)

有必要供電力，以便適當地進行電力量度 (例如進行測試及故障搜尋)

A supply of electricity is essential for the proper performance of the electrical measurement (e.g. testing and fault finding)

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 (例如不準許進行帶電工作，機房會出現廣泛停電)

There is no reasonable alternative to perform the electrical work by live work (e.g. widespread outages of a building would occur if live work is not allowed)

在註冊電工程人員、註冊電業承辦商及電力裝置擁有人都認為進行這類工作理由充分 (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

It is justified and approved by the registered electrical worker and owner of the installation (e.g. serious public inconvenience would arise from isolating the circuits)

Evaluation Results	評估結果 Persons and Environment Affected	建議控制措施 Control Measures Suggested	備註 Remark
<input type="checkbox"/> 電擊	<input type="checkbox"/> 協助帶電工作的人士 Persons assisting for LIVE WORK	<input type="checkbox"/> 使用適當的帶電作業用手持工具 (見附錄 14) The use of appropriate hand tools for live working (see Appendix 14)	
<input type="checkbox"/> Electric Shock	<input type="checkbox"/> 其他不涉及帶電工作的工人 (例如：建築工人、水喉匠、等等) Other workers not involving in the LIVE WORK (e.g. builders, plumbers, etc.)	<input type="checkbox"/> 使用適當的帶電作業用絕緣材料手套 (見附錄 14) The use of appropriate gloves for live working (see Appendix 14)	
<input type="checkbox"/> 爆炸 Explosion	<input type="checkbox"/> 附近居住人 /租戶 Tenants in the vicinity	<input type="checkbox"/> 使用適當的安全鞋靴 (見附錄 14) The use of appropriate footwear (see Appendix 14)	
<input type="checkbox"/> Others (Please specify)	<input type="checkbox"/> 附近的公眾 Public in the vicinity	<input type="checkbox"/> 使用適當的電工用絕緣材料席 (見附錄 14) The use of appropriate matting for electrical purpose (see Appendix 14)	
.....	<input type="checkbox"/> 其他 (請註明) Others (Please specify)	<input type="checkbox"/> 使用適當的電工用絕緣材料毯 (見附錄 14) The use of appropriate blankets for electrical purpose (see Appendix 14)	
		<input type="checkbox"/> 使用屏障或其他設備，以防止無意觸及帶電部分 The use of screen or other means to avoid inadvertent contact with live parts	
		<input type="checkbox"/> 不應將工具放在電氣設施之內或頂部上 No equipment should be placed inside or at top of electric facilities	
		<input type="checkbox"/> 其他 (請註明) Others (Please specify)	

附錄 16A (樣本)

工作許可證 PERMIT-TO-WORK

組／處
SECTION/OFFICE
部門
DEPARTMENT
許可證號碼
Permit No.
地點
Location

第 1 部 —— 簽發 (由負責人員填寫)

PART 1. —— ISSUE (to be completed by Responsible Person)

本人謹此聲明，下述電力器具已根據電力（線路）規例工作守則第 4 條的安全規定，截斷電源、隔離、放電和接地（如需要），可以安全進行工程。本人已提醒負責工作人士注意該些安全規定。

I hereby declare that it is safe to work on the following electrical equipment which has been made dead, isolated, discharged and earthed (if necessary) in accordance with the safety precautions in Code 4 of the Code of Practice for the Electricity (Wiring) Regulations. I have drawn the attention of the Person in-charge of the work to these precautions.

本人已向負責工作人士，直接指出該電力器具、說明工程範圍以及講解安全措施。

I have physically identified the electrical equipment, explained the extent of the work and demonstrated the safety arrangements to the Person in-charge.

請在適當方格加上劃號
Please tick in the appropriate boxes

(一) 進行工程的電力器具 (1) ELECTRICAL EQUIPMENT TO BE WORKED

高壓固定電力裝置
High Voltage Fixed Electrical Installation

低壓固定電力裝置
Low Voltage Fixed Electrical Installation

(甲) 配電箱及其下游部分 (A) Distribution Board and the Parts at Its Downstream

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> 配電箱 Distribution Board | <input type="checkbox"/> 最終電路 Final Circuit |
| <input type="checkbox"/> 插座 Socket Outlet | <input type="checkbox"/> 雙極開關掣 Double Pole Switch |
| <input type="checkbox"/> 單極開關掣 Single Pole Switch | <input type="checkbox"/> 熔斷器連接盒 Fused Connection Unit |
| <input type="checkbox"/> 燈具 Luminaire | <input type="checkbox"/> 热水爐 Water Heater |
| <input type="checkbox"/> 冷氣機 Air-Conditioner | <input type="checkbox"/> 抽氣扇 Exhaust Fan |
| <input type="checkbox"/> 其他 (請註明)
Others (Please specify) | |

(乙) 配電箱的上游部分 (B) Upstream of Distribution Board

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> 總掣櫃 Main Switchboard | <input type="checkbox"/> 上升總線 Rising Main |
| <input type="checkbox"/> 分配支電路 Distribution Sub-Circuit | <input type="checkbox"/> 支掣櫃 Sub-switchboard |
| <input type="checkbox"/> 匯流排 Busbar Chamber | <input type="checkbox"/> 模製外殼斷路器 MCCB |
| <input type="checkbox"/> 熔斷器開關掣 Fused Switch | <input type="checkbox"/> 其他 (請註明) Others (Please specify) |

(二) 電力器具的地點 (2) LOCATION OF ELECTRICAL EQUIPMENT

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> 刪房 Switch Room | <input type="checkbox"/> 電錶房 Meter Room |
| <input type="checkbox"/> 電線房 Cable Duct Room | <input type="checkbox"/> 房號 Room No. |
| <input type="checkbox"/> 其他 (請註明)
Others (Please specify) | |

(三) 要進行的工程詳情 (3) DETAILS OF WORK TO BE DONE

- | | | | | | |
|-------------|---|--|---|------------------------------------|---|
| 種類 Category | <input type="checkbox"/> 加裝 Addition | <input type="checkbox"/> 改裝 Modification | <input type="checkbox"/> 更換 Replacement | <input type="checkbox"/> 維修 Repair | <input type="checkbox"/> 保養 Maintenance |
| | <input type="checkbox"/> 定期檢查、測試及發出證明書 PITC | | | | |
| | <input type="checkbox"/> 其他 (請註明) Others (Please specify) | | | | |

詳情 Details

(四) 隔離電力器具的確實位置 (4) EXACT POINT WHERE ELECTRICAL EQUIPMENT IS ISOLATED

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> 四極空氣斷路器 4-pole ACB | <input type="checkbox"/> 四極模製外殼斷路器 4-pole MCCB |
| <input type="checkbox"/> 兩極微型斷路器 Double-pole MCB | <input type="checkbox"/> 其他 (請註明)
Others (Please specify) |

(五) 電力器具接地的確實位置 (5) EXACT POINTS WHERE ELECTRICAL EQUIPMENT IS EARTHED

(6) 已鎖上安全鎖的位置
(7) 聲告告示和危險告示暨立位置
(8) 特別指示或安全措施
(8) SPECIAL INSTRUCTIONS, OR SAFETY MEASURES

姓名 Name: (負責人員)
(Responsible Person) 簽署 Signed:

聯絡電話號碼 Contact Tel. No: 日期 Date: 時間 Time: