



建築物電力裝置通用施工指引

Directrizes Gerais para Instalações Eléctricas em Edifícios

General Guidelines for Building Electrical Installations

2025 年 7 月

目錄

1. 前言.....	3
2. 目的.....	4
3. 適用範圍及限制	4
4. 定義.....	5
5. 各種裝置的具體規格及安裝要求	6
5.1 上升線分線箱 (CCL).....	6 - 15
5.2 低壓電流互感器箱/間隔室 (CT 箱).....	16 - 17
5.3 上升線總掣板 (QC)	18
5.4 線頭箱 (PH)	19 - 20
6. 電網接入點規格及安裝要求	21 - 22
7. 施工範例.....	23 - 40
附件 1 典型 QC 箱安裝位置及接駁實例	41 - 44
附件 2 典型線頭箱的安裝位置及接駁井實例	45 - 49
附件 3 低壓總供電箱(QG)線纜敷設及電纜接駁的一般要求.....	50 - 55
附件 4 位於建築物立面上的電網接入點/上升線連接點安排	56 - 58
附件 5 34.5 千伏安或以下臨時電力裝置的接駁實例.....	59 - 69
附件 6 低壓裝置驗收報告	70 - 75

文本語言準則

本文件以中文本及英、葡文譯本刊發。如英、葡文譯本之文義如有歧異，概以中文本為準。

1. 前言

為確保建築物電力裝置的施工品質，澳電編制並發佈《建築物電力裝置通用施工指引》(下稱「指引」)，以圖文並茂的方式說明具體施工相關要求，務求令業界人士加深對施工要求的了解，並帶來實務上的幫助。

本指引參考了《澳電技術規範》(NCEM)、本澳現行法規及國際電力行業標準，並結合澳門實際供電環境及客戶需求的特點進行編制。澳電期望藉本指引的發佈，令電力工程業界清晰了解本澳被廣泛接受的施工標準做法，令施工及驗收工作過程更具透明度及暢順，並進一步提高本澳電力裝置的安全性能及施工品質。

本指引的編制過程中得到了業界及澳電各部門同事的支持，令本指引水準得以提高。然而尚有錯漏謬誤之處，還請賜教指正，以令本指引能持續完善。澳電亦將按實際情況檢視及適時更新本指引，向電力工程業界分享更新、更適切的施工方式，以持續提高業界水平。

澳電客戶服務部技術服務管理科

2025 年 7 月

2. 目的

本指引旨在：

- 就《澳電技術規範》(NCEM)內涉及之建築物電力裝置的現場施工要求作補充說明
- 說明建築物電力裝置中的電網接入點(供電點)的基本要求
- 列出新建築物電力裝置供電前需提供的測試及檢查記錄
- 釐清澳電對建築物電力裝置的驗收標準，並提供常見的未通過驗收原因讓業界借鑑

3. 適用範圍及限制

本指引適用於一般低壓建築物電力裝置之新建及更改工程。倘於舊有建築物進行電力裝置更新或升級時，因既有現場條件或空間限制致未能完全符合本指引要求，負責工程的電業承辦商需於開展工程前提供替代解決方案並交由澳電作審批。

就本指引內未有載明的所有建築物電力裝置相關要求，應參照最新版本的《澳電技術規範》(NCEM)及其他本澳有關法規內的要求。

本指引中以「應」、「須」或「不得」表述者屬強制性要求；以「宜」或「建議」表述者屬最佳實踐指引，電業承辦商應依現場條件調整具體執行方式。

4. 定義

對於其他未有在此列明的定義，請參照 NCEM C14-100 的定義內容。

接駁

將兩個或多個導體連結，以確保電氣的連續性及載流能力。

爬電距離

兩個導體之間在沿絕緣表面的最短距離。

連接器

插孔式的銅質連接器件，用於連接上升線及引入線。

熔斷器

為電路的保護器件，當電流超過其額定值一段時間後，以自身產生的熱量使熔體熔斷，能將電路切斷，以避免電力裝置損壞。

接地

將電力裝置或電路的某一部份與大地連接，以提供故障電流的泄放，防止電壓異常帶來的危害。

接地電阻

電流從接地裝置流入大地所遇到的電阻。

標示

表明裝置特徵的記號，為裝置提供可辨認的訊息，如線路編號、供電位置等。

匯流排

匯流排是由高導電金屬製(本澳通用匯流排為銅製)成的集中導電結構，在建築物電力裝置內用於分配電能或接駁分支電路。

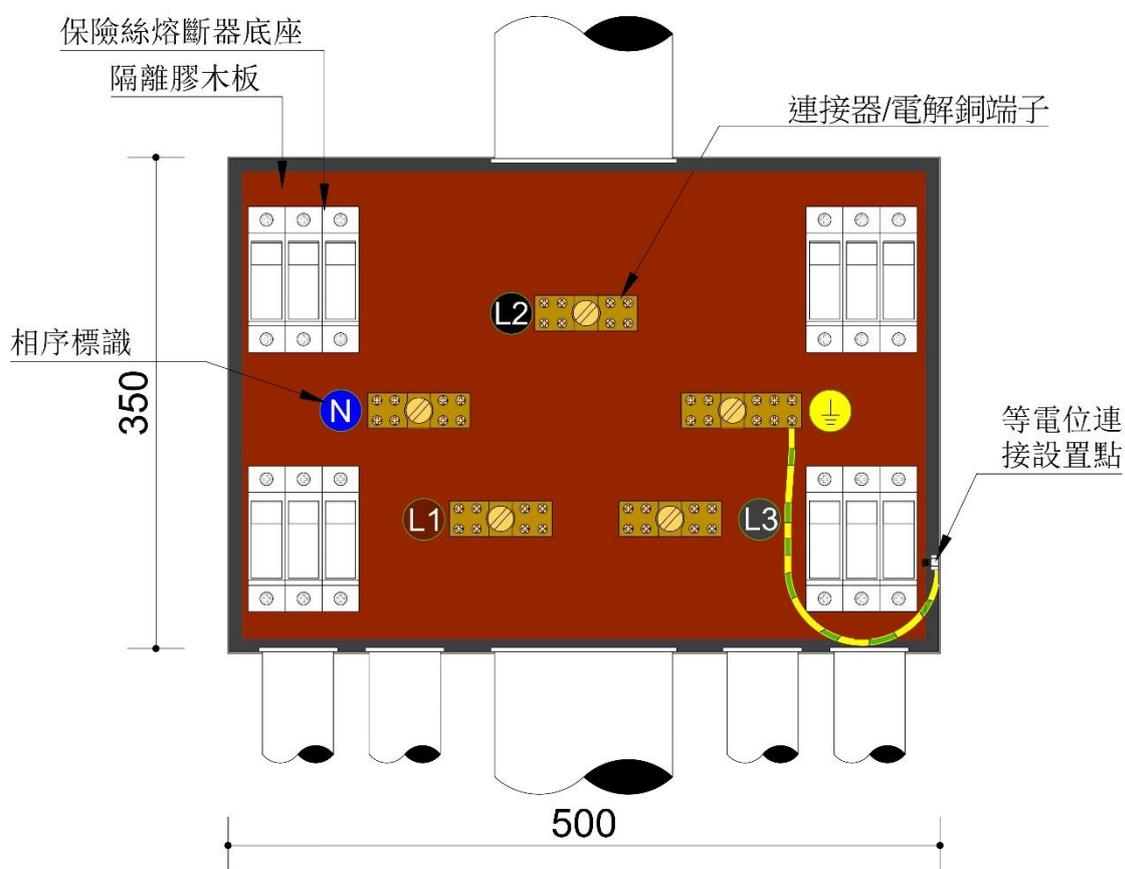
5. 各種裝置的具體規格及安裝要求

5.1 上升線分線箱 (CCL)

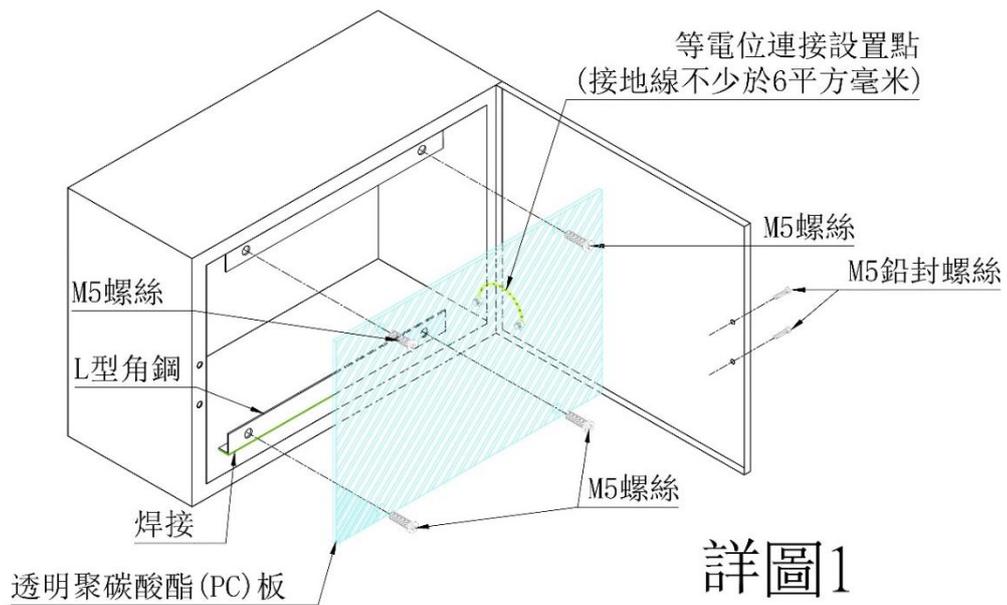
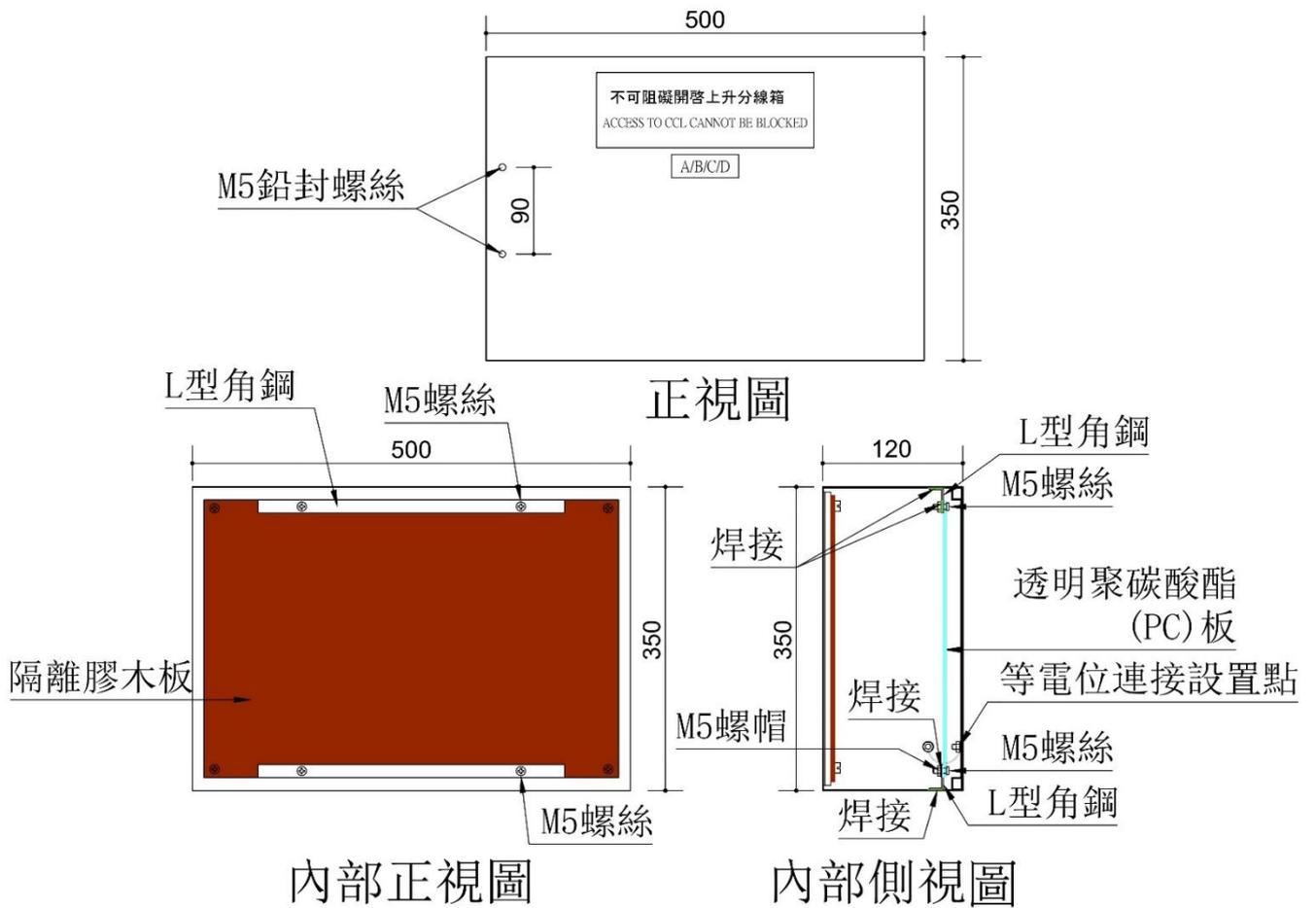
為確保 CCL 內線路安排妥善及有充足的絕緣距離，CCL 的配置及規格須符合以下要求：

一般性要求

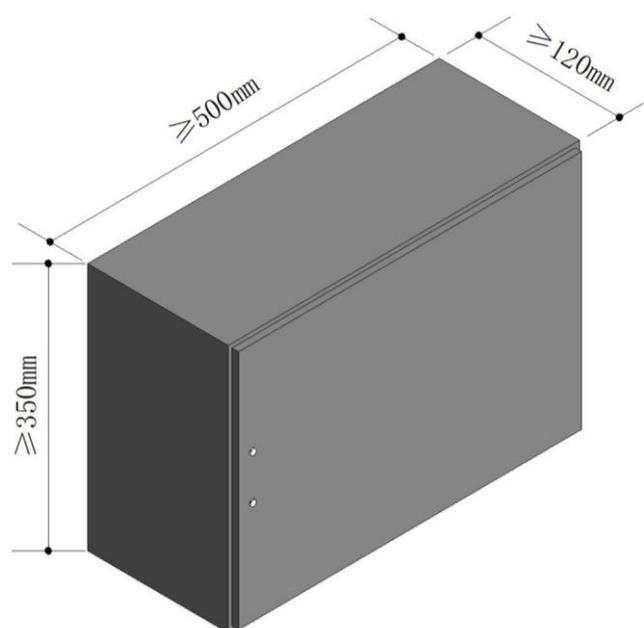
- 每個 CCL 500 型上升線分線箱最多允許接駁 4 組三相出線或 6 組單相出線。



- 須於 CCL 箱內正面置有聚碳酸酯(PC)材質的透明擋板，且須使用工具才能移除或安裝。安裝透明擋板用的角鋼須以焊接方式固定在 CCL 箱內。

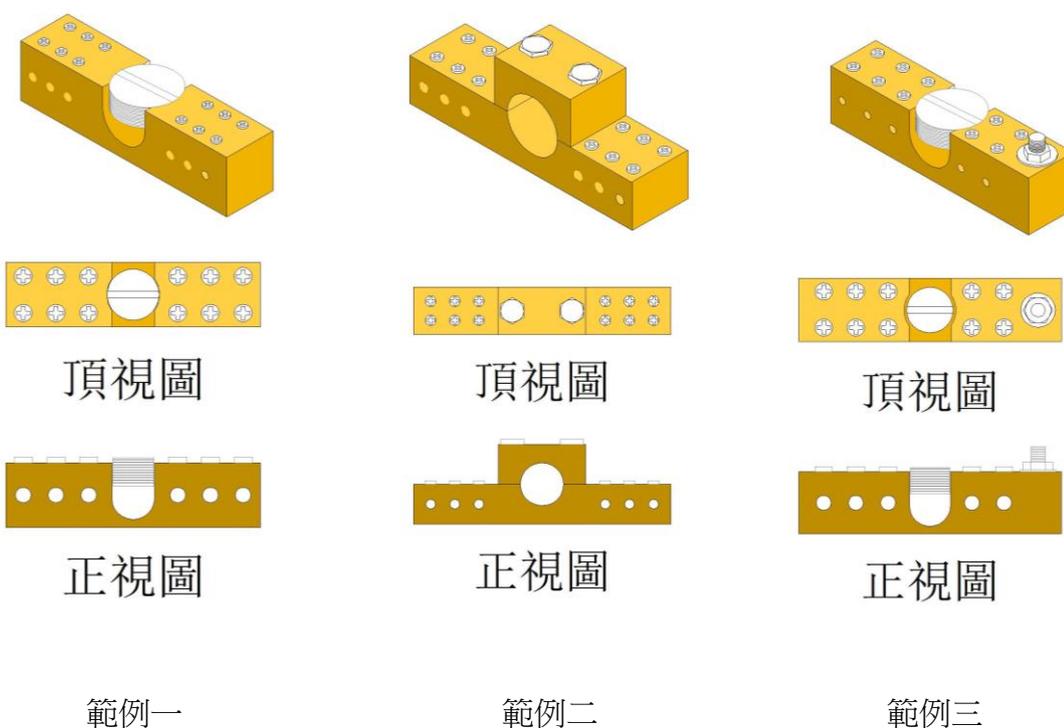


- CCL 出入線電纜如以明線方式安裝，須以防水索咀接駁箱體。如入喉安裝電纜，接駁箱體時須以防水填充物處理，以阻止潮氣及灰塵進入。
- 戶外安裝 CCL 時
 - 所有入線及出線位須置於箱體底部。
 - 如未有為 CCL 箱作其他防水安排，建議使用防護等級為 IP66 的箱體。
- 於 CCL 內各導體的佈置不得少於 IEC 60664-1 內污染等級 3 的爬電距離標準，即 6.3 毫米。
- 為方便工程人員到達及施工，CCL 箱須裝安裝於離地面於 2 米至 2.8 米之間，正面工作空間不少於 900 毫米，且箱門必須容許 180° 開啟(兩 CCL 箱相連情況下須最少 90° 開啟)。
- CCL 箱體尺寸可因應用戶分佈及現場環境作調整，但其最小尺寸應為 500 毫米 x 120 毫米 x 350 毫米(長 x 深 x 高)，其具體尺寸須按實際用途及設計調整。



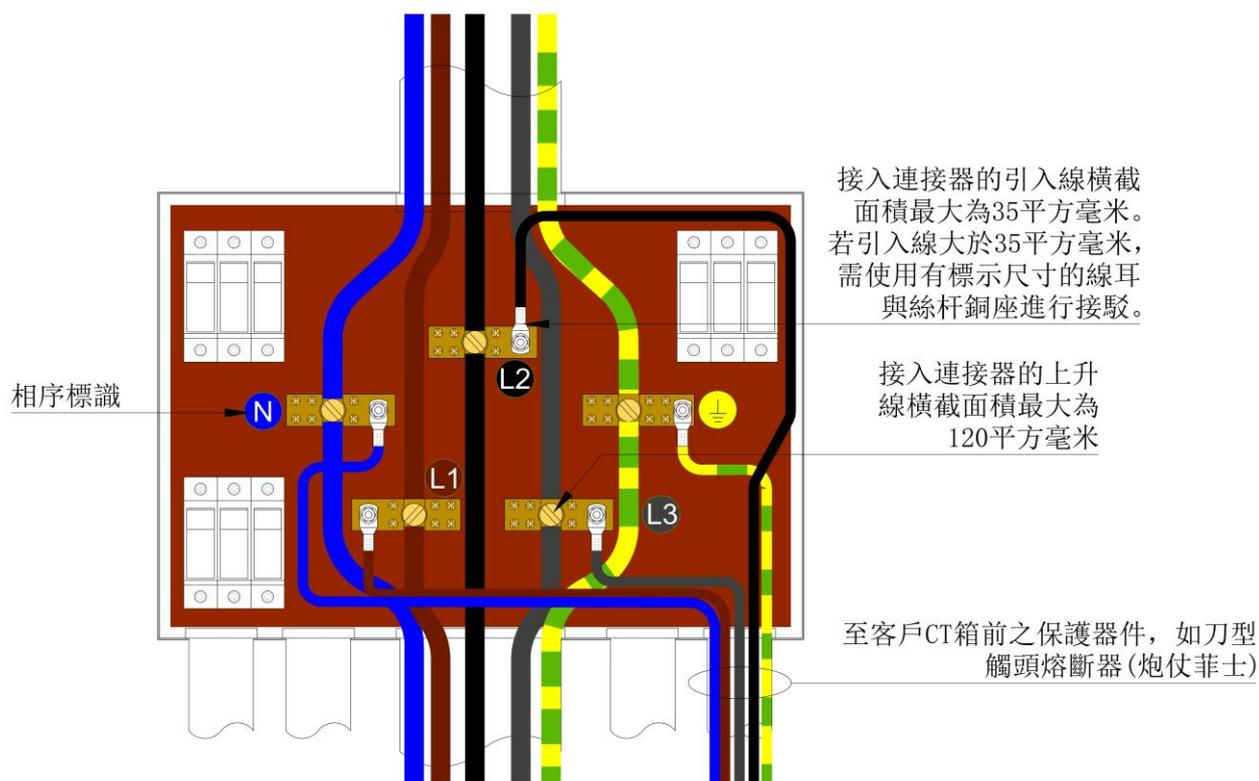
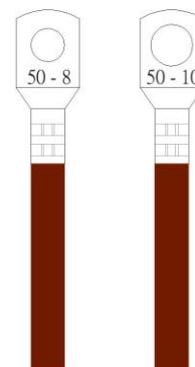
連接器

- 連接器須足夠堅固，不會因收緊導體或鬆開導體而變形，並且接線位必須與上升線或引入線尺寸匹配。
- 當相線和中性線(零線)連接器沒有安裝隔離底座時，應將其安裝在絕緣材料板上，以確保與大地和各相位之間的絕緣同時也保證必要的機械強度。
- 帶不同極性的連接器相隔不少於 30 毫米。
- 以下為三種常見用於引入線接駁上升線的連接器範例，連接器具體尺寸及接線孔數量按現場需要而定。



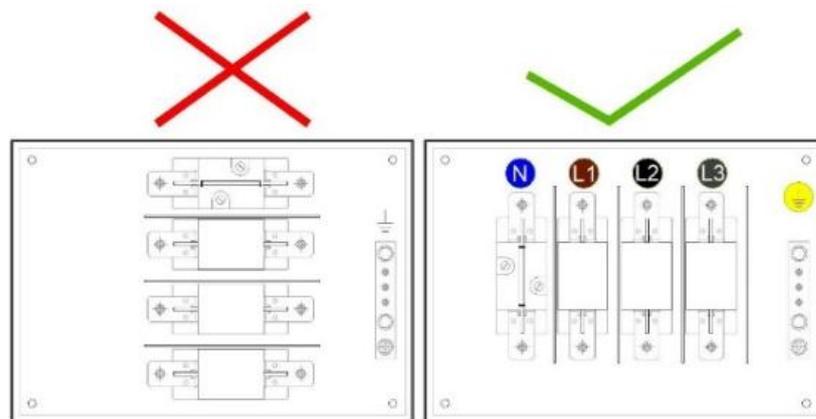
上升線及引入線

- 須確保 CCL 箱內不得有多於一組上升線穿過。
- 上升線接入連接器的橫截面積最大為 120 平方毫米。
- 引入線接入連接器的橫截面積最大為 35 平方毫米。若引入線大於 35 平方毫米，須使用有標示電纜尺寸的線耳與絲杆銅座進行接駁，而線耳尺寸須與絲杆銅座匹配。
- 上升線或引入線須被連接器完全包裹，除接線位以外不得與其他帶電部分接觸。



熔斷器

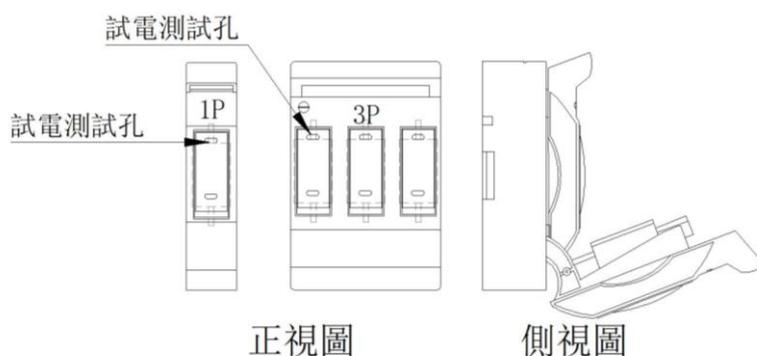
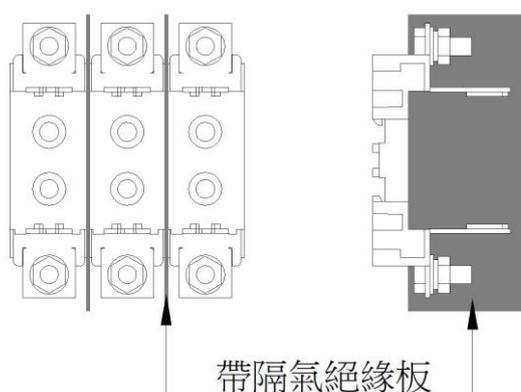
- 為方便工程人員進行操作及維護，須安裝熔斷器在單位或商舖外。
- 刀型觸頭熔斷器(俗稱炮仗菲士)須豎向安裝，不得橫向安裝，以避免操作時與其他帶電部份接觸。



- 使用圓筒式熔斷器時，熔斷器底座額定電流須為 63 安培，尺寸為 14 x 51 毫米。
- 若採用熔斷器底座之間須安裝隔氣絕緣板，其厚度不得少於 2 毫米。
- 以下為兩種常見 NH-00 刀型觸頭熔斷器底座範例。
 - 若採用外露型熔斷器底座，熔斷器之間須安裝隔氣絕緣板，其厚度不得少於 2 毫米。
 - 若採用封閉型熔斷器底座，底座須為自帶手抽式插拔設計，正表面須帶透明蓋以檢查熔斷器狀態及額定值，並設有測試孔作試電用途。

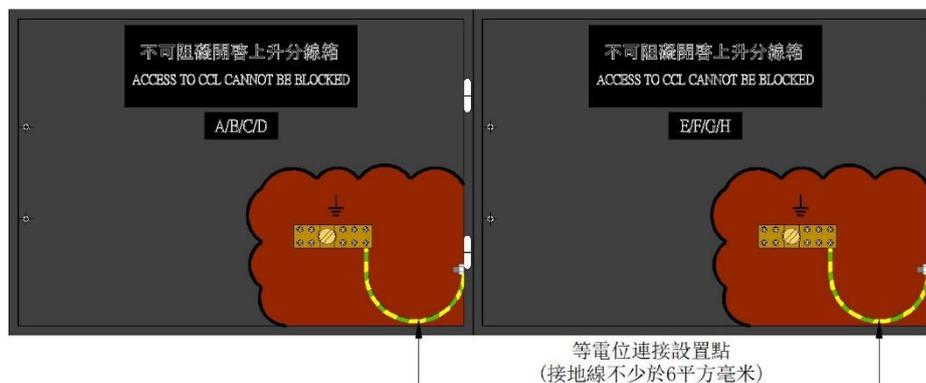
外露型熔斷器底座(帶隔氣絕緣板)
示意圖

封閉型熔斷器底座示意圖



接地保護

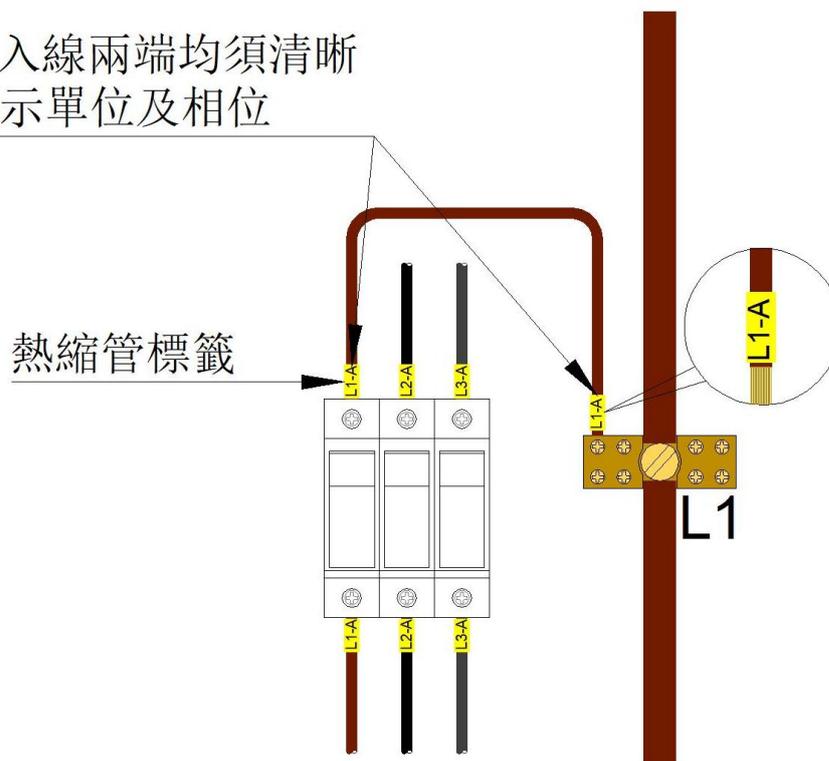
- CCL 箱內所有外露且非帶電的金屬部份，必須透過 6 平方毫米的電線或銅織帶連接至接地端。
- 每個有獨立上升線的 CCL 箱內須配備獨立的接地連接器作保護。



CCL 箱標示

- CCL 箱表面必須配有《不可阻礙開啟上升線分線箱》標示。
- CCL 箱內的引入線須配有熱縮管標籤，以標明供電相序及單位名稱。

引入線兩端均須清晰
標示單位及相位

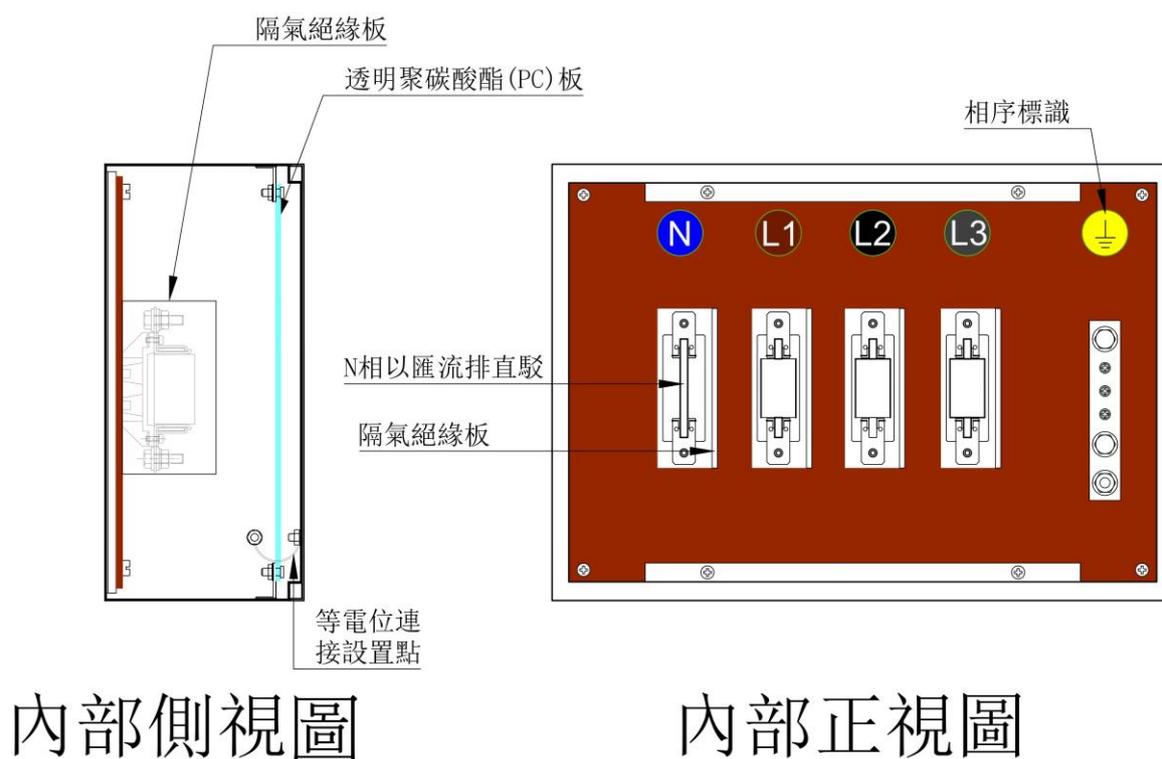


CCL 箱類型

以下為 CCL 箱按不同用途及場景下的三種建議：

1. 安裝單一刀型觸頭熔斷器的 CCL 箱 (炮仗菲士箱)

使用安裝在緊鄰公共通路的建築外牆或物業圍牆上的線頭箱為單一用戶供電，澳電建議的方案如下：

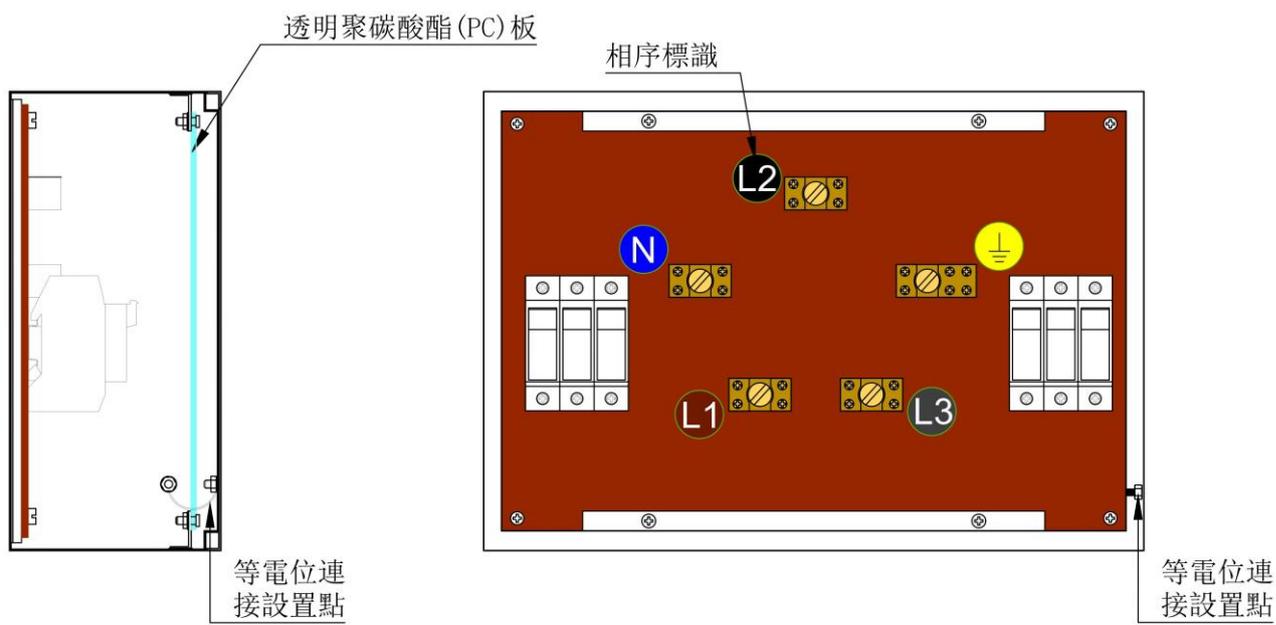


內部側視圖

內部正視圖

2. 連接線頭箱供兩個獨立用戶共同使用的 CCL 箱

使用安裝在緊鄰公共通路的建築外牆或物業圍牆上的線頭箱為兩個獨立用戶供電，澳電建議的方案如下：

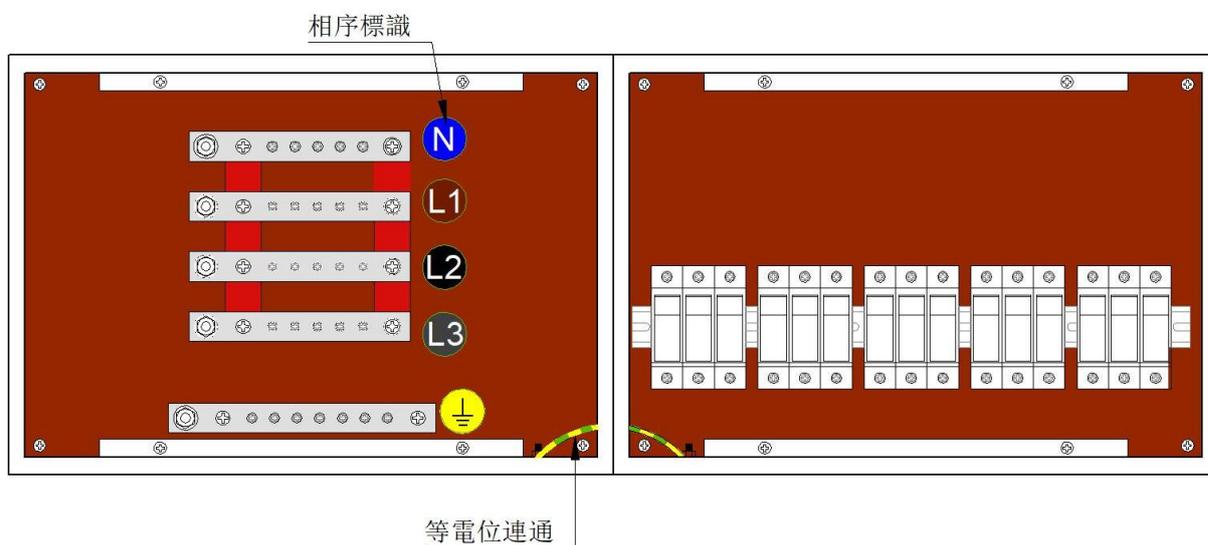


內部側視圖

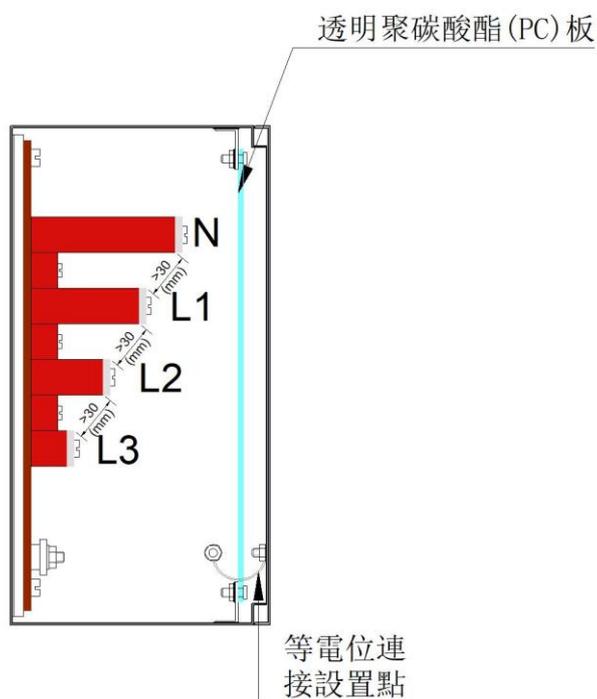
內部正視圖

3. 供樓層多於 4 個 3 相用戶使用的 CCL 箱

為大廈多個單位供電或使用安裝在緊鄰公共通路的建築外牆或物業圍牆上的線頭箱為多個用戶供電，澳電建議的方案如下：



內部正視圖

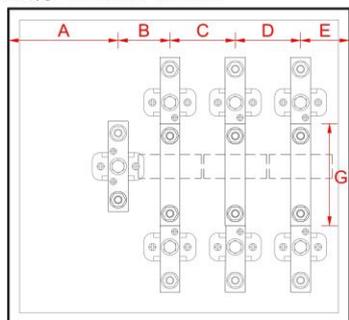


內部側視圖

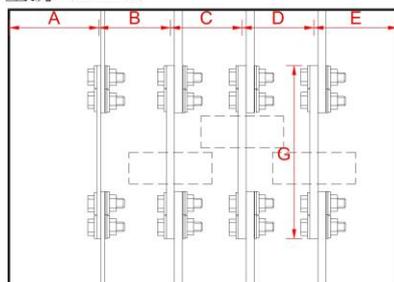
5.2 低壓電流互感器箱/間隔室 (CT 箱)

為確保低壓電流互感器箱/間隔室(CT 箱)內線路有充足的絕緣距離及可擴充性，CT 箱的配置及規格須符合以下要求：

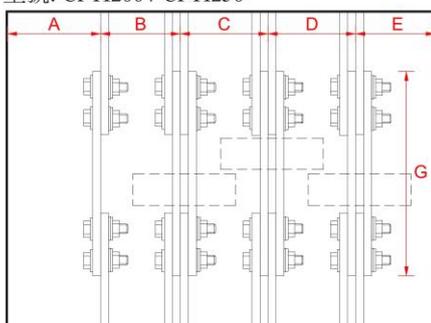
型號: CPTI22 / CPTI62



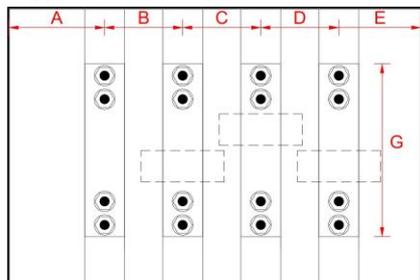
型號: CPTI150



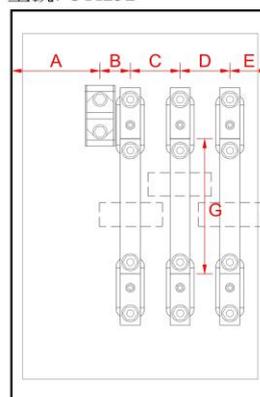
型號: CPTI200 / CPTI250



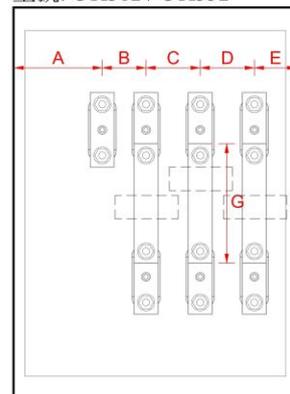
型號: CPTI80 / CPTI100



型號: CTI252

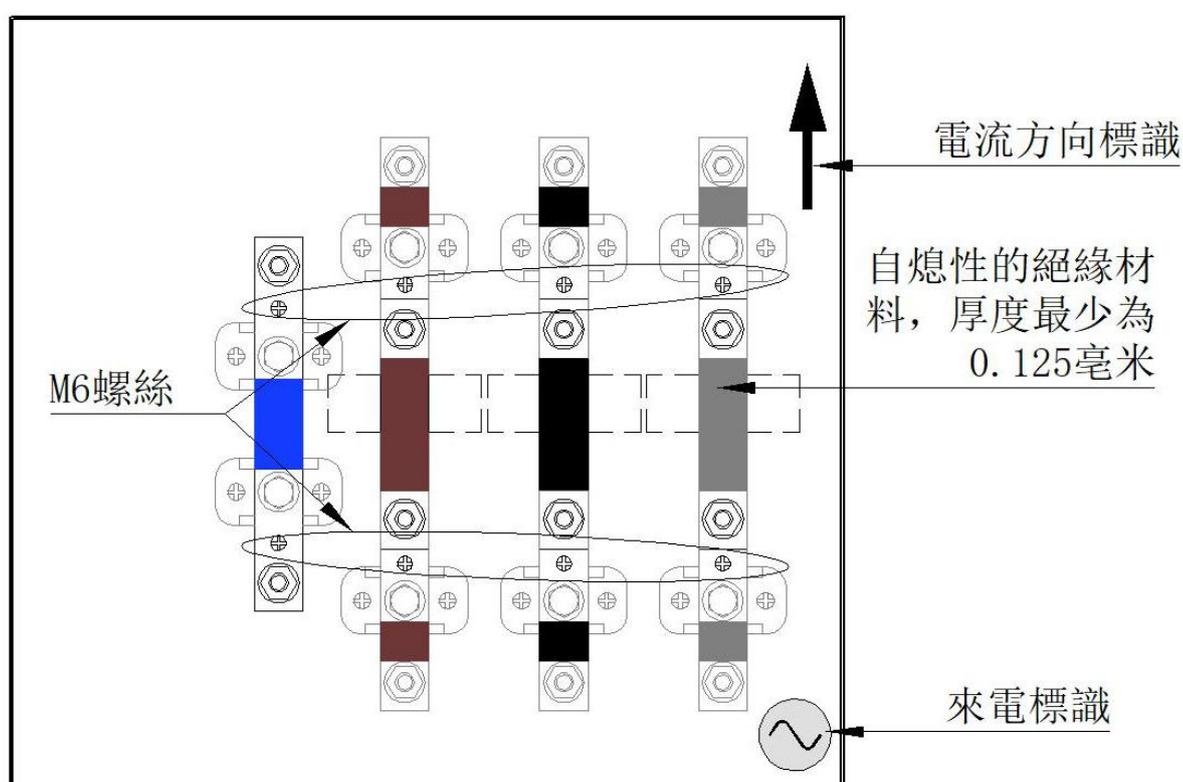


型號: CTI302 / CTI352



電流互感器 比率 型號	(毫米)	A	B	C	D	E	F	G
		箱體深度						
CPTI22	100/5A 150/5A 200/5A	59 或 122	65	82	82	59	190	150 130 130
CPTI62	250~600/5A	59 或 122	65	82	82	59	190	150
CPTI80	800/5A	77 或 124	82	82	82	77	190	220
CPTI100	1000/5A	103 或 130	98	98	98	103	190	220
CPTI150	1500/5A	75 或 112	90	90	90	105	220	220
CPTI200	2000/5A	75 或 112	110	110	110	95	220	220
CPTI250	2500/5A	75 或 112	110	110	110	95	220	260
CTI252	100/5A 150/5A 200/5A	35.5 或 112	38	62.5	62.5	48.5	190	172 152 152
CTI302	300~400/5A	53 或 112	55	68	68	53	190	152
CTI352	500~600/5A	58.5 或 112	65	82	82	59.5	190	130

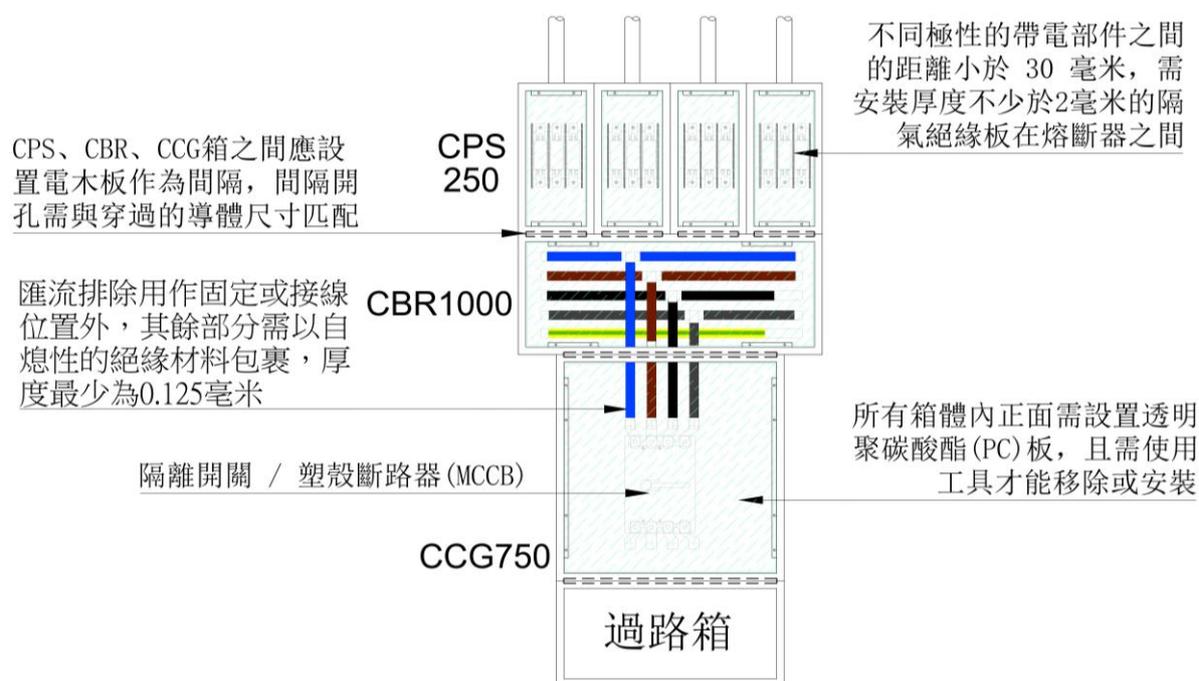
- CT 箱內須配有標記以展示供電來源及電流方向。
- 箱體內匯流排除用作固定或接線位置外，其餘部分須以自熄性的絕緣材料包裹，厚度最少為 0.125 毫米。
- 以上欄位 A 的尺寸分別為《澳電技術規範》(NCEM)內的要求、以及本指引因應 CT 箱內設備可擴充性的建議做法，此兩種 CT 箱規格均可被接受。
- 連接電流互感器電箱及電錶之間的電線類型應為 $VV10 \times 4 \text{mm}^2$ ，可以明線安裝，且線路長度不得超於 10 米。每芯電線須沿線身設有清晰且耐磨編號作標記，分別由 1 至 10。



5.3 上升線總掣板 (QC)

為確保 QC 箱內線路有充足的絕緣距離，QC 箱的配置及規格須符合以下要求：

- 熔斷器之間須安裝隔氣絕緣板，其厚度不得少於 2 毫米。
- 箱體內匯流排除用作固定或接線位置外，其餘部分須以自熄性的絕緣材料包裹，厚度最少為 0.125 毫米。
- 須於所有箱體內正面置有聚碳酸酯(PC)材質的透明擋板，且須使用工具才能移除或安裝。
- 帶不同極性的匯流排相隔不少於 30 毫米。
- CPS、CBR、CCG 箱之間應設置電木板(Bakelite Plate)作為間隔，間隔開孔須與穿過的導體尺寸匹配。

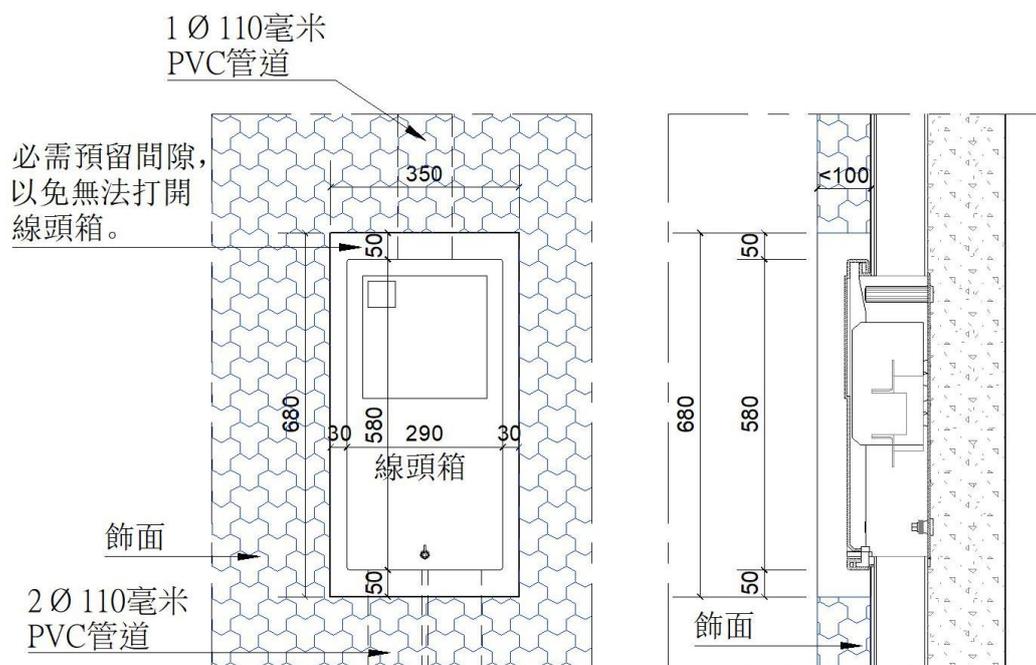


附件 1 提供典型 QC 箱安裝位置及接駁實例。

5.4 線頭箱 (PH)

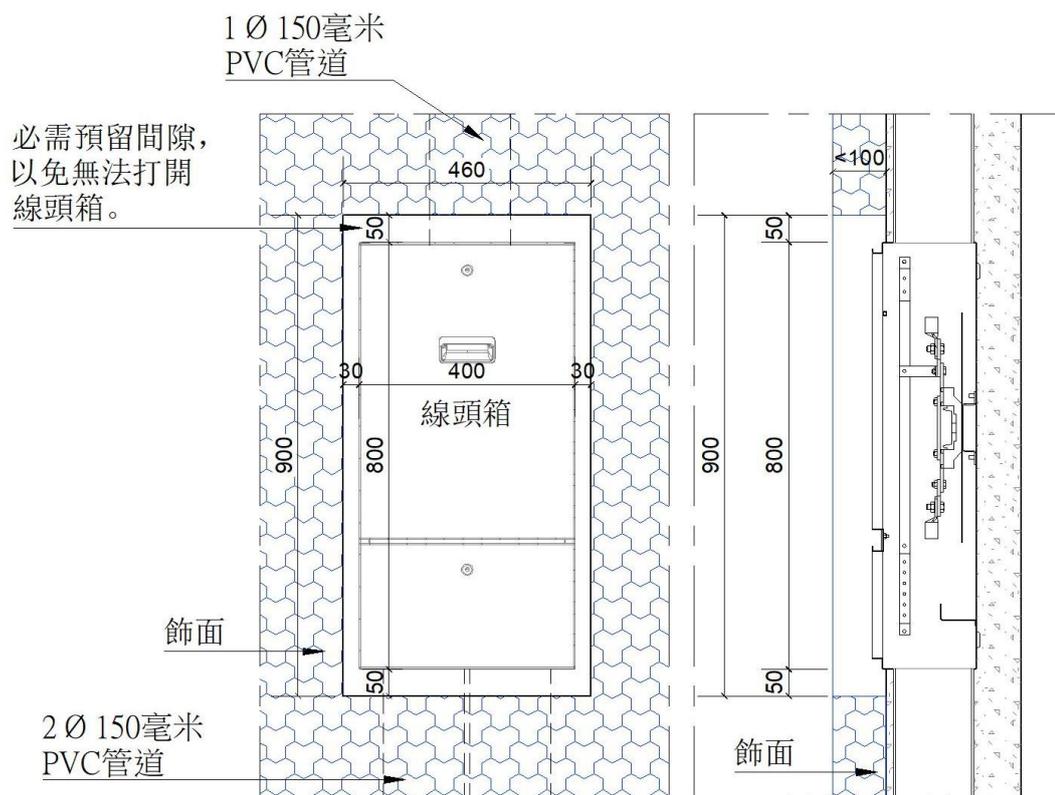
- 線頭箱中性線(零線)與總接地匯流排之間的接駁為 $V35\text{mm}^2$ 電纜。
- 基於電網線路具體設計，澳電將通知電業承辦商應採用以下 Type A 或 Type B 種類之線頭箱。
- 線頭箱外倘有的裝飾面須根據下圖線頭箱的大小預留足夠大的活門，活門必須能 180° 開啟，隨時讓工作人員進行檢查及維修，飾面門上亦須清楚標明『澳電線頭箱 CEM PH』及線頭箱編號。招牌及裝飾不得將線頭箱封閉。
- 線頭箱與飾面必須預留適當距離(如下圖)，以免無法打開線頭箱。

Type-A 線頭箱：



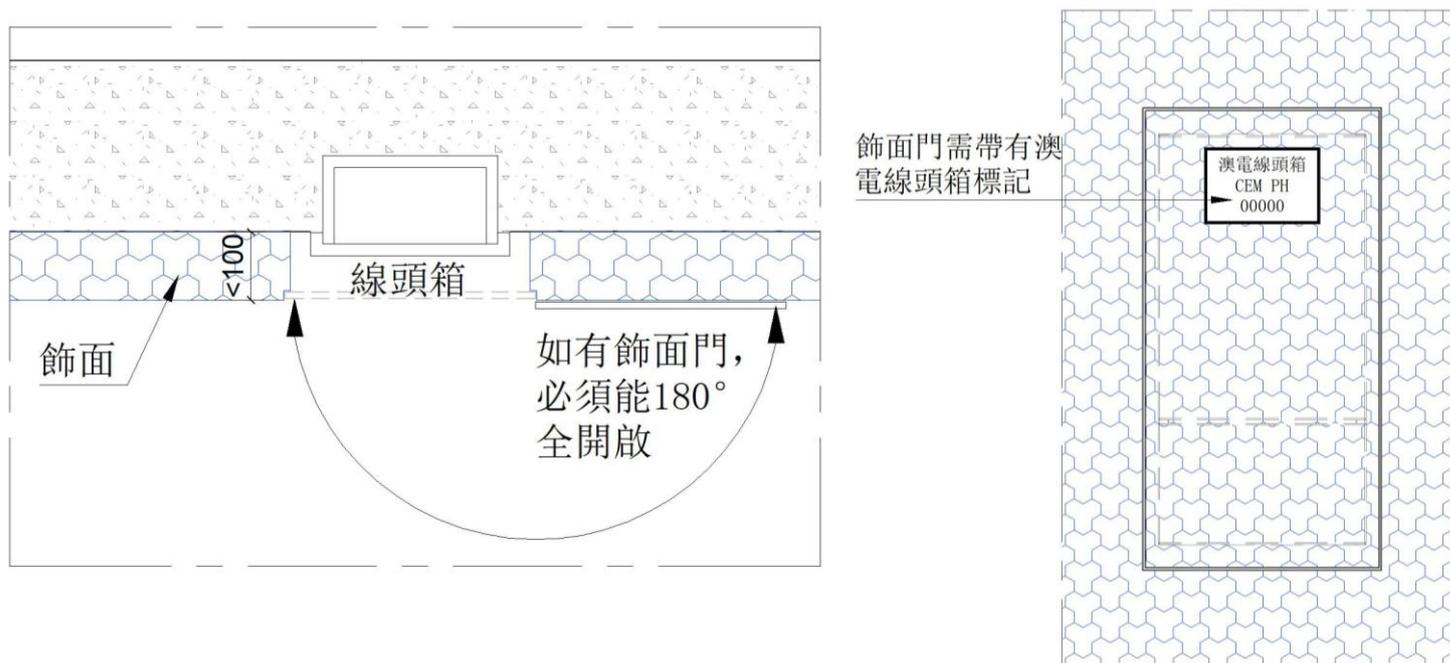
TYPE-A 線頭箱

Type-B 線頭箱：



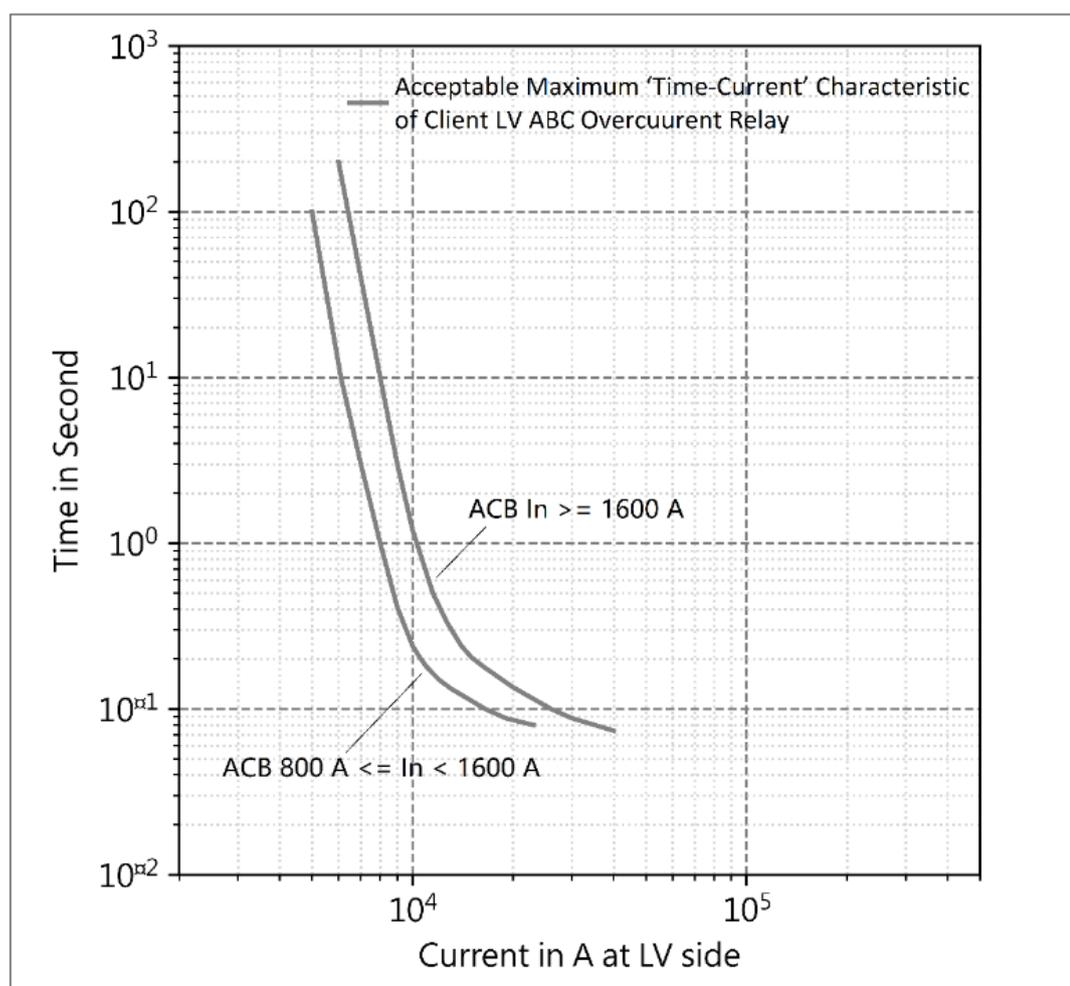
TYPE-B 線頭箱

附件 2 提供典型線頭箱安裝位置及接駁井實例。



6. 電網接入點規格及安裝要求

- 由電網直接供電的空氣斷路器（ACB）或模製外殼斷路器（MCCB）須為四極，其中 ACB 的額定極限短路分斷能力（Rated ultimate short-circuit breaking capacity）最少應為 40kA，而 MCCB 的額定極限短路分斷能力（Rated ultimate short-circuit breaking capacity）應為 36kA。直接由電網接駁供電的 MCCB 額定值不得超過 800 安培。
- 直接接駁於澳電變壓器的空氣斷路器過流保護「時間 - 電流」特性須與上游電網保護設備互相配合。其保護設定須以活門關上並由澳電安裝鎖具，但不得阻礙一般操作按鈕，且不可透過遙控方式更改。設定值須清晰顯示於空氣斷路器及總掣櫃面板上並易於隨時被檢查。

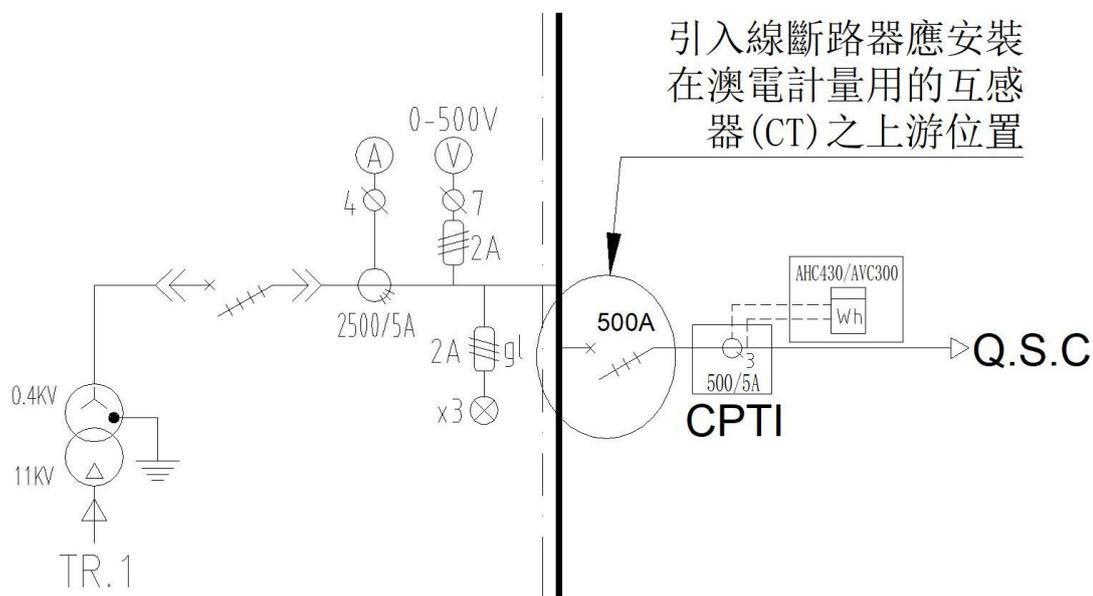


過流保護繼電器的最大時間 / 電流特性曲線

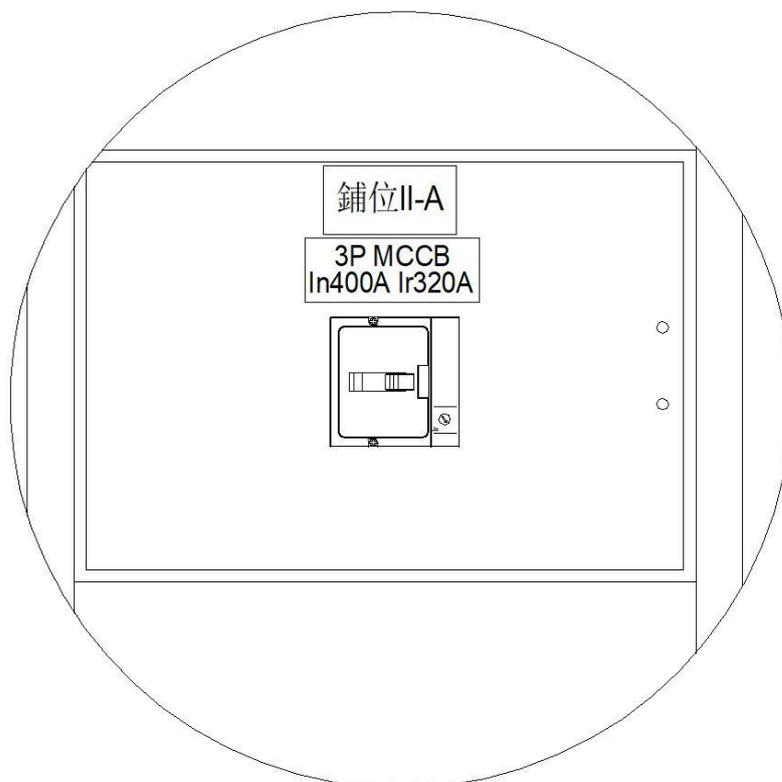
- 如總掣櫃由多於一台澳電變壓器供電，則每兩個總斷路器之間必須安裝一個四極式斷路器作為互連開關，並與相關的兩個總斷路器設機械性聯鎖。
- 建築物的接地電阻應盡可能小，且在任何情況均不得超過十歐姆。臨時供電系統的接地電阻應按照第 32/2023 號行政法規<<建築業職業安全及健康技術規範>>第一百一十三條第二款，不得超過四歐姆。
- 如欲將光伏系統與澳電公共電網進行併網，工程負責人須在向澳電申請驗收前完成指定測試項目並提交報告。有關報告的格式可參閱澳電網頁。
- 附件 3 提供低壓總掣櫃(QG)房內電網線纜敷設及電纜接駁的一般要求。
- 附件 4 提供位於建築物立面上的電網接入點/上升線連接點安排。
- 附件 5 提供 34.5 千伏安或以下臨時電力裝置的接駁實例，澳電按供電線路尺寸提出四種電網接入點的處理方式。
- 附件 6 提供低壓裝置驗收報告的範本，新建築物工程負責人須在向澳電申請驗收前完成範本上載明的測試項目並提交報告。

7. 施工範例

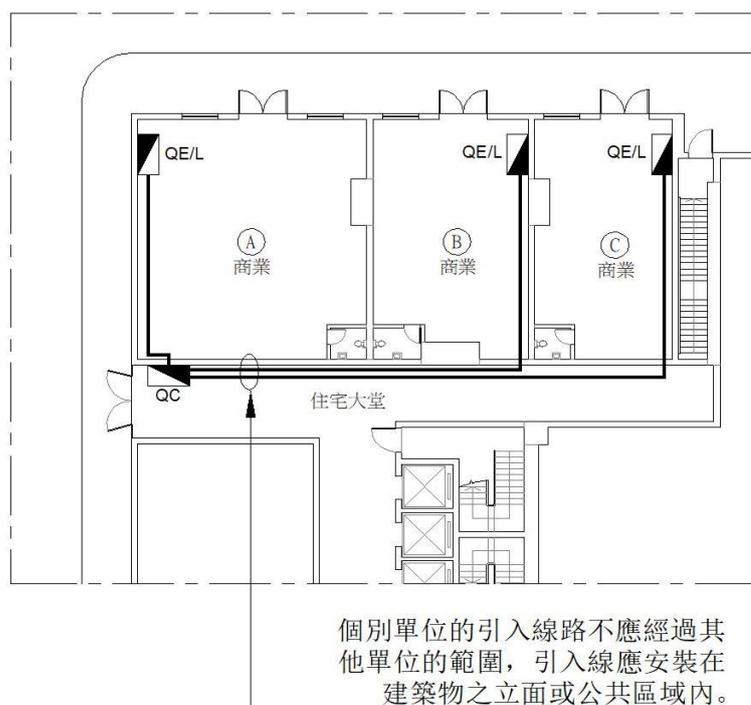
- 範例 1：引入線斷路器位置安裝應在澳電計量用的互感器(CT)之上游位置。



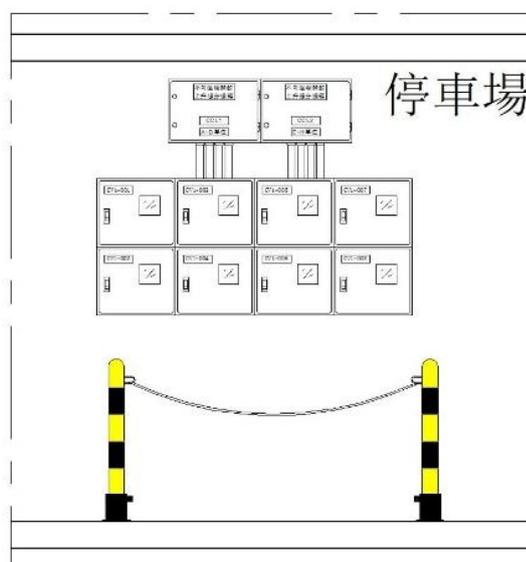
- 範例 2：引入線斷路器上提供標籤顯示其正確額定電流值(I_n)及整定過載保護電流(I_r)並易於隨時被檢查。



- 範例 3：澳電電纜進線位、低壓電流互感器箱/間隔室內及其出入匯流排必須按照本規範尺寸要求。本指引未有定明的其他部分的匯流排尺寸不得低於 DIN43671 標準。
- 範例 4：個別單位的引入線路不得經過其他單位的範圍。任何公共電力裝置及線路均不得安裝於個別單位的範圍。



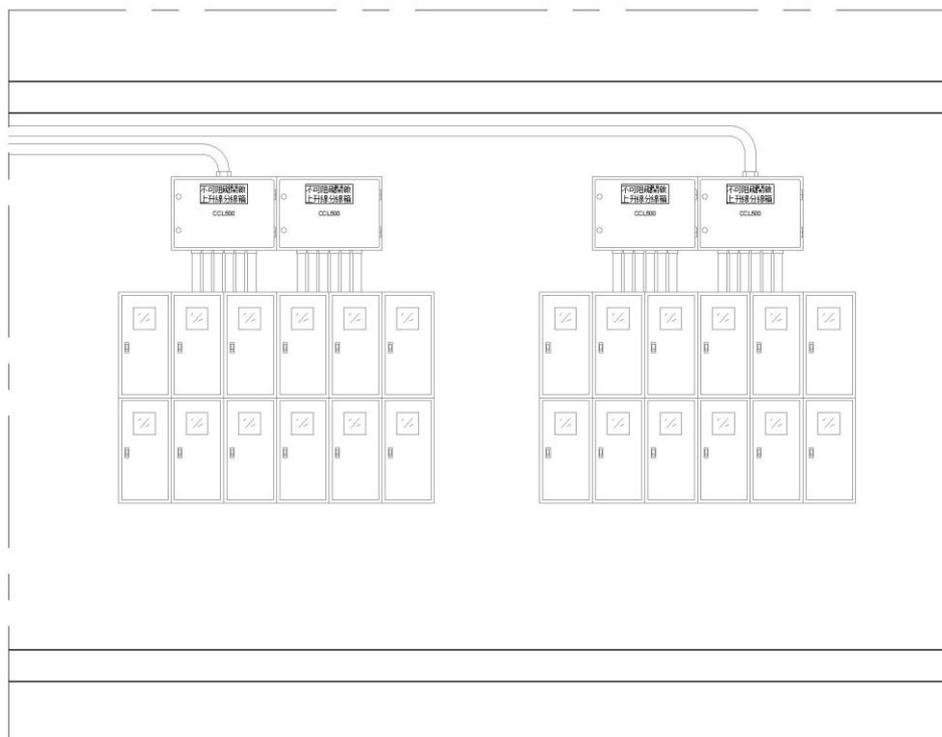
- 範例 5：如電動車充電設施專用總掣或相關電錶安裝於停車場範圍內，該總掣及電錶板或箱前須豎立兩支以掛鏈連接並接附有黃 / 黑標示的鍍鋅鋼安全桿，以清晰劃定工作範圍及工作人員接近。



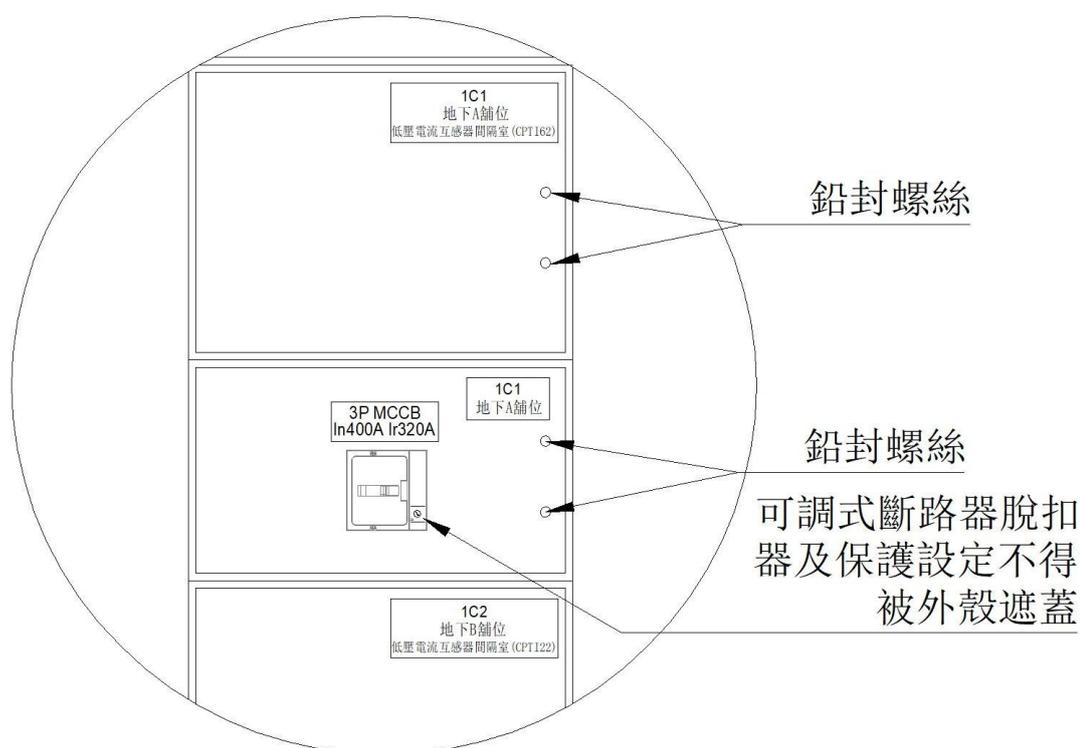
- 範例 6：如停車場內充電設施的總功率為 1600 千伏安以內，應設有一個專用總掣，該總掣應盡量靠近建築物的供電點。



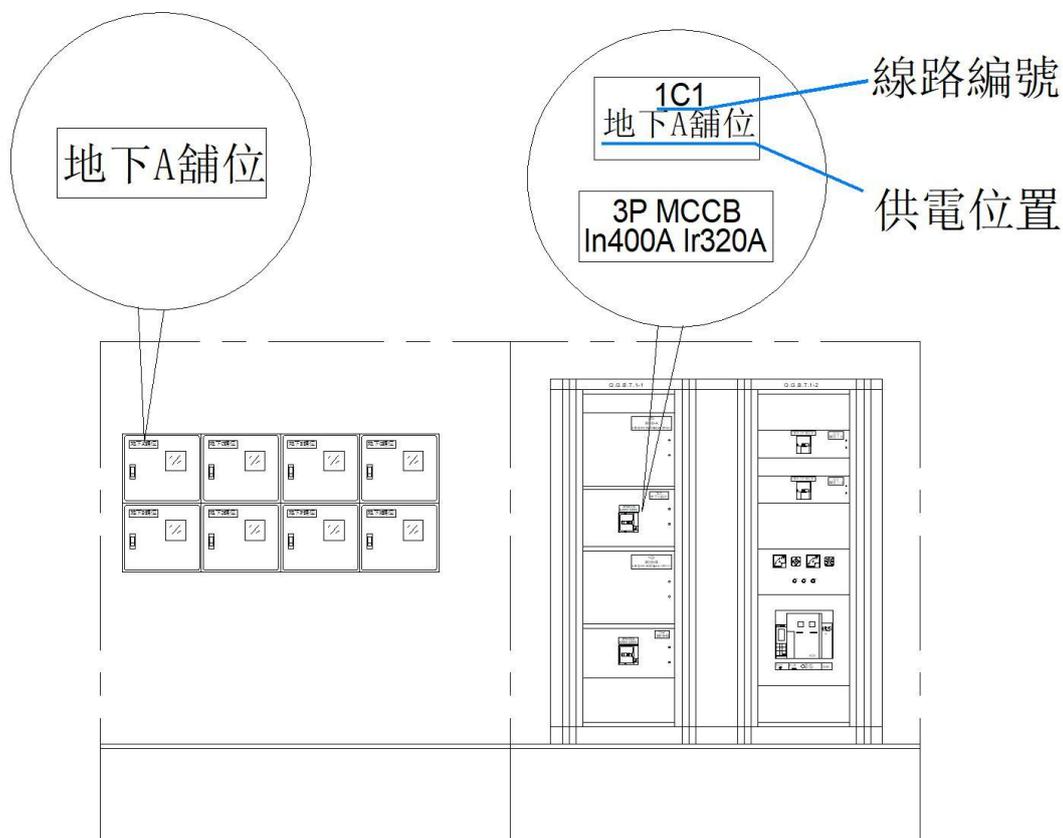
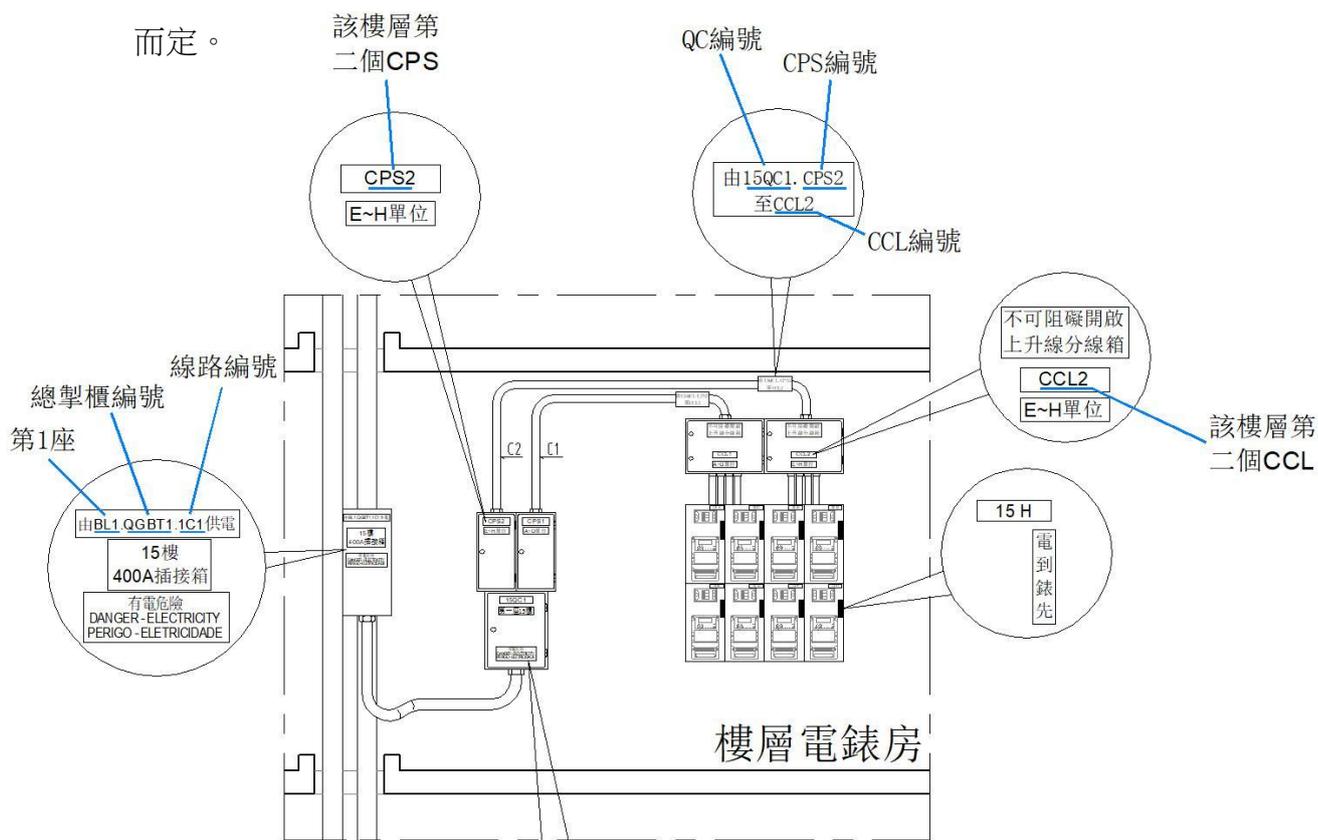
- 範例 7：各停車位的電錶應盡量靠近電動車專用總掣或上升線分線箱。亦應盡量將同一範圍內停車位的電錶安裝在一起。



- 範例 8：電動車充電設備安裝須符合《電動車輛（汽車、摩托車）充電設備及充電櫃防火及電力安全指引》及《電動車輛充電設施安全技術指引》內的相關規定。
- 範例 9：可調式斷路器脫扣器及保護設定不得被外殼遮蓋，須清晰標示脫扣電流的設定值，而該斷路器的櫃門須設有兩顆鉛封螺絲。

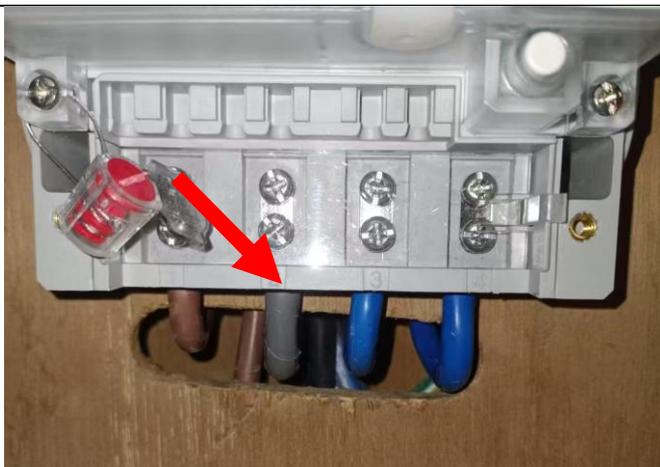


- 範例 10：須為各個設備設置清晰且耐磨的標示，具體標示數量視乎現場的設備而定。



以下為常見未通過驗收的施工範例：

電錶位及電錶箱



範例 11：✘ 單相引入線顏色不正確



✓ 單相引入線正確顏色是棕色、藍色



範例 12：✘ 三相引入線顏色不正確



✓ 三相引入線正確顏色是棕色、黑色、灰色、藍色



範例 13：✘ 電錶引入線以明線方式安裝



✓ 電錶引入線必須在電錶板後接入



範例 14：✘ 中性線(零線)不正確接入微型斷路器



✓ 相線應接入微型斷路器



範例 15：✘ 中性線(零線)不得以在電錶位內有接口



✓ 中性線(零線)過電錶後應直接入戶



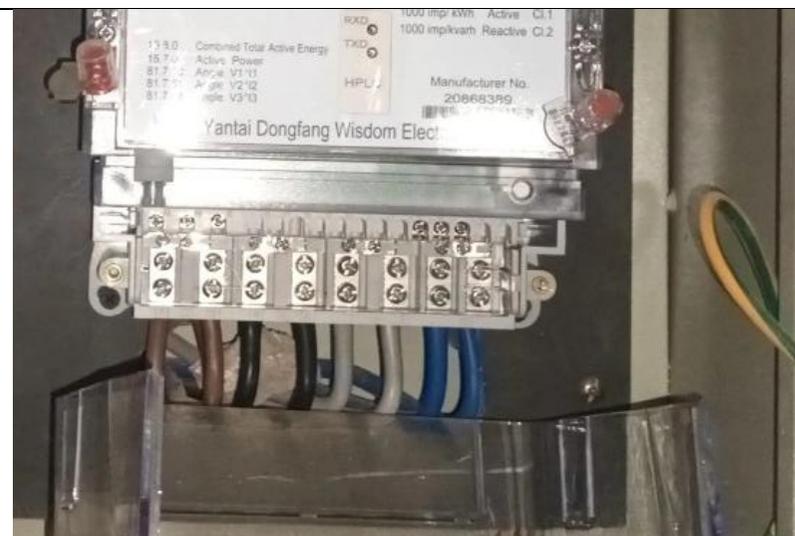
範例 16：✘ 電錶板出線口開孔不符合規範



✓ 電錶板開孔尺寸須符合規範



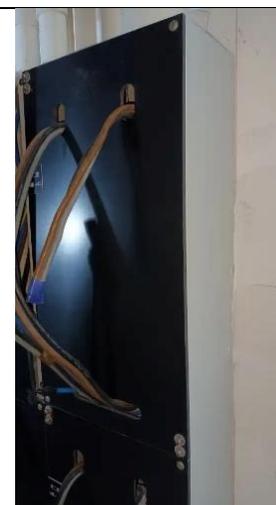
範例 17：✘ 錯誤電錶接線排序



✓ 正確電錶接線排序及為正相序 (左至右: 棕、黑、灰、藍)



範例 18：✘ 錶位及電錶板未有安全固定



✓ 錶位必須安裝在安全的固定位置



範例 19：✘ 電錶板未有使用電木板(Bakelite Plate)，開孔不符合規範，
沒有過江線



✓ 新錶板需要使用電木板(Bakelite Plate)，開孔須符合規範



範例 20：✘ 沒有適當的識別標誌



✓ 必須有「電到錶先」或「錶後掣」標示及單位識別標誌

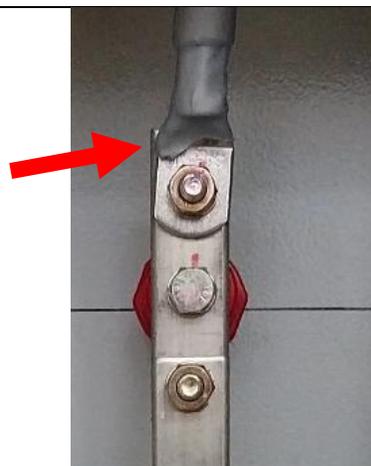
	
<p>範例 21：✘ 沒有清楚易讀、耐用及適當標示的識別標誌</p>	<p>✓ 每個電箱必須貼上清楚易讀、耐用的識別標誌，如線路名稱及電箱名稱，並且與圖則相符。</p>
	
<p>範例 22：✘ 外露非帶電金屬部分沒有有效接地</p>	<p>✓ 所有外露非帶電金屬部分必須連接有效接地</p>



範例 23：✘ 電纜沒有正確地接駁 (孖接)



✓ 兩條電纜的正確接駁方法



範例 24：✘ 熱縮管長度過長，線路存在接觸不良的風險



✓ 熱縮管長度合適，不得覆蓋線耳接觸面

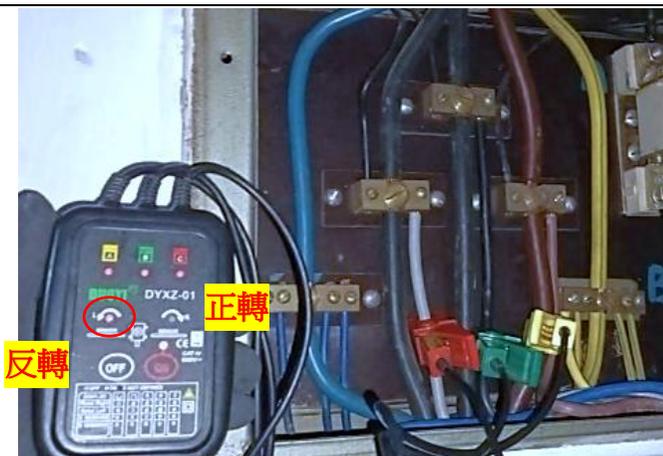
上升線分線箱 (CCL)



範例 25：✗ 驗收時未有安裝熔斷器



✓ 驗收時須安裝與申請功率匹配之熔斷器



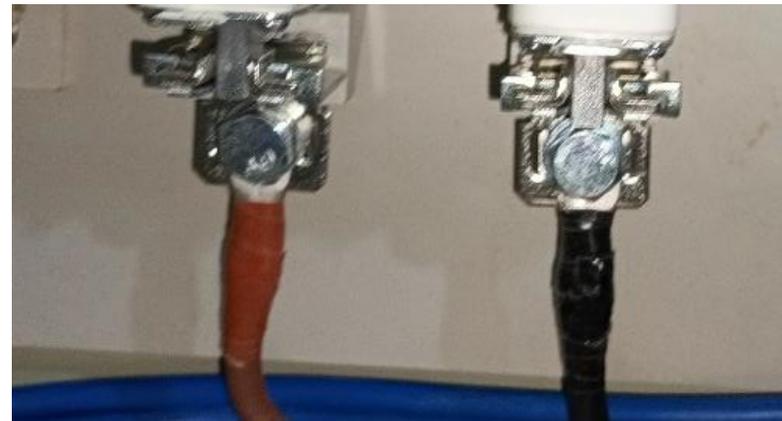
範例 26：✗ 電源相序錯誤(反轉)



✓ 電源相序正確(正轉)



範例 27：✘ 線耳沒有包絕緣膠帶



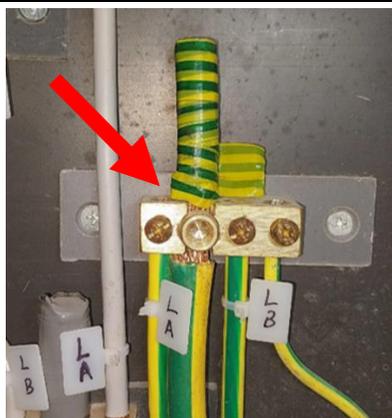
✓ 線耳應以絕緣膠帶包裹



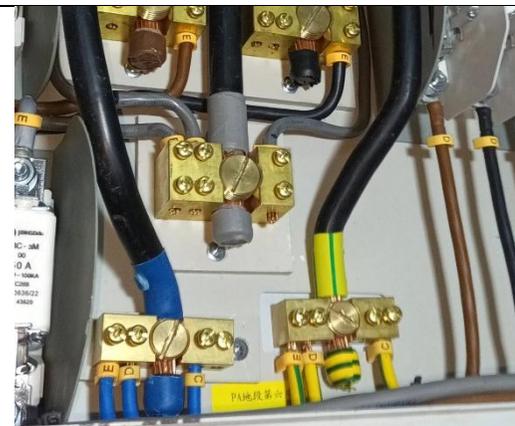
範例 28：✘ 引入線線耳不得壓著其他單位之線耳



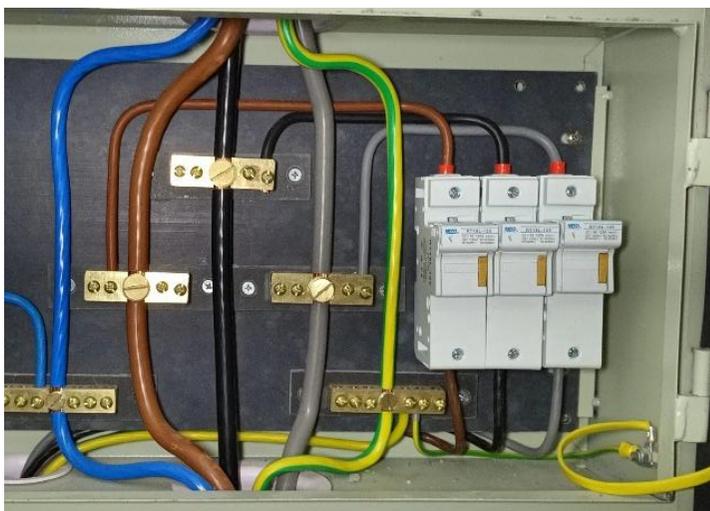
✓ 不同單位之引入線線耳應正確地接駁



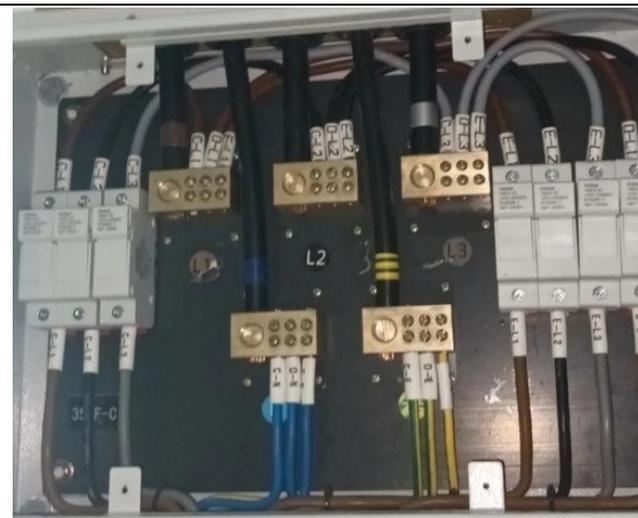
範例 29：✘上升總線與連接器(銅座)尺寸不匹配



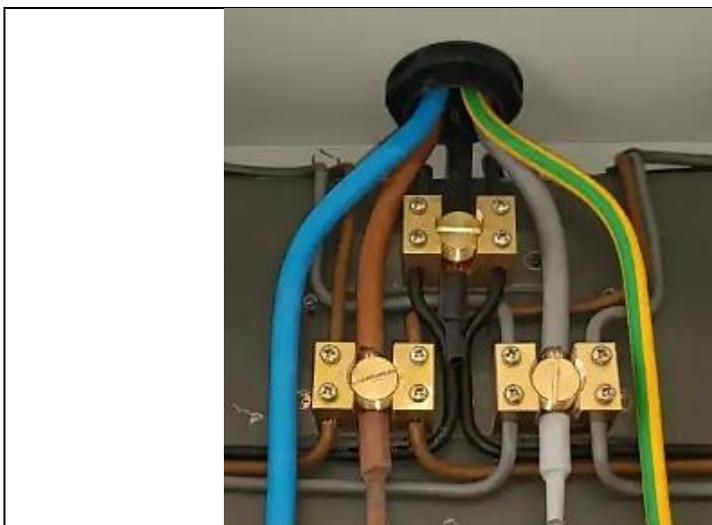
✓ 上升總線必須與銅座尺寸匹配



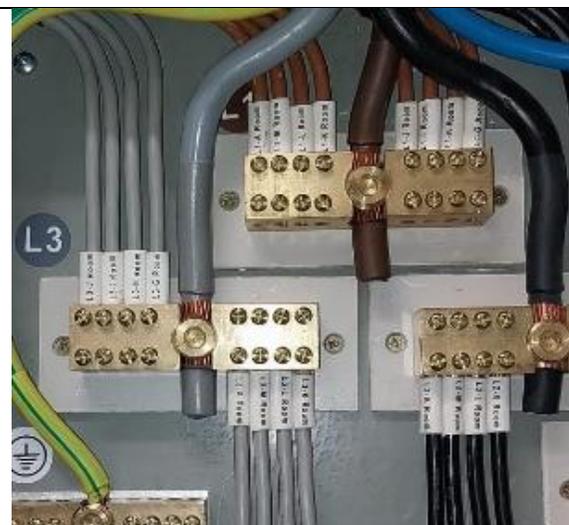
範例 30：✘沒有適當的相位標示及單位識別標誌



✓ 引入線必須有清楚易讀、耐用及適當的相位標示及單位識別標誌



範例 31：✘ 引入線沒有正確地接駁(上下孖接)



✓ 引入線的正确接駁方法



範例 32：✘ 聚碳酸酯材質的透明擋板安全方法不正確



✓ 聚碳酸酯材質的透明擋板須以 L 型角鋼固定

電力裝置的安裝位置及標示



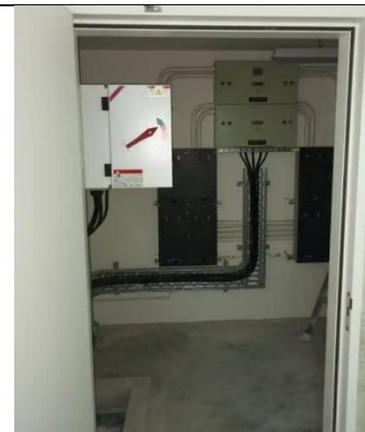
範例 33：✘ 電氣設備上方不得置有水管或冷凝水設施



✓ 電氣設備上方應避免安裝有滲漏風險之設備



範例 34：✘ 未預留足夠的安全操作空間，難以進行維護工作



✓ 為了能安全地進行維護工作，正面工作空間應不少於 900 毫米



範例 35：✘ 掣櫃面未有展示脫扣器的電流設定值



✓ 引入線斷路器上提供標籤顯示其正確額定值(I_n)及額定過載電流(I_r)

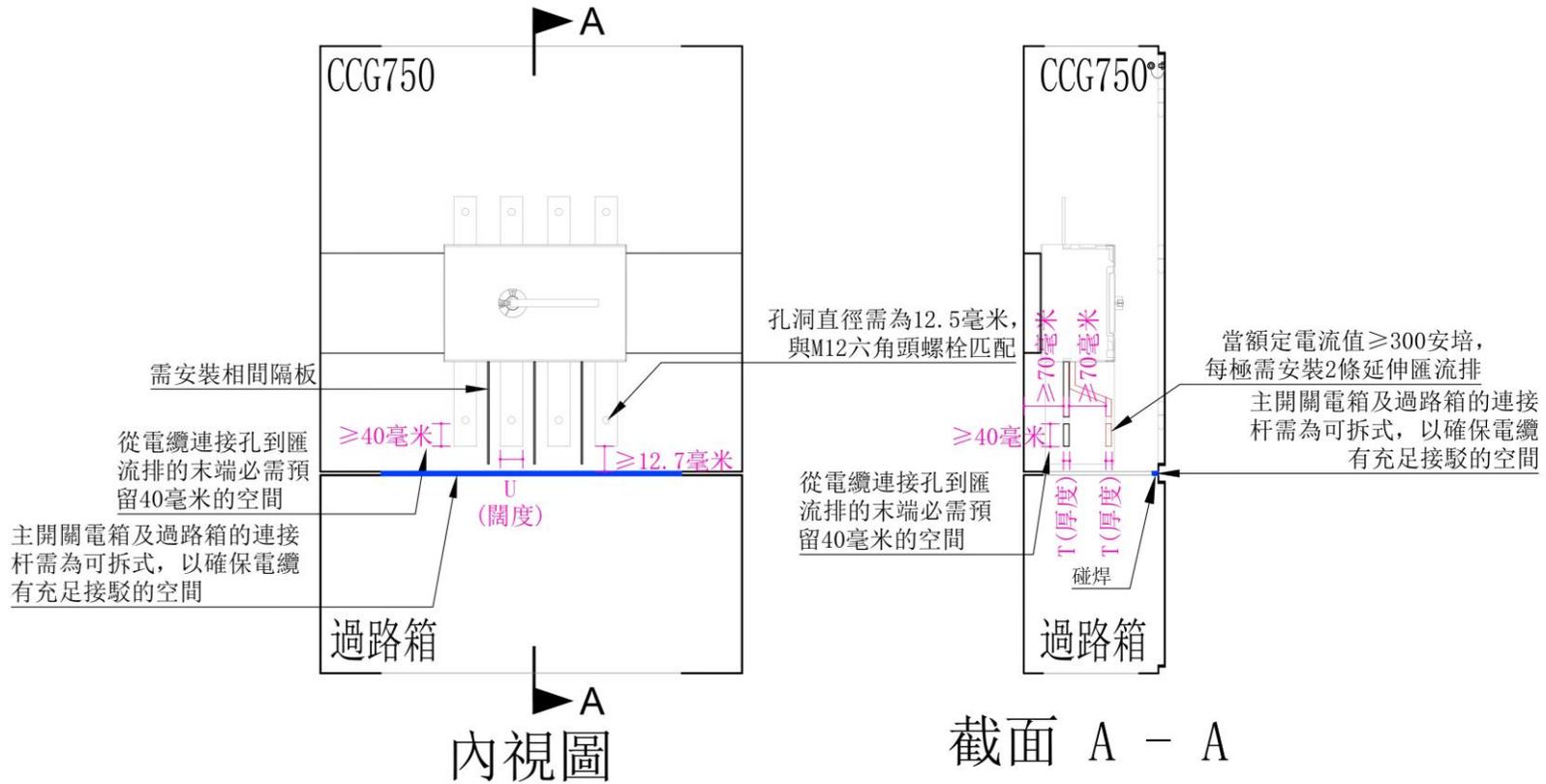
附件 1

典型 QC 箱安裝位置及接駁實例

為確保工程人員能夠順利進行日常維護及操作，澳電訂定典型 QC 箱及接駁的規格，以確保電纜能順利接駁，使設備可正常運行且滿足必要的安全條件。

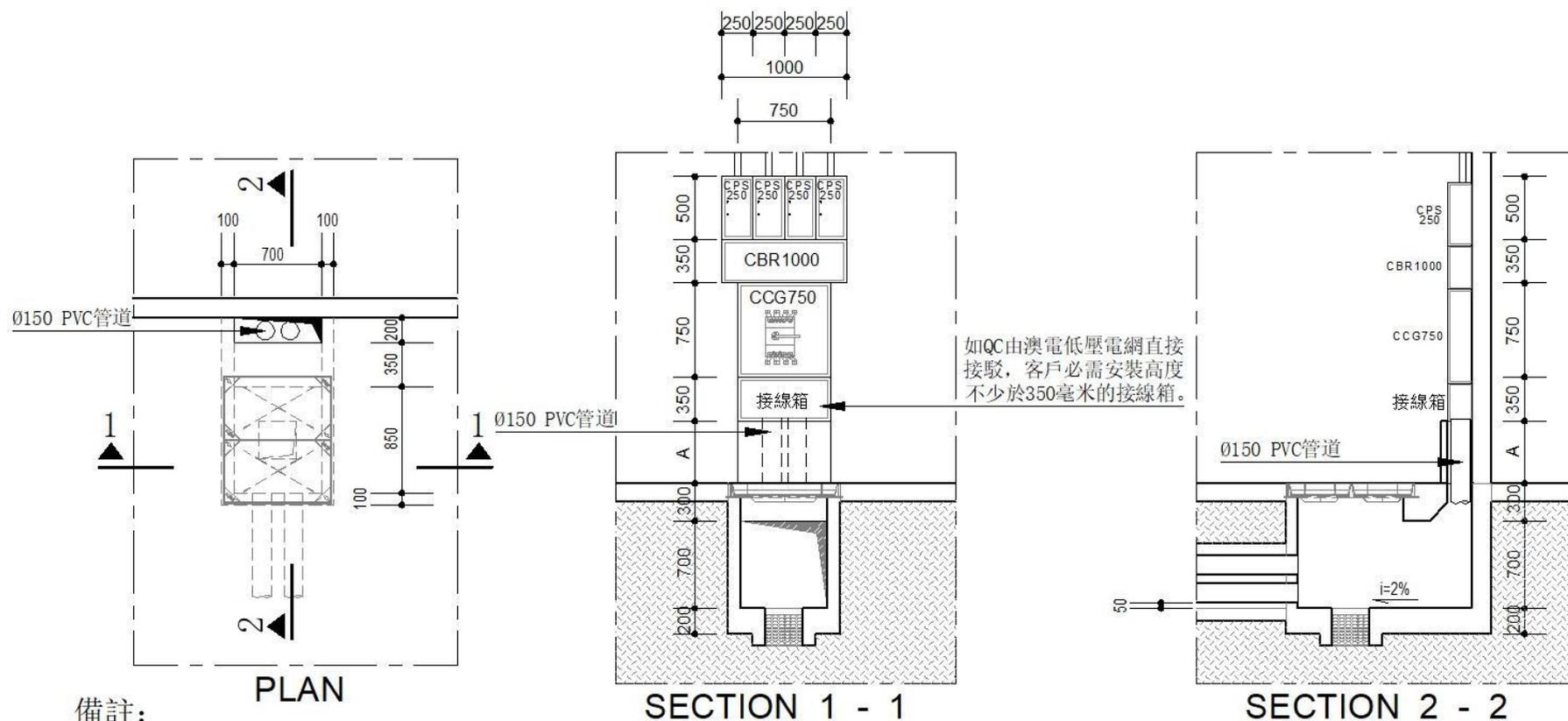
QC 箱的安裝規格如下：

- 為確保能與澳電電纜的線耳匹配，延伸匯流排的寬度、厚度及數量需視乎總掣的額定值而定，詳情請參閱下表。
- 延伸匯流排的孔洞直徑須為 12.5 毫米，與 M12 六角頭螺栓匹配。而且電纜連接孔到匯流排的末端必須預留 40 毫米的冗餘空間。
- 帶不同極性的延伸匯流排之間須安裝隔氣板。
- 為易於來電線纜和螺栓的安裝及拆卸，主開關電箱的背板與延伸匯流排相隔至少 70 毫米。若電網接入點總開關額定值超過 300 安培，須安裝前後延伸匯流排，且兩者之間的距離須為 70 毫米。
- 主開關電箱及過路箱的連接杆須為可拆式，以確保電纜有充足接駁的空間。
- QC 箱的安裝高度必須位於由土地工務局定義的防洪高程以上。
- 如果 QC 箱由澳電低壓電網直接接駁，必須為 QC 箱添設過路箱，其高度不得少於 350 毫米，以免阻礙線路的接駁。



(毫米) In額定電流	每極延伸匯流排數量(組)	U(闊度)	T(厚度) 相線	T(厚度) 中性線
In<300A	1	25	5	5
300A≤In≤600A	2	30	8	5
600A<In≤800A		40	8	5
800A<In≤1000A		50	8	5
1000A<In≤1250A		60	8	5

縱向接駁井的大樣圖：



備註：

A = 當建築物位於低窪水浸區域（由澳門特別行政區政府定義），QC箱位必需安裝在政府規定的防浸高度4.21米平均海平面以上。非低窪水浸區域一般安裝高度為離地面600毫米。

附件 2

典型線頭箱的安裝位置及接駁井實例

澳電為線頭箱的安裝及接駁井提供規格要求，以確保電纜能順利敷設，為工程人員提供清晰的安裝指引。

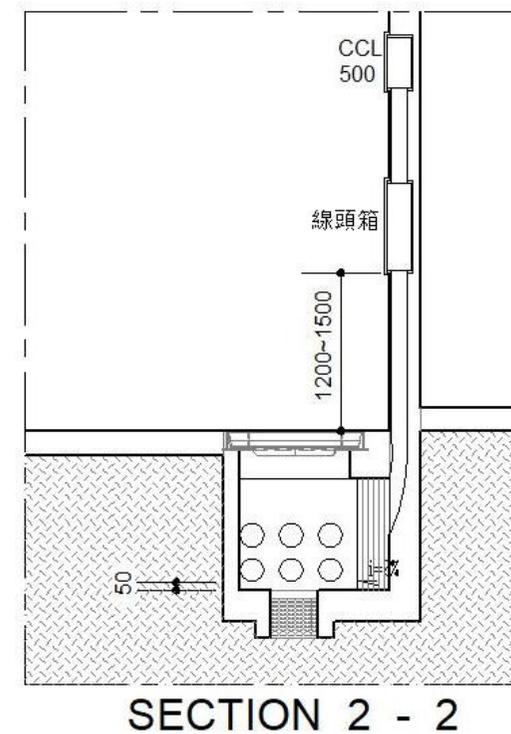
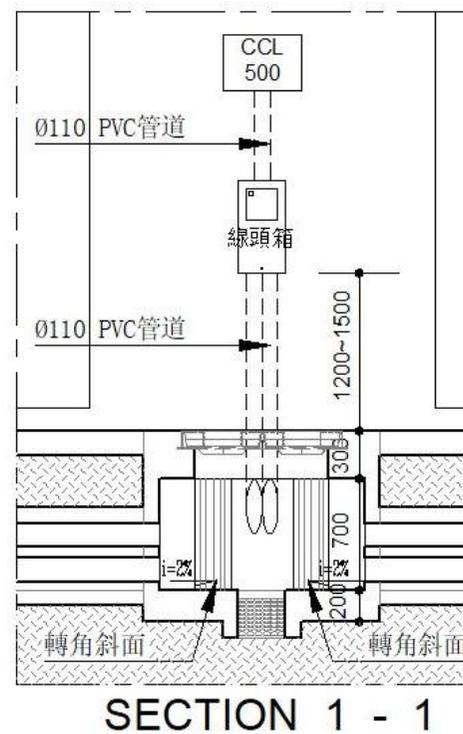
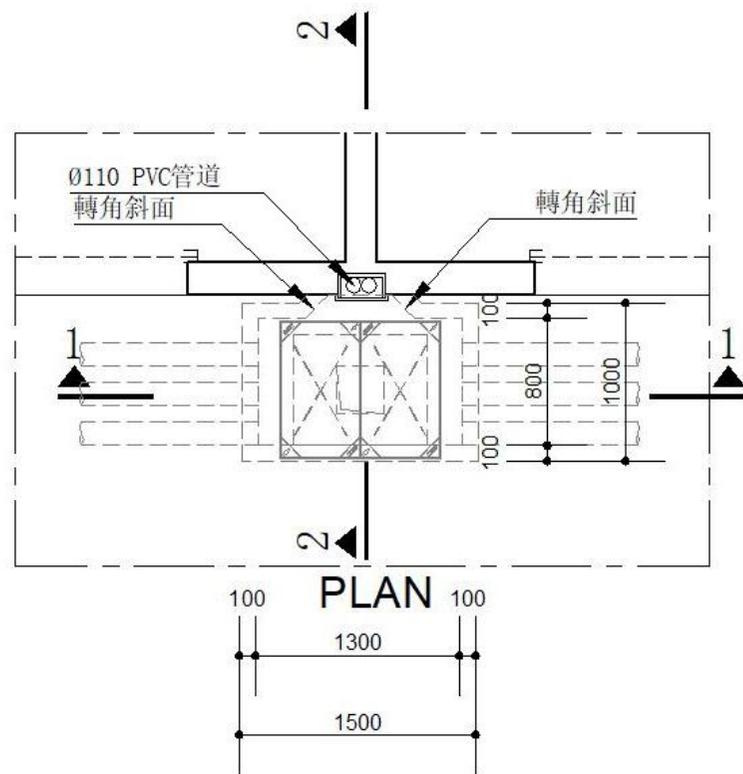
- 線頭箱一般安裝距離於地面至少 1.2 米。當建築物位於低窪水浸區域（由澳門特別行政區政府定義），線頭箱安裝高度必須事前徵得澳電同意。
- 客戶須負責管道曲位以接入澳電電井，並配合澳電的開挖工程。
- 須確保澳電電纜能順利通過管道彎曲位，連接至線頭箱，並於上線位預留轉角斜面。以下為澳電來電電纜的尺寸規格：

典型 Type-A 線頭箱： XAV 3x150+70 平方毫米

典型 Type-B 線頭箱： LXAV 2(3x120+70)平方毫米

- PVC 管道曲位須連續安裝，且中間不得有任何的接駁位，以免阻礙電纜的佈線作業。
- 客戶須自行安裝接地線及銅杆，可按現場情況與澳電協調具體安裝位置。接地銅棒之直徑不應少於 12.5 毫米，及須符合 BS 7430 或 GB/T 50065-2011，GB/T 50169-2016，或 IEC 62561-2 等相同接地規範。

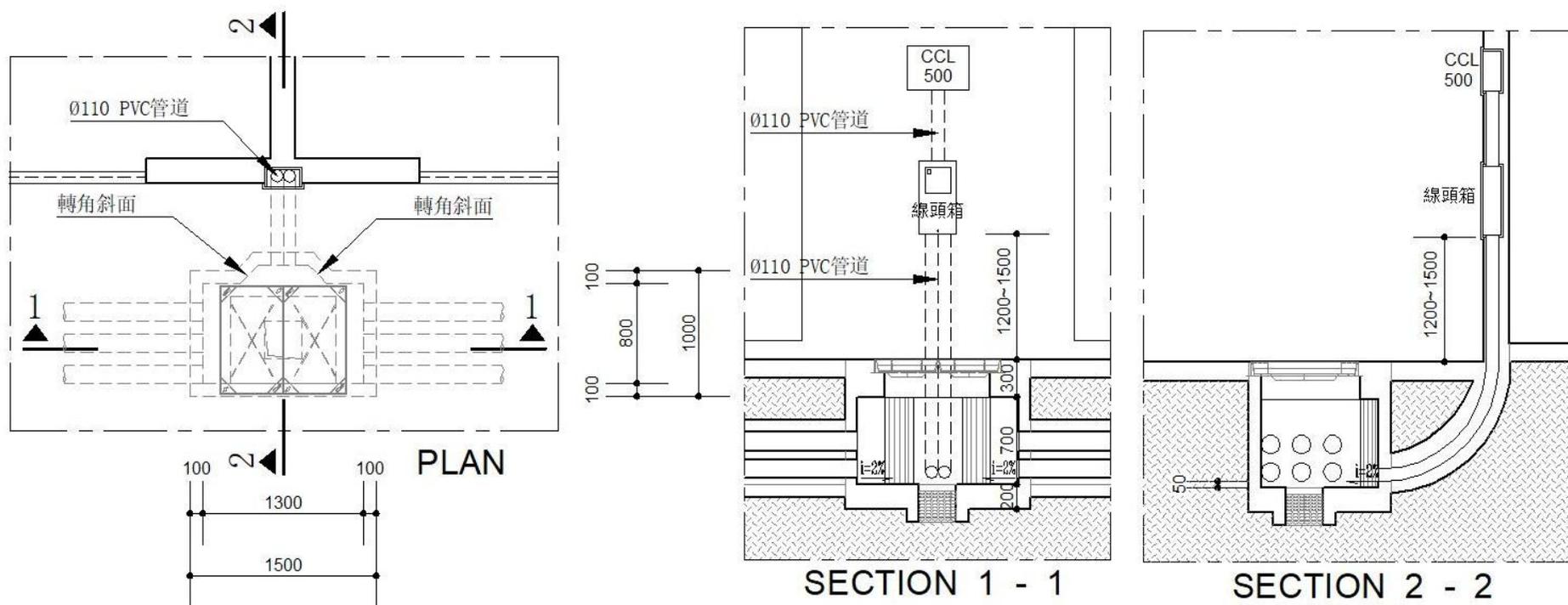
典型 Type-A 線頭箱(PH)接駁井圖(情況 1)：



備註：

- a. 如線頭箱位於低窪地區，其安裝高度必需事先徵得澳電同意。

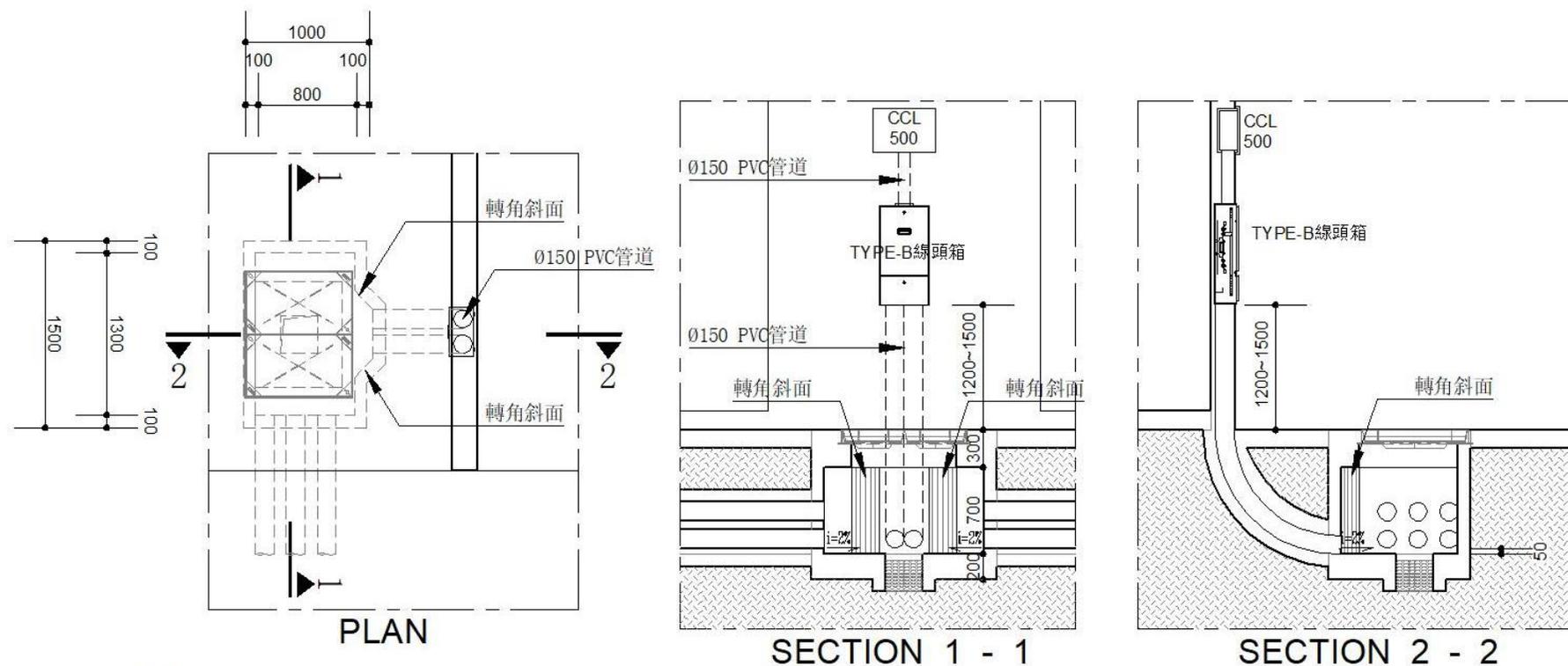
典型 Type-A 線頭箱(PH)接駁井圖(情況 2)：



備註：

- a. 如線頭箱位於低窪地區，其安裝高度必需事先徵得澳電同意。

典型 Type-B 線頭箱(PH)接駁井圖(情況 1)：



備註：

- a. 如線頭箱位於低窪地區，其安裝高度必需事先徵得澳電同意。
- b. TYPE-B線頭箱出線PVC喉管如因現場環境情況未能適用，可以用線槽/有蓋線架代替。線槽/有蓋線架表面需作水泥批盪處理，箱內的出入口需有適當的措施防止外物入侵線頭箱。

附件 3

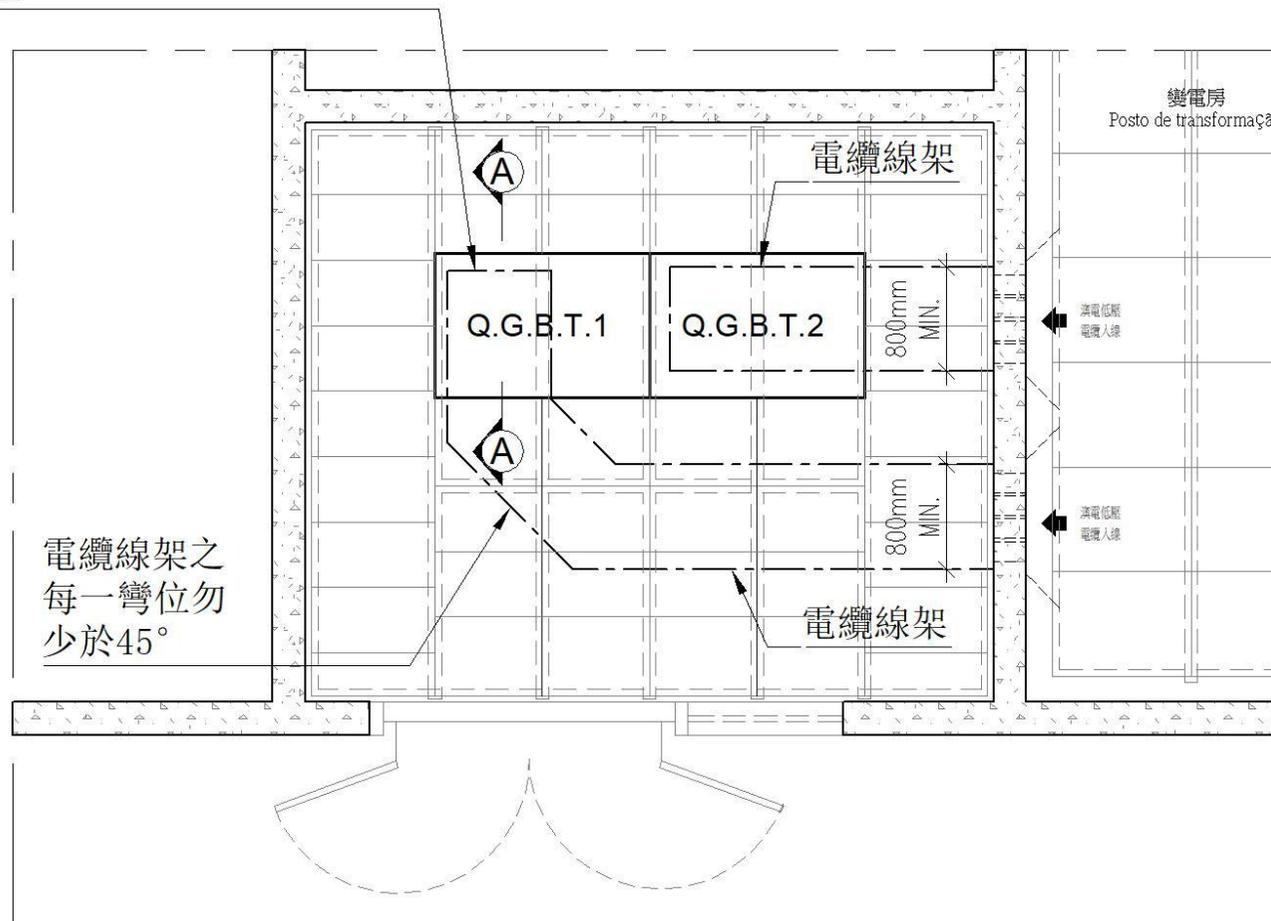
低壓總供電箱(QG)線纜敷設及電纜接駁的一般要求

為確保澳電來電電纜能易於敷設及維護，澳電針對低壓總供電箱(QG)的線纜敷設及電纜接駁制定以下要求。

線纜敷設

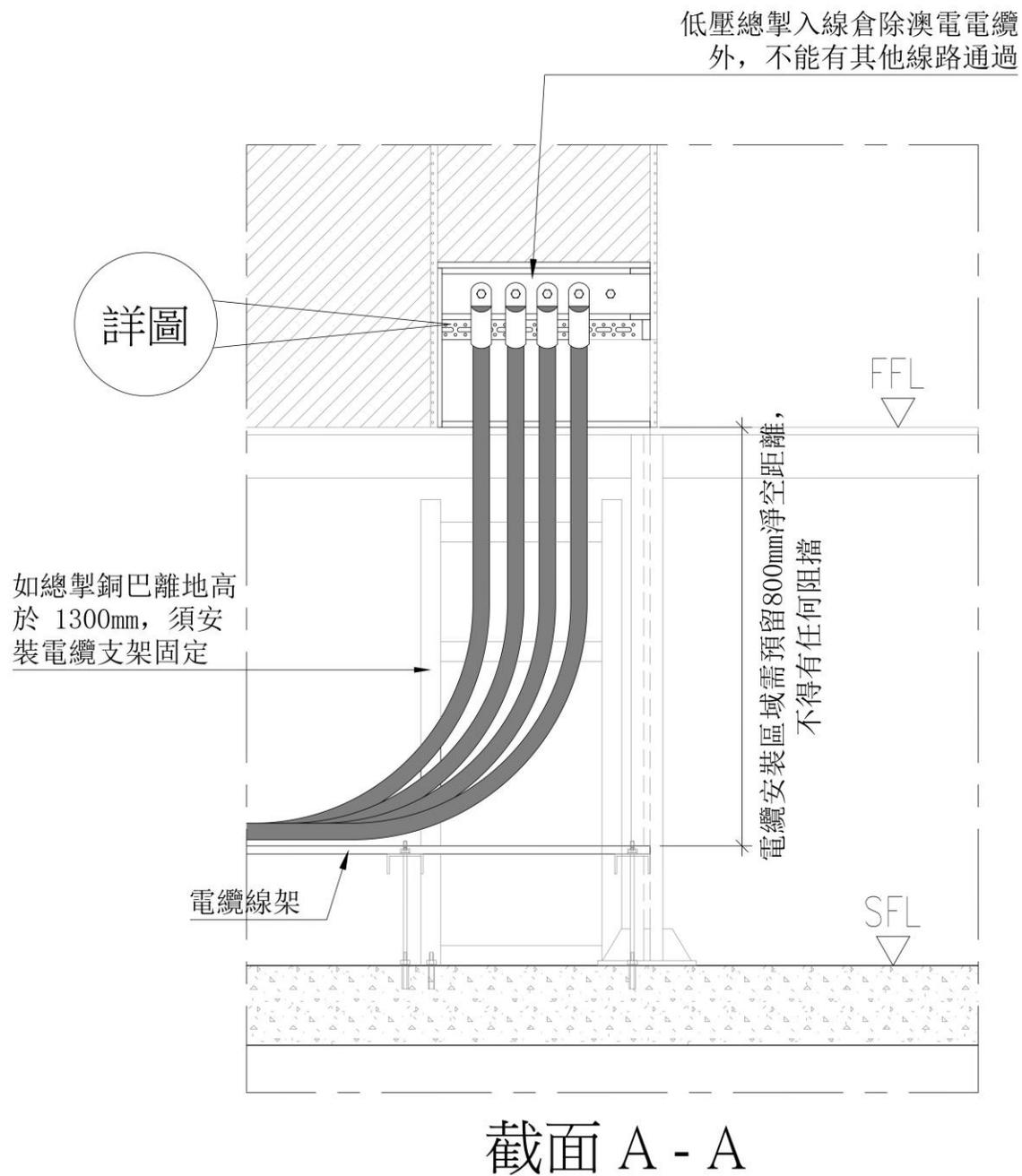
- 用以承托澳電電纜的線架不得被其他電纜線架所遮蓋。
- 電纜線架的寬度不得少於 800 毫米，且每個彎位不得小於 45°，以確保電纜能順利敷設。
- 地台完成面距離線架至少 800 毫米，若線坑安裝高度不足則可豁免安裝線架，但仍須保留 800(闊)x800(高)平方毫米淨空敷設電纜。
- 若地台完成面距離線架多於 1300 毫米，須安裝電纜支架作固定。
- 除澳電電纜外，低壓總掣入線倉中不得有其他線路通過。

承托澳電電纜之線架
不可被其他電纜線架
遮蓋



電纜線架之
每一彎位勿
少於45°

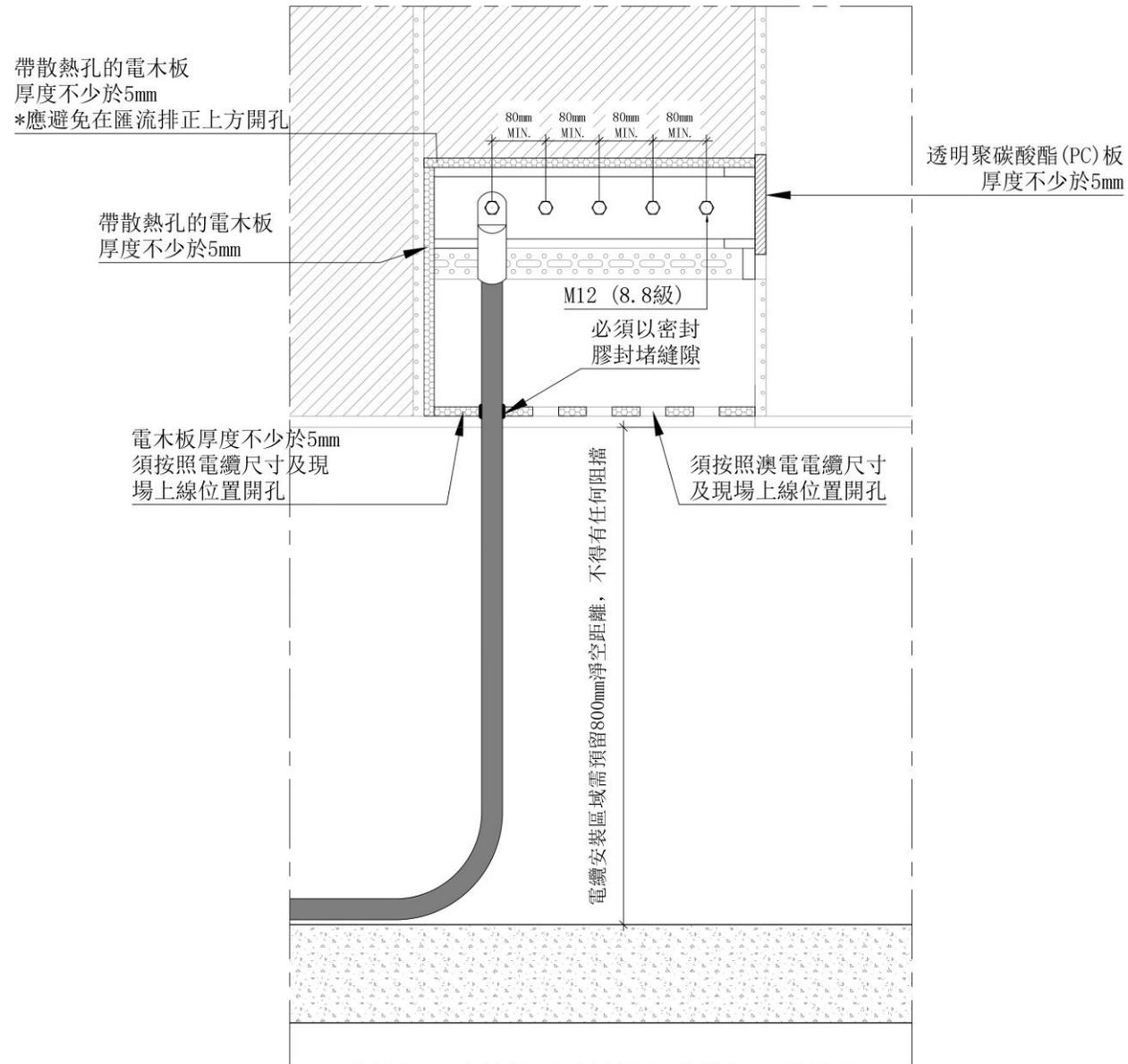
平面圖

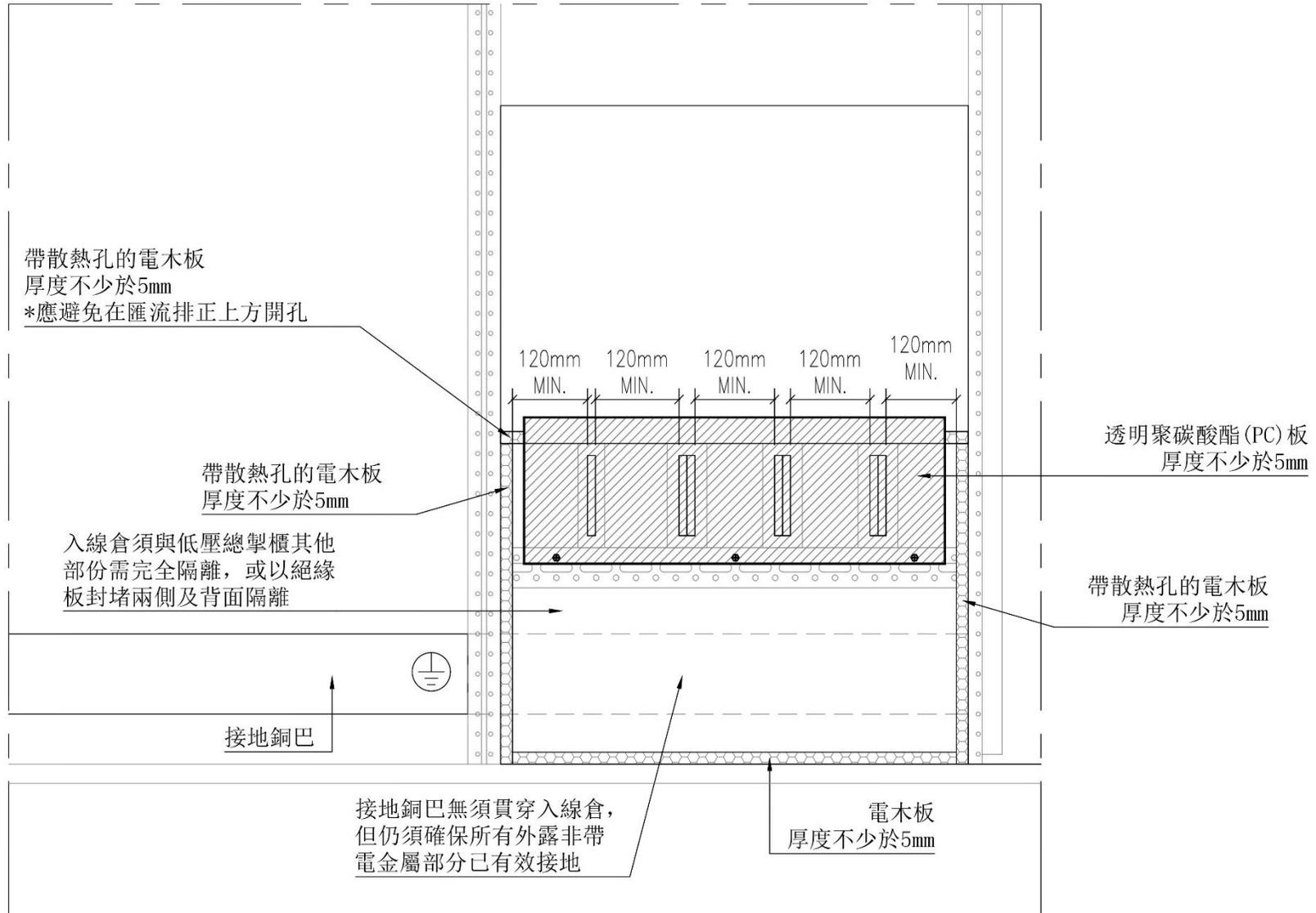


電纜接駁

- 低壓總掣入線倉須與低壓總掣櫃其他部份須完全隔離，或以電木板(Bakelite Plate)封堵兩側及背面，而電木板(Bakelite Plate)及聚碳酸酯(PC)材質的透明擋板厚度不得少於 5 毫米。
- 設備入線位須按照澳電電纜尺寸及現場上線位置開孔，且電纜與設備接口處必須以密封膠封堵縫隙。
- 接地匯流排無須貫穿入線倉，但仍須確保所有外露非帶電金屬部分已有效接地。
- 電纜接線孔之間的距離不得少於 80 毫米，其接線位須與 M12(8.8 級)六角頭螺栓匹配。
- 帶不同極性的匯流排相隔不少於 100 毫米。
- 入線倉內供澳電接線的每相匯流排須配備五個電纜接線孔。當更換空氣斷路器時，如原有的各匯流排為六個電纜接線孔設計，更換後仍須保留六個孔。

詳圖:

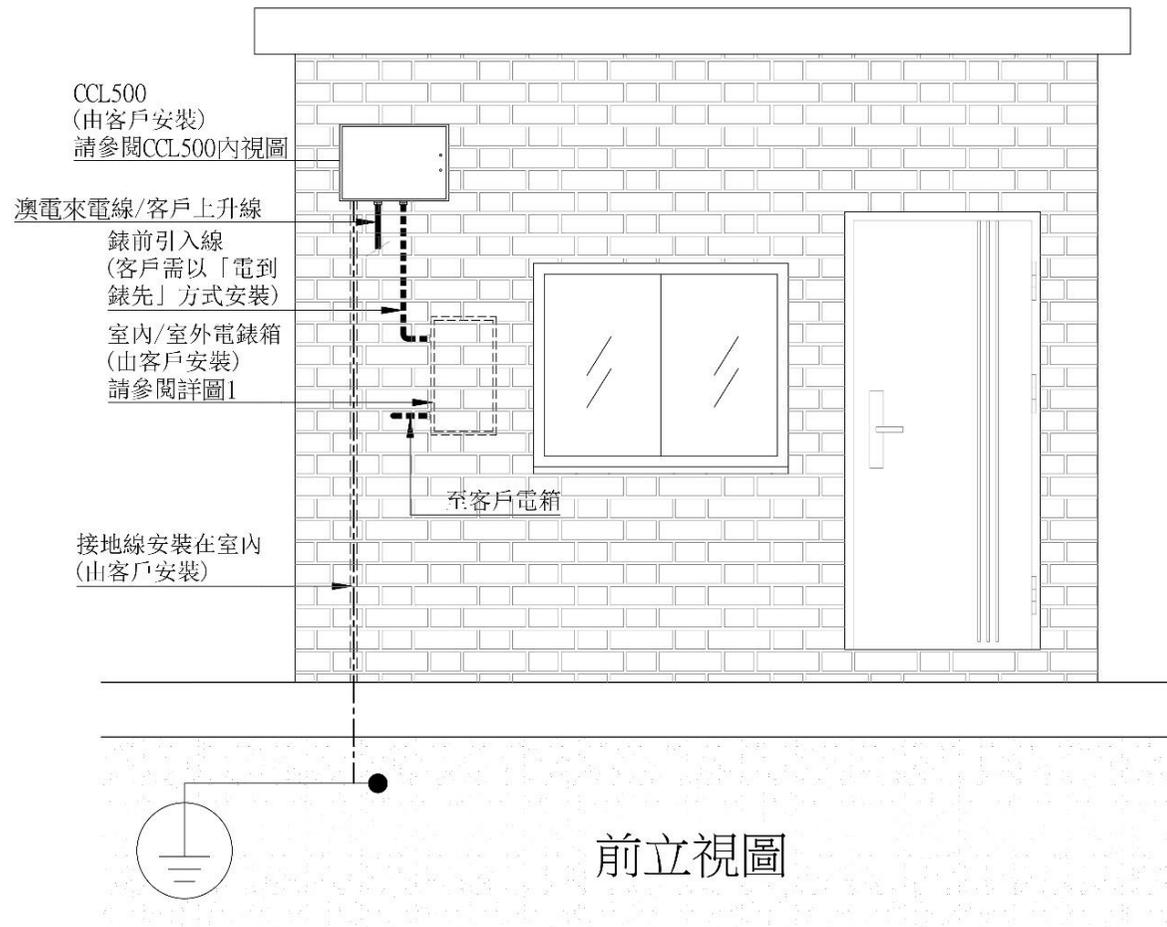




附件 4

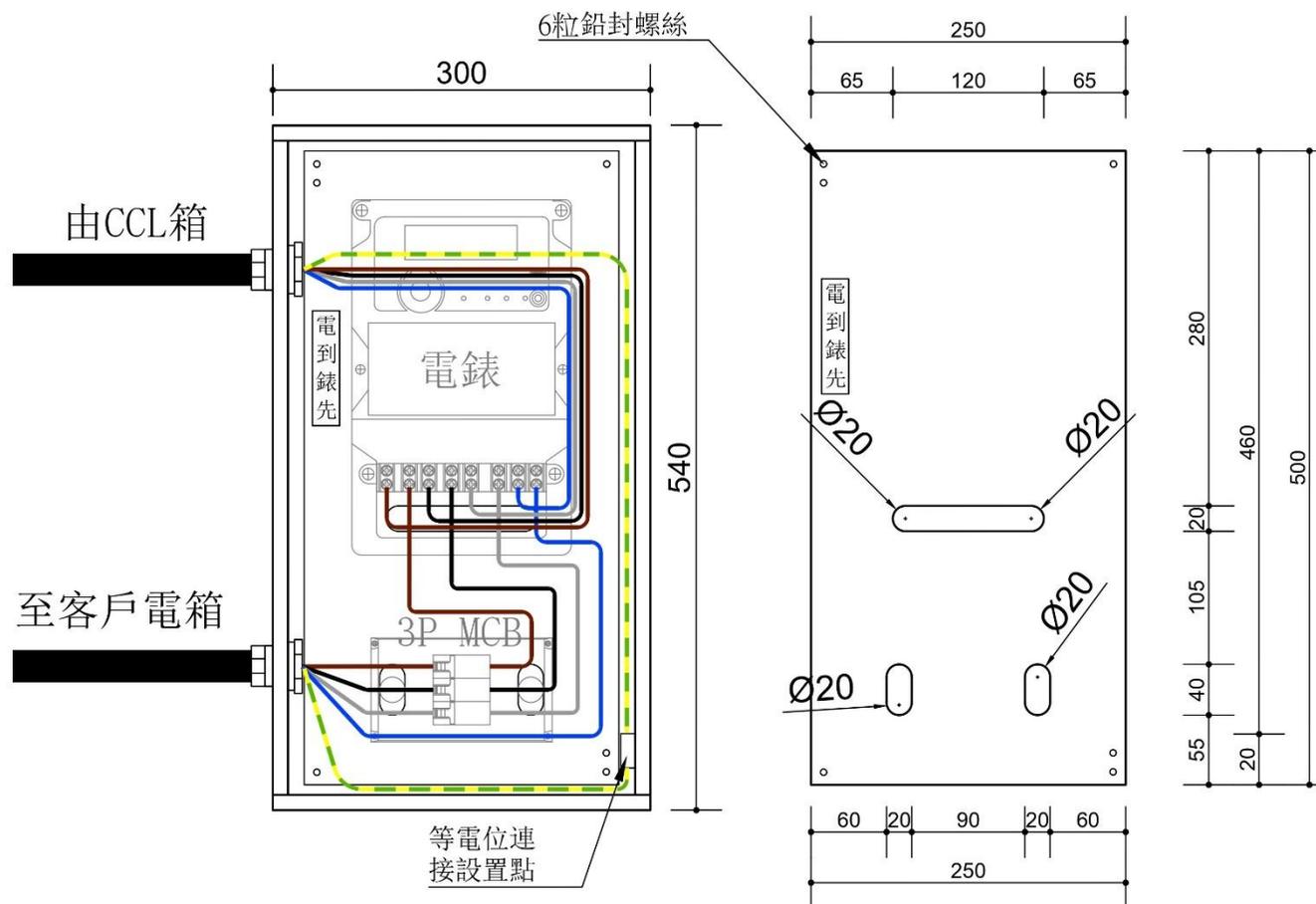
位於建築物立面上的電網接入點/上升線連接點安排

以下為位於建築物立面上的電網接入點/上升線連接點安排，旨在確保電力供應的操作性及安全性。

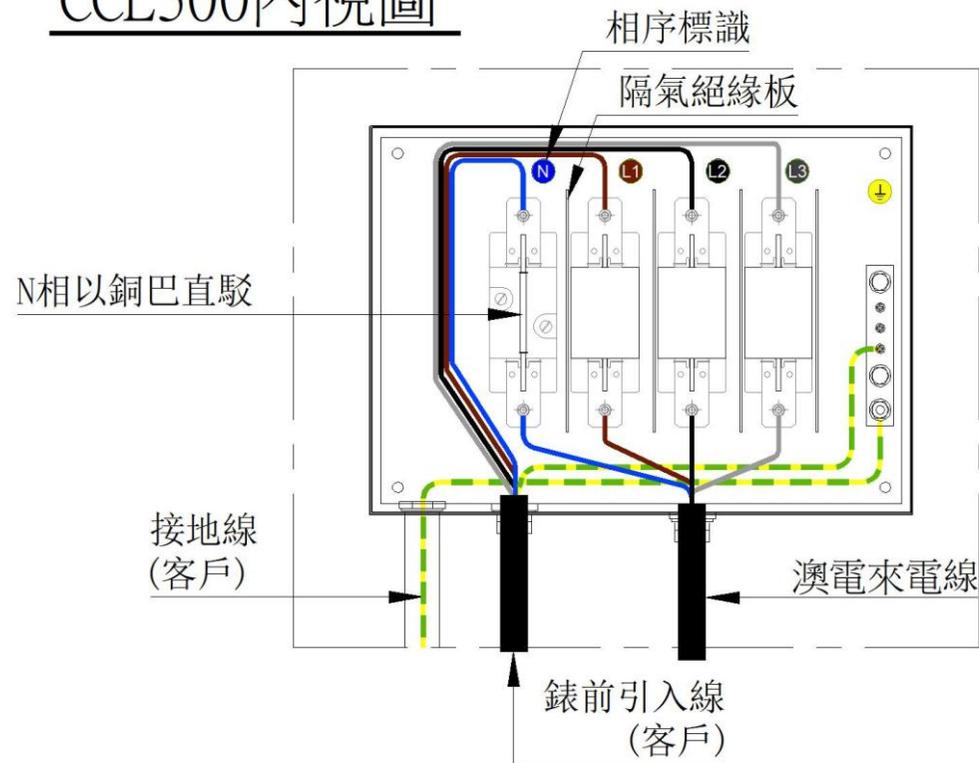


詳圖1

電錶箱佈置及進線安排
(至客戶電箱引入線在下方)



CCL500內視圖



以下為注意事項：

1. 客戶須安裝刀型觸頭熔斷器的 CCL 箱(炮仗菲士箱)作為電網接入點，其中性相須以銅巴作接駁，且安裝在單位或商舖外。
2. 由上述建築物電力裝置連接至電錶箱上方的人線位。
3. 來電先到電錶，再接入澳電微型斷路器(MCB)。
4. 最後連接至客戶電箱，電纜出線位須佈置於電錶箱下方。

附件 5

34.5 千伏安或以下臨時電力裝置的接駁實例

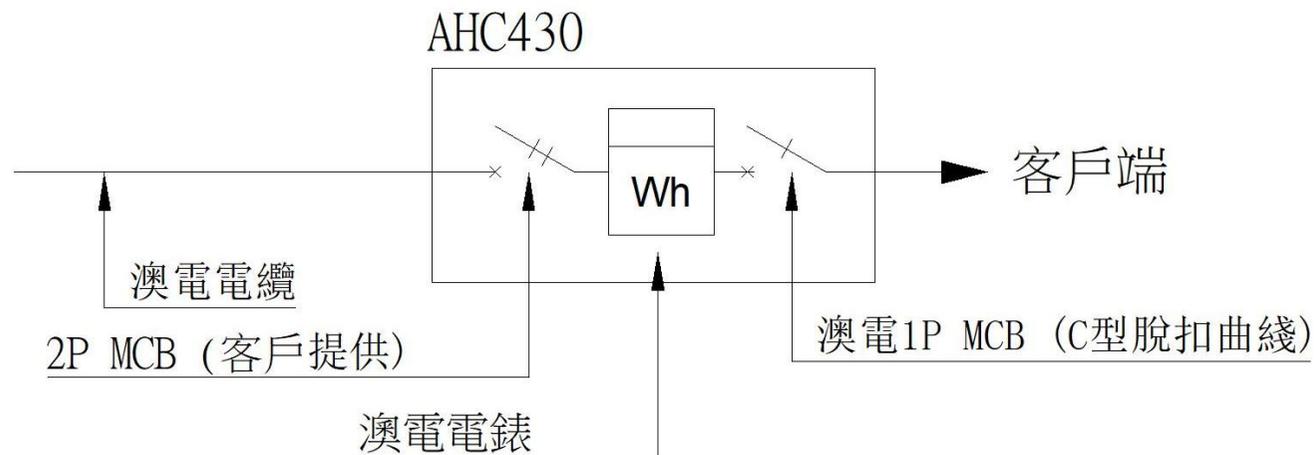
為配合電網接駁 34.5 千伏安或以下臨時電力裝置，澳電依照供電線路尺寸提出四種電網接入點的接駁方式，以滿足各種情況和需求的供電系統，從而保證操作可行性及供電安全，以下是四種接駁方式的詳細說明：

- 基於電網線路具體設計，澳電將通知電業承辦商應採用的方式。
- 分線箱及電錶箱最小內部尺寸應符合各情況附圖所示的要求。
- 錶板開孔尺寸須符合各情況附圖中所示尺寸，且錶板必須裝設 6 粒鉛封螺絲，其中 4 粒螺絲必須對邊安裝以供澳電上鎖。

情況 1：單相供電且來電電纜可直駁兩極微型斷路器(MCB) (臨時電力裝置)

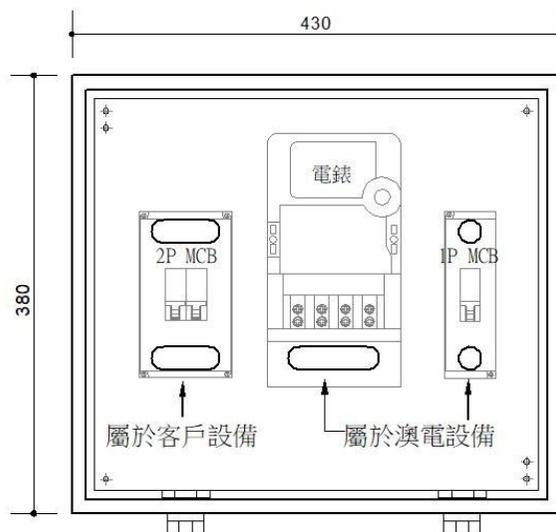
以下為線路接駁示意圖：

接駁示意圖

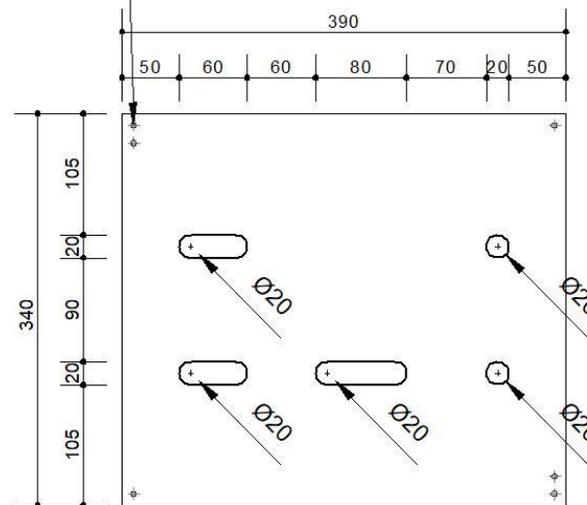


1. 客戶須自行安裝兩極微型斷路器 (不少於 10kA 的分斷能力) 作為電網接入點
2. 由上述建築物電力裝置連接至電錶，再接入澳電單極微型斷路器
3. 最後接入客戶端

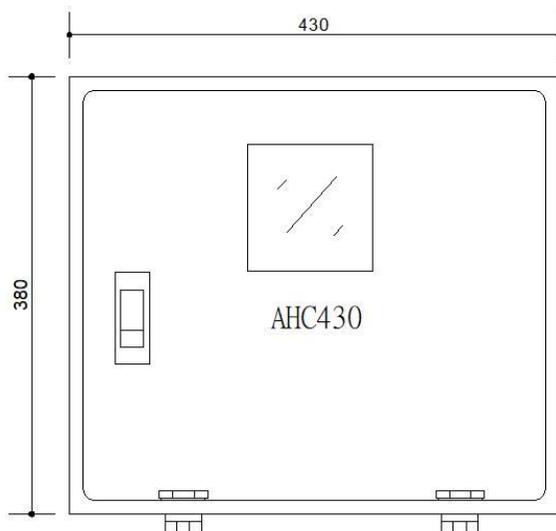
錶板必須裝設6粒鉛封螺絲，
其中4粒必須對邊安裝



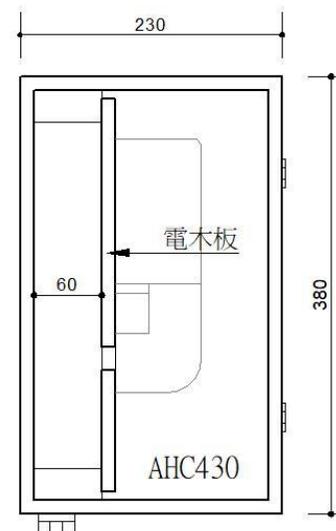
內部正視圖



錶板開孔尺寸



正視圖

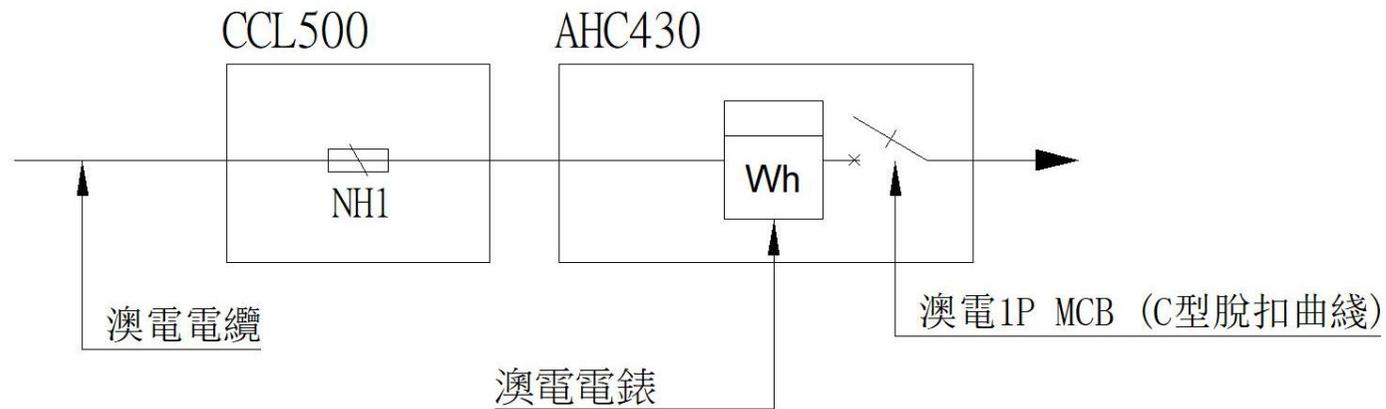


內部側視圖

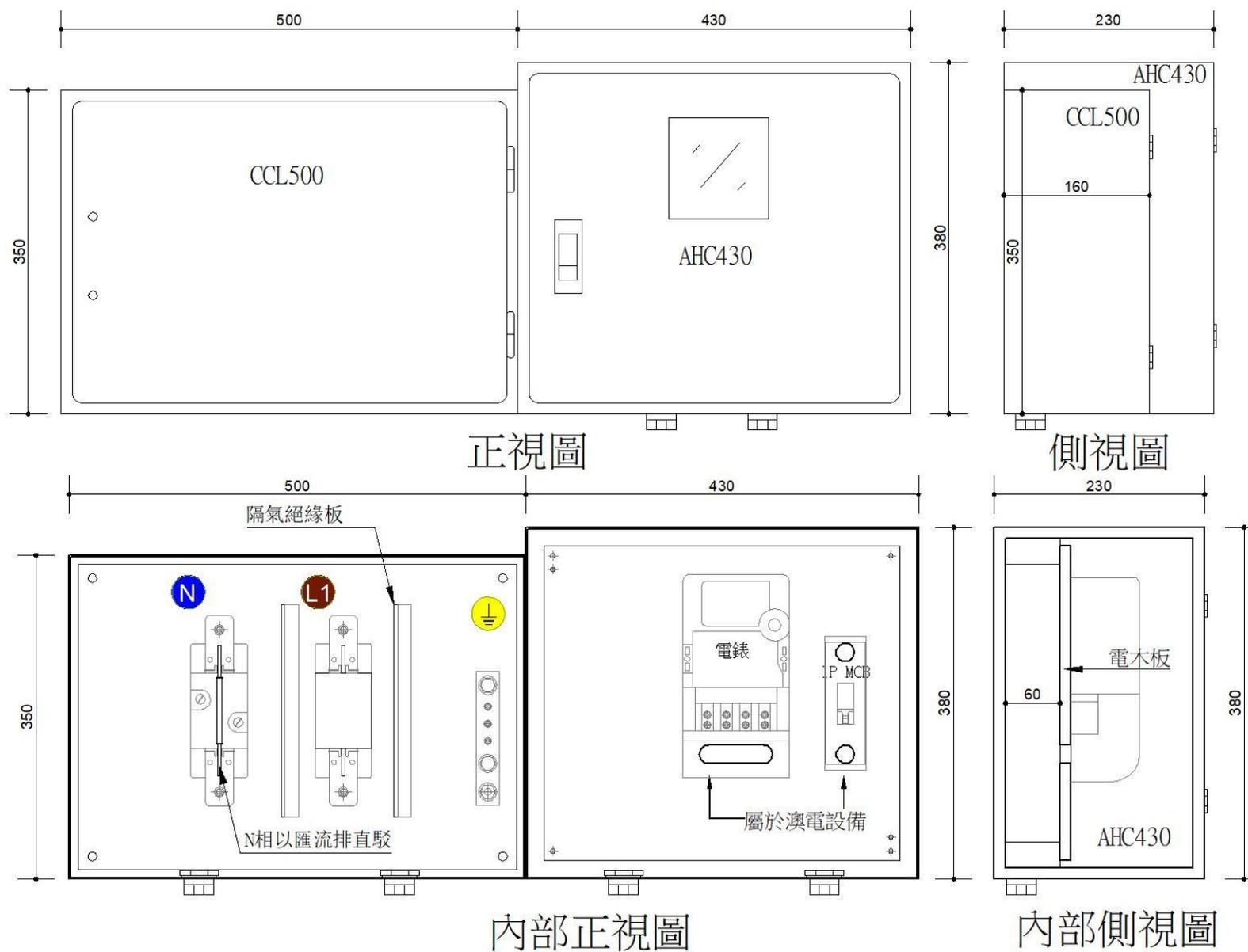
情況 2：單相供電且來電電纜直駁刀型觸頭熔斷器底座 (臨時電力裝置)

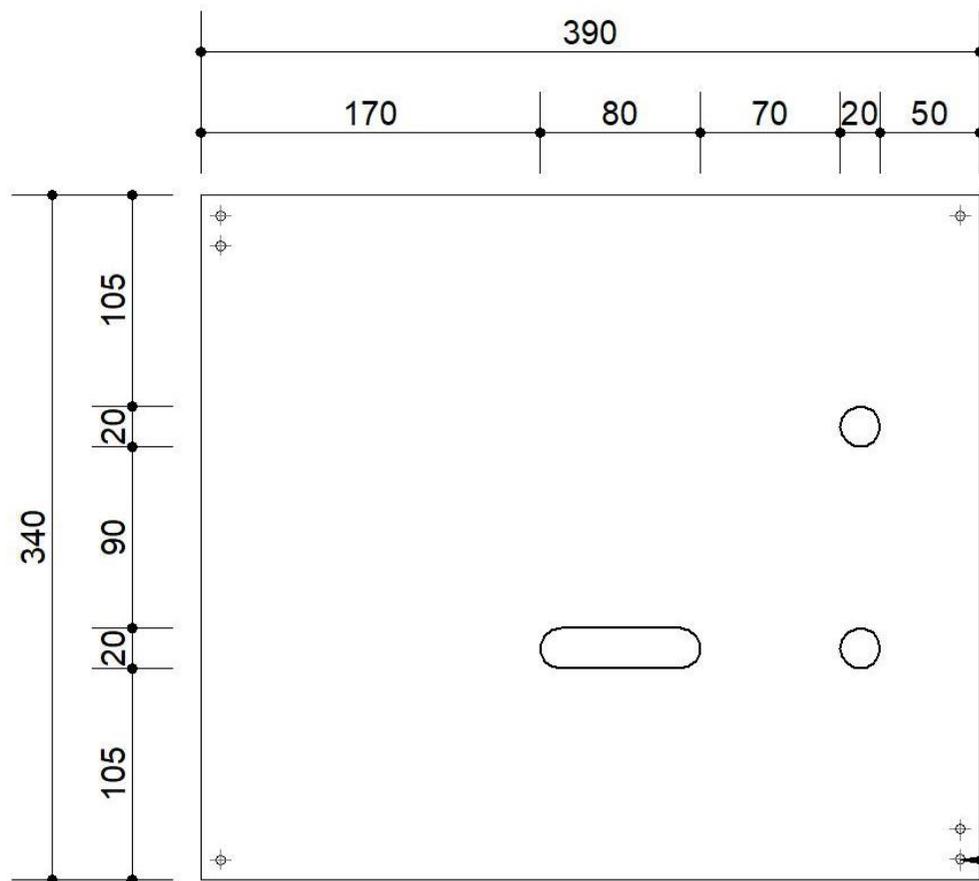
以下為線路接駁示意圖：

接駁示意圖



1. 客戶須安裝內置單相刀型觸頭熔斷器的 CCL 箱(炮仗菲士箱)作為電網接入點，其中性相須以匯流排接駁
2. 由上述建築物電力裝置連接至電錶箱，電錶箱來電先到電錶，再接入澳電單極微型斷路器
3. 最後接入客戶端



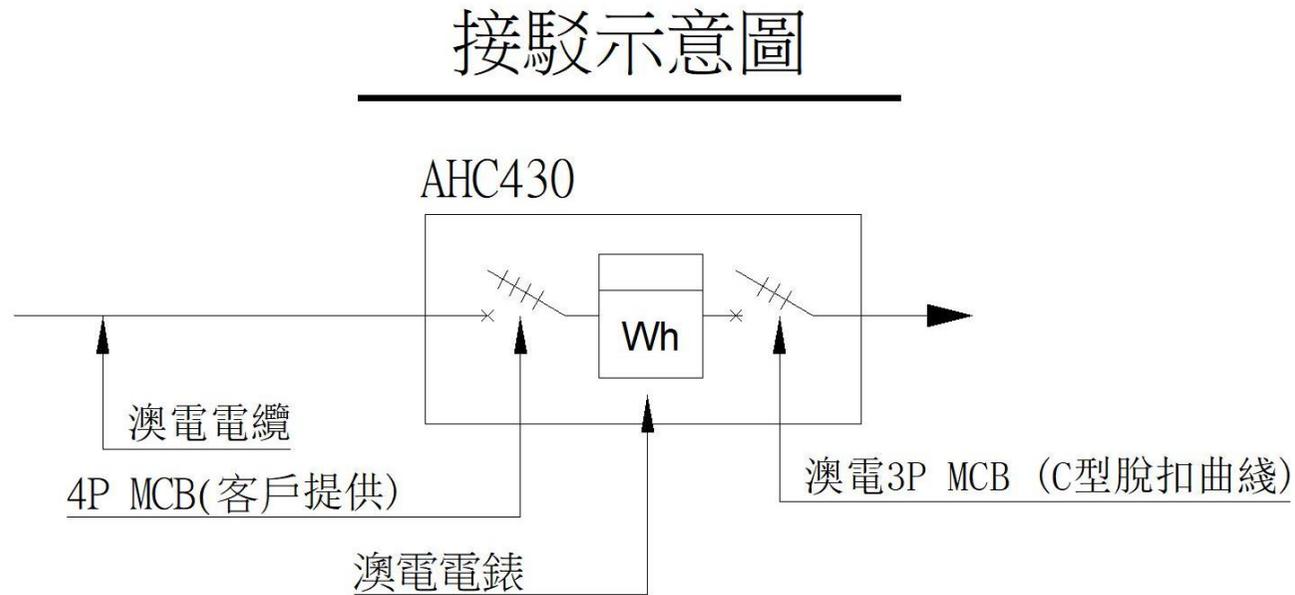


錶板必須裝設6粒鉛封螺絲，
其中4粒必須對邊安裝

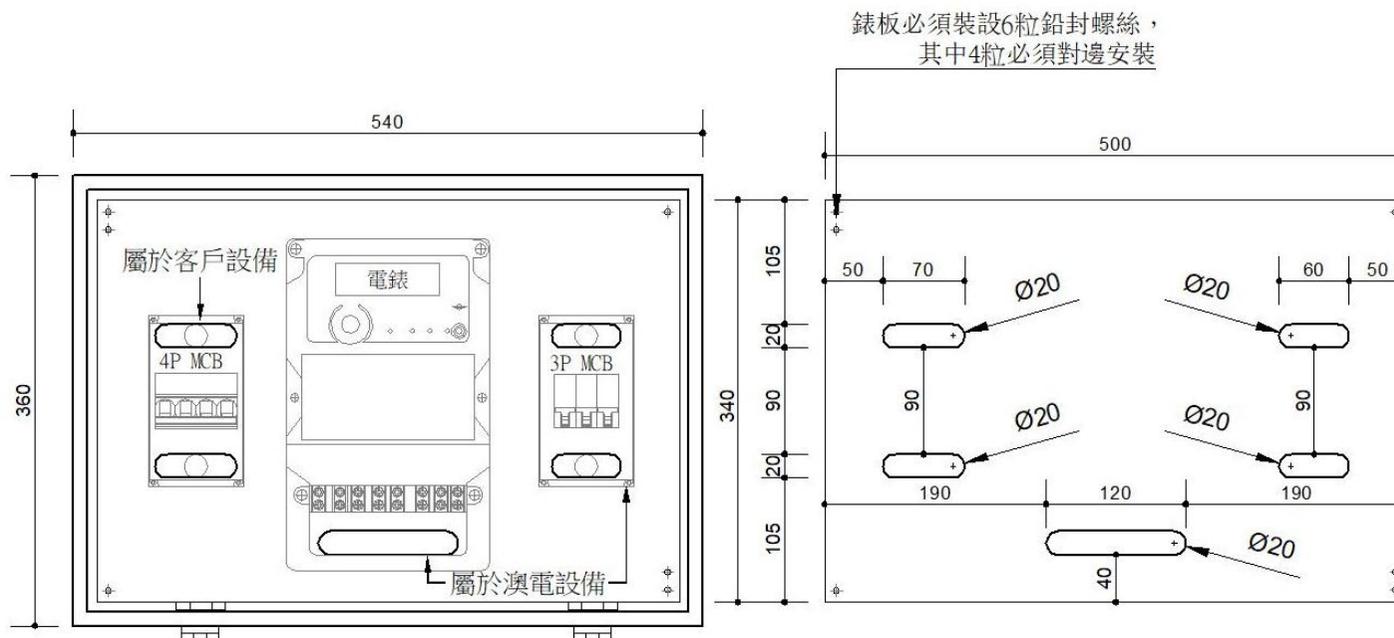
錶板開孔尺寸

情況 3：三相供電且來電電纜可直駁四極微型斷路器(MCB) (臨時電力裝置)

以下為線路接駁示意圖：

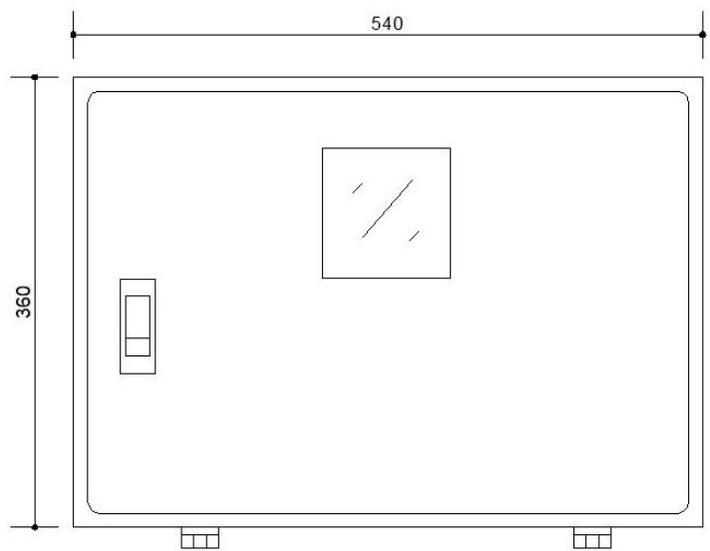


1. 客戶須安裝四極微型斷路器 (不少於 10kA 的分斷能力)作為電網接入點
2. 由上述建築物電力裝置連接至電錶，再接入澳電三極微型斷路器
3. 最後接入客戶端

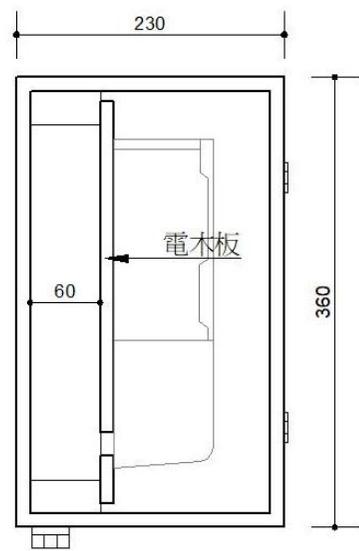


內部正視圖

錶板開孔尺寸



正視圖

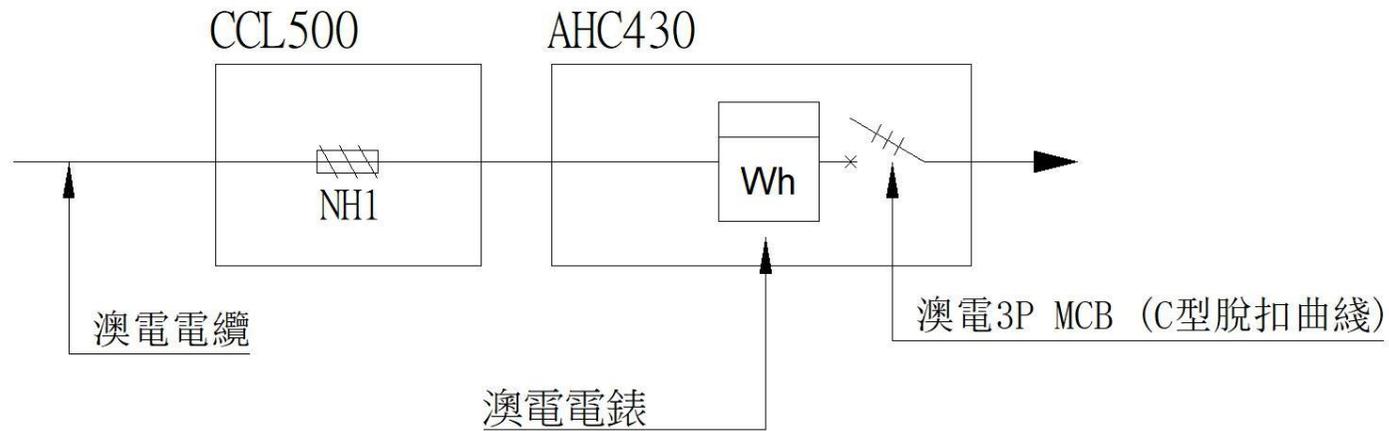


內部側視圖

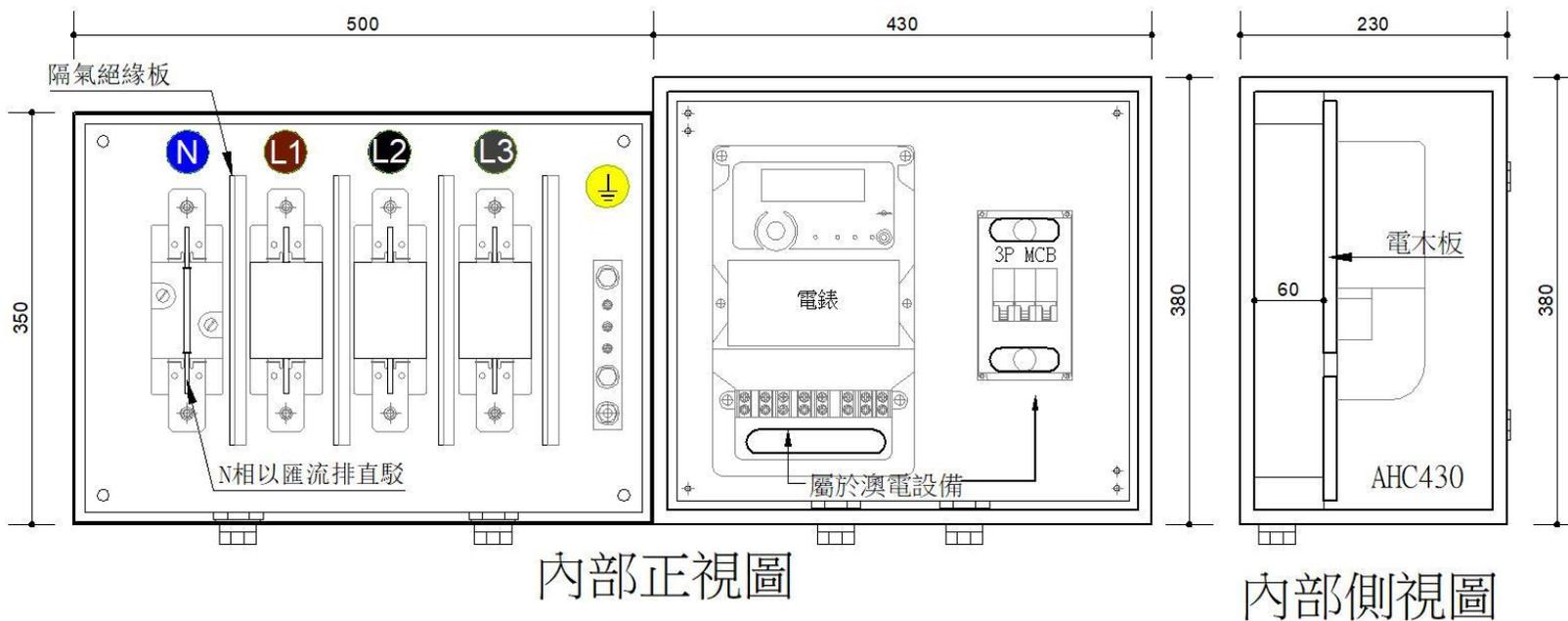
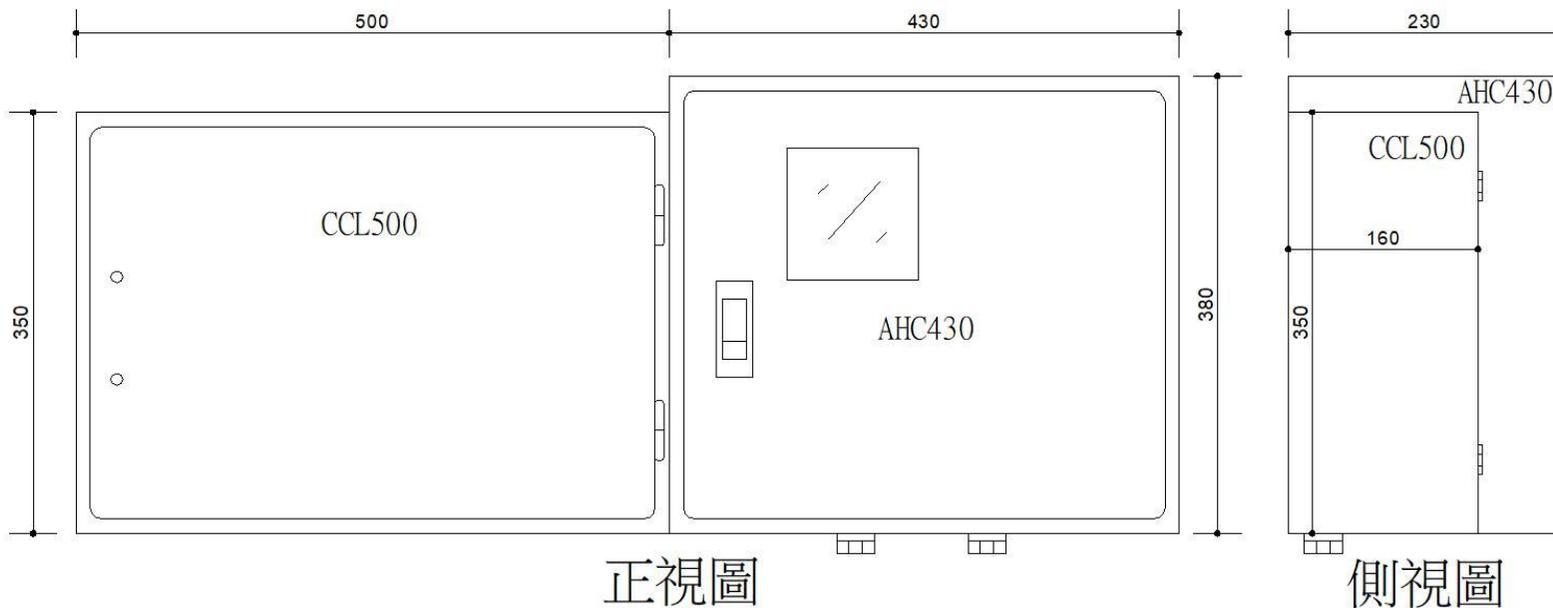
情況 4：三相供電且來電電纜直駁刀型觸頭熔斷器底座 (臨時電力裝置)

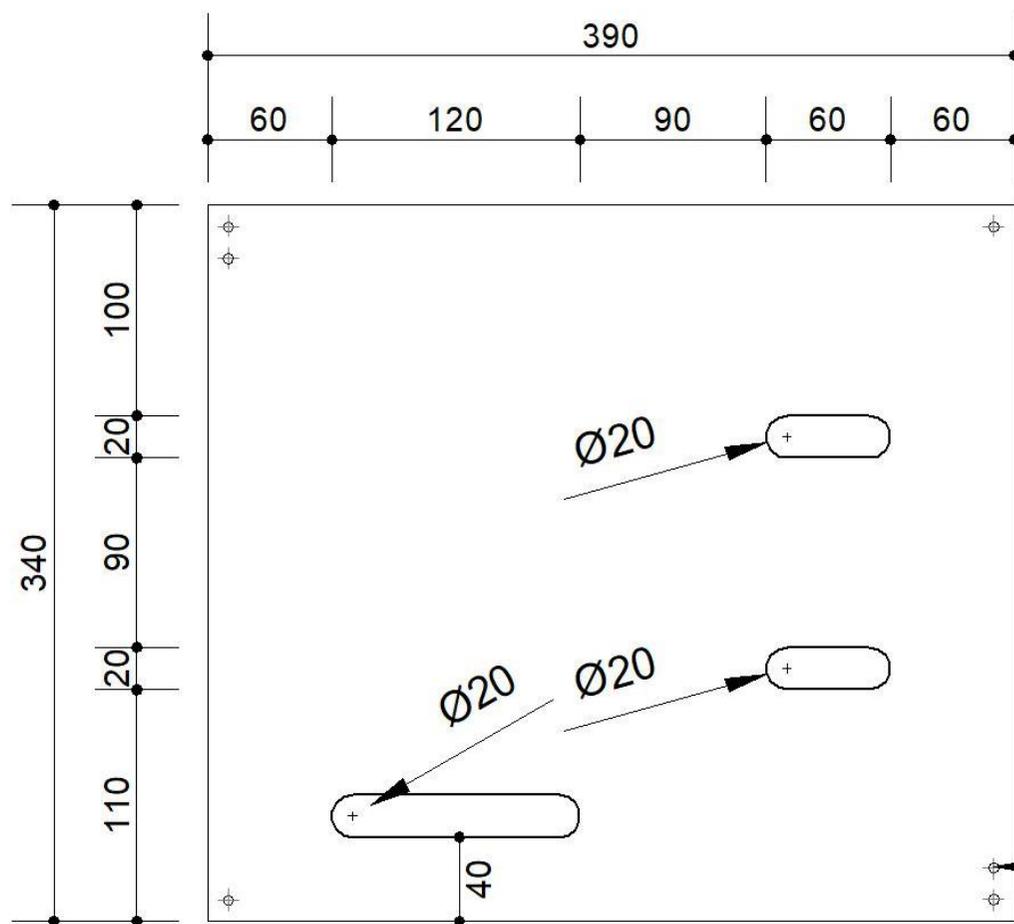
以下為線路接駁示意圖：

接駁示意圖



1. 客戶須安裝內置三相刀型觸頭熔斷器的 CCL 箱(炮仗菲士箱)作為電網接入點，其中性相須以匯流排接駁
2. 由上述建築物電力裝置連接至電錶箱，電錶箱來電先到電錶，再接入澳電三極微型斷路器
3. 最後接入客戶端





錶板必須裝設6粒鉛封螺絲，
其中4粒必須對邊安裝

錶板開孔尺寸

附件 6



低壓裝置驗收報告

裝置地址	
工程編號	

1. 低壓總掣櫃 <編號： >

請填寫下表並附上供總掣櫃供應商發出的產品驗收合格證明書。

驗收項目	滿足條件
並無足以影響安全的可見損毀。	
已提供安全接觸途徑。	
所有導體的大小及安裝按最終審批圖則進行。	
所有上升線/上升匯流排與總掣櫃之關係及安裝按最終審批圖則一致。	
所有導體間及導體與非帶金屬間有足夠安全距離。	
總掣櫃內匯流排、主電纜等導體已有正確的相位識別。	
已為每一總開關掣及斷路器置有清楚易讀及耐用的識別標誌。	
已裝上適當聯鎖系統，防止兩個或以上的供電電源並聯運行。	
所有外露非帶電金屬部分已有效接地。	
電力裝置的供電點總開關(即 ACB)，已通過澳電調試並鎖上。	
總掣櫃間隔室配有適當的鎖具。	
如安裝在地面層以上，需要在建築物地面層入口處附近或保安室內增設一防水遙控裝置以便在緊急情況下中斷電力。	
接地終端已清楚識別及接地電阻 <10 Ω	Ω

註: 如不適用，請填“不適用”或“N/A”

絕緣電阻	L1-L2	L1-L3	L2-L3
L-L			
	L1-N	L2-N	L3-N
L-N			
	L1-E	L2-E	L3-E
L-E			

註: 各導體間量度所得的最低絕緣電阻值 (> 1 MΩ)，測試電壓為 500 伏 DC。測試用儀錶量程不應少於 20GΩ。

工程負責人員簽署及蓋印： _____ 檢查日期： _____



低壓裝置驗收報告

2. 上升線總掣板 (NCEM 1.62.003) <編號： >

請填寫下表並附上上升線總掣板供應商發出的產品驗收合格證明書。

驗收項目	滿足條件
並無足以影響安全的可見損毀。	
已提供安全接觸途徑。	
所有導體的大小及安裝按最終審批圖則進行。	
所有導體間及導體與非帶金屬間有足夠安全距離。	
總掣板內匯流排、主電纜等導體已有正確的相位識別。	
已為每一總開關掣及上升線箱(CPS)置有清楚易讀及耐用的識別標誌。	
已置有最新的電路圖，顯示總配電系統。	
所有外露非帶電金屬部分已有效接地。	
電力裝置的供電點總開關 (即 ACB)，已通過澳電調試並鎖上。	
總掣櫃間隔室配有適當的鎖具。	
如安裝在地面層以上，需要在建築物地面層入口處附近或保安室內增設一防水遙控裝置以便在緊急情況下中斷電力。	
接地終端已清楚識別及接地電阻 $<10 \Omega$ 。	Ω

註：(如不適用，請填“不適用”或“N/A”)

絕緣電阻	L1-L2	L1-L3	L2-L3
L-L			
	L1-N	L2-N	L3-N
L-N			
	L1-E	L2-E	L3-E
L-E			

註：各導體間量度所得的最低絕緣電阻值 ($>1 M\Omega$)，測試電壓為 500 伏 DC。測試用儀錶量程不應少於 $20G\Omega$ 。

工程負責人員簽署及蓋印：_____ 檢查日期：_____



低壓裝置驗收報告

3. 總掣房

驗收項目	滿足條件
已裝設適當照明及應急照明。	
已有足夠寬的服務空間和操作通道。(C14-100 4.4)	
出入口暢通無阻。	
已置有最新的電路圖，顯示總配電系統。	
並無足以影響安全的可見損毀。	
已為每一上升線置有清楚易讀及耐用的識別標誌。	
所有外露非帶電金屬部分已有效接地。	
接地終端已清楚識別及接地電阻 $<10 \Omega$ 。	Ω

註：(如不適用，請填“不適用”或“N/A”)



低壓裝置驗收報告

4. 主電纜、上升線、上升線分線箱 (NCEM 1.62.002) 及客戶引入線

驗收項目	滿足條件
並無足以影響安全的可見損毀。	
上升線/匯流排符合連續性要求。	
所有上升線與客戶引入線之關係及安裝按最終審批圖則一致。	
所有導體的大小及安裝按最終審批圖則進行。	
每一導體已有正確的相位識別。	
上升線分線箱所有外露非帶電金屬部分已有效接地。	
上升線分線箱內置有合適的熔斷器。(NCEM 1.62.002 及 NCEM C14-100 5.7)	
分線箱內的客戶引入線已有清晰易讀、持久耐用的位址標籤。	
上升分線箱必須配有 "「不可阻礙開啓上升分線箱」ACCESS TO CCL CANNOT BE BLOCKED" 標示。	

註: (如不適用, 請填“不適用”或“NA”)

工程負責人員簽署及蓋印: _____ 檢查日期: _____



低壓裝置驗收報告

5. 線頭箱 (NCEM C62-040)

驗收項目	滿足條件
並無足以影響安全的可見損毀。	
已提供安全接觸途徑。	
所有導體的大小及安裝按最終審批圖則進行。	
裝置的位置高度適當。(NCEM C14-100 附件 12)	
每一導體已有正確的相位識別。	
線頭箱與上升線分線箱或上升線總掣板之間的管道和線纜正確。 (VD110+V3x120+120+T70 平方毫米)	
接地終端已清楚識別及接地電阻符合要求 $<10 \Omega$ 。	Ω
線頭箱必須配有 "「不可阻礙開啓線頭箱」ACCESS TO PH CANNOT BE BLOCKED" 標示。	

註: (如不適用, 請填 "不適用" 或 "N/A")

工程負責人員簽署及蓋印 : _____ 檢查日期 : _____



低壓裝置驗收報告

6. 電錶房 / 箱 (NCEM-62-321 / NCEM C62-323) / 板 (NCEM-62-322)

驗收項目	滿足條件
並無足以影響安全的可見損毀。	
已提供安全接觸途徑。	
所有連接電錶線的導體的大小及安裝按最終審批圖則進行。	
電錶板螺栓應有小孔以供澳電上鎖 (NCEM C14-100 附件 10)。	
計量裝置的位置高度適當沒有任何障礙，電錶前有充足工作空間。 (NCEM C14-100 附件 10 及 12)	
各獨立單位相應的電錶箱置有一個清晰易讀、持久耐用的位址標籤。 (NCEM C14-100 附件 10)。	
各獨立單位相應的錶前及錶後線有正確連接。	
電流互感器與其相應的電錶位之間的距離 ≤10 米。	
直駁電錶箱安裝位置及數量正確 (<i>MCB 安裝在電錶後</i>)。	個
CT 電錶箱安裝位置及數量正確。	個
CT 電錶箱內導體尺寸正確。(NCEM C62-315 及 NCEM C62-316)。	
CT 電錶箱內所有導體間及導體與非帶金屬間有足夠安全距離。	
金屬電錶箱及 CT 箱的所有外露非帶電金屬部分已有效接地。	

註: (如不適用, 請填“不適用”或“NA”)

工程負責人員簽署及蓋印：_____ 檢查日期：_____