


規範類別	 台塑企業規範		規範編號
一般建物機電類			FGES-T-GEL20
<h2 style="margin: 0;">建物電力系統規範</h2> <h3 style="margin: 0;">(廠商專用)</h3>			
制定日期	2015 年 08 月 03 日	制定部門	總管理處規範組
修訂日期	2017 年 08 月 24 日	修訂版次	第 1 次

台塑企業規範  
建物電力系統規範

目 錄

	章 別	頁 次
<b>第一章 總 則</b>		
1.1 <u>目的</u> .....	1-01	
1.2 <u>適用範圍</u> .....	1-01	
1.3 <u>工安及防火填塞規定</u> .....	1-01	
1.4 <u>建築能源錶計設置原則</u> .....	1-01	
1.5 <u>法規標準及參考資料</u> .....	1-02	
<b>第二章 工程篇</b>		
2.1 <u>設計</u> .....	2-01~95	
2.2 <u>請購</u> .....	2-96~152	
2.3 <u>施工</u> .....	2-153~194	
2.4 <u>驗收</u> .....	2-195~213	
<b>第三章 保養篇</b>		
3.1 <u>保養作業注意事項</u> .....	3-01~04	
3.2 <u>預防保養基準</u> .....	3-05~07	
3.3 <u>定期保養基準</u> .....	3-08~14	
<b>第四章 操作篇</b>		
4.1 <u>作業標準</u> .....	4-01~03	
4.2 <u>異常狀況及處理對策</u> .....	4-04~05	

# 台塑企業規範

## 建物電力系統規範

### 第一章 總則

#### 1.1 目的

建立建物電力系統之工程基準，俾使工程人員從事電力系統工作時能有所遵循，確保工程品質。

#### 1.2 適用範圍

- 1.2.1 本規範適用於一般公共建築物（如：行政大樓、福利大樓、醫院及員工宿舍…等）之電力系統系統相關設施、設計之規定，**廠區電力系統相關規定依企業電氣工程規範執行及辦理。**
- 1.2.2 本規範未載明及細部設計之部分，依國內法規及其他相關規範之規定設計。
- 1.2.3 本規範僅提供原則性規定，工程師應依狀況判定作最佳設計之選擇。

#### 1.3 工安及防火填塞規定

- 1.3.1 參照企業內各項工安規定辦理。
- 1.3.2 本規範適用於一般公共建物之電力系統相關設施，其配管穿越建物防火區劃或消防防煙區劃隔間，其開孔部分孔隙應有防火填塞，以達消防火災防護之規定。

#### 1.4 建築能源錶計設置原則

因應 ISO 50001 能源管理系統需求及現況能源實際管理、分析作業需要，新、舊建物各項能源錶計依下表原則設置：

一般建物能源錶計設置原則	
電力用量量測要求	備註
1 單棟建築物使用電力總量及依系統用途（如照明、插座、空調…）設置電力用量總錶	電力系統總盤、高低壓饋線盤、MCC 主盤等。
2 <b>能區分到各成本部門電力用量</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 本項須個案提報（包含傳輸連線方式、電力監測系統架構及電力報表等）經呈准後，依電壓級別及用途別設置能源錶計。</li><li>2. 分電盤能源錶計依其量測和傳輸模式，考量成本及配線簡單，評估優先由中繼配電盤二次側裝設。</li></ol>

# 台塑企業規範

## 建物電力系統規範

3	大能量用戶、外包承攬區	如洗縫課、外包攤商、餐廳、廚房、商店街等，依電壓別設置。
---	-------------	------------------------------

註:1. 中繼配電盤:為電力系統總盤分出後下一級之盤體。

2. 分電盤: 電力系統總盤 (中繼配電盤)分出於各樓層(區域)之負載盤體。

3. 區域分電盤能源錶計裝置原則為「須能統計出該區域各成本部門電力用量」。否則裝置能源錶計將不具任何意義。

### 1.5 法規標準及參考資料

#### 1.5.1 屋內線路裝置規則—經濟部

【104年06月03日經濟部經能字第10404602530號令修正】

#### 1.5.2 各類場所消防安全設備設置標準—內政部消防署

【102年5月1日內政部台內消字第1020821188號令修正】

#### 1.5.3 建築技術規則建築設計施工編—內政部營建署

【105年6月7日內政部台內營字第1050807000號令修正】

#### 1.5.4 API:美國石油協會 (AMERICAN PETROLEUM INSTITUTE)

#### 1.5.5 ANSI:美國國家標準協會 (AMERICAN NATIONAL STANDARDS INSTITUTE)

#### 1.5.6 CNS:中國國家標準 (CHINESE NATIONAL STANDARD)

#### 1.5.7 IEEE:電機電子工程師協會 (INSTITUTE OF ELECTRICAL AND ELECTRONICS ENGINEERS)

#### 1.5.8 IEC:國際電學委員會 (INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION)

#### 1.5.9 JIS:日本工業標準 (JAPANESE INDUSTRIAL STANDARDS)

#### 1.5.10 NEC:國際電氣法規 (NATIONAL ELECTRICAL CODE)

#### 1.5.11 NESC:國際電氣安全法規 (NATIONAL ELECTRICAL SAFETY CODE)

#### 1.5.12 NEMA:國際電氣製造協會 (NATIONAL ELECTRICAL MANUFACTURERS)

#### 1.5.13 NFPA:國際防火協會 (NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION)

#### 1.5.14 OSHA:職業安全衛生條例 (OCCUPATIONAL SAFETY & HEALTH ACT)

#### 1.5.15 TPCEC:台電公司電工法規 (TAIWAN POWER COMPANY CODE)

#### 1.5.16 UL:保險者的實驗室 (UNDERWRITER'S LABORATORIES)

#### 1.5.17 汽電共生併聯技術要點

【106年1月3日經濟部經能字第10504606530號令修正】

### 2.3 施工

高低壓配電盤設施安裝及器材更換受配電設備之安裝(含汰舊換新、器材更換)，應嚴格遵照法規標準及依設備製造廠家提供的安裝說明書施工，並符合並下列要求：

#### 2.3.1 配電盤、馬達控制中心盤安裝

- (1) 高低壓配電盤需以直立(向)搬運吊裝，輕放減震並避免碰撞損壞盤面儀錶、斷路器等精密貴重器材應將抽出型斷路器抽出運送，待盤體安裝後定位。若限於空間需橫(側)向運裝時，應向廠商確認盤體結構許可並於組裝後檢查。
- (2) 無論安裝檢測、維修更換，斷路器抽出(離)再定位時應檢查斷路器母線銅排與夾具接合情形，手搖機械裝置平順到定位、夾具無偏斜。
- (3) 配電盤運裝入院前應先確認：
  - A. 搬運路徑高度寬度與作業迴旋空間。
  - B. 基礎座完成粉光，接地線數量及線徑符合系統需求，出線位置避開設備基座。
  - C. 室內防雨、防潮、防塵措施完成(百葉窗、防潮牆排水溝等)。
  - D. 空間排列留有適當進出、操作及維護空間。
  - E. 將列盤依排列順序編號，由內至外依序運入安裝。
  - F. 電氣室有門禁管制。
- (4) 安裝一整列配電盤時，排校正水平後應先固定中間盤，然後向左右兩邊逐一安裝，應使配電盤之前後位置和高度保持整齊。
- (5) 配電盤的位置調整完畢之後，應依設計圖或廠家建議方式，鎖緊基礎螺絲。MCC 盤另需調整單元室面板成等間距並使其成一直線。
- (6) 盤內的匯流排連接處，應在基礎螺絲鎖緊之前先行掛上連接片及螺絲假組立，於基礎螺絲固定之後再將所有連接螺絲鎖緊，鎖緊螺絲所需的扭力，應依據廠家的建議值，每個螺絲鎖緊之後，應立即以明顯的油性色筆或油漆標(點)上記號。
- (7) 電控室高壓列盤應安裝於共同底座。(CHANNEL BASE)
- (8) 盤間之控制接線，應依據廠家的接線圖逐一接上，並使用廠家所建議或提供的電纜/電線，若廠家並未提供這些電纜/電線，則所有現場製作的連接線均應在兩端分別依圖套入線號。
- (9) 貼牆面安裝設有通排風裝置之電儀器盤(如變頻器、PLC、監控主機...)應注意與保持適當之進排氣空間。
- (10) 現場檢驗及測試應依據廠家提供的說明書或監工的指示施行。
- (11) 馬達控制中心內各個起動器的保護電驛，應依據實際馬達規格來設定，若發現規格不符，應立即更換適用的電驛或電驛內的熱感元件替換。
- (12) 馬達控制中心盤外端子至操作盤端子控制線編號應相同。

# 台塑企業規範

## 建物電力系統規範

- (13) 馬達控制中心盤體組合後，需將各單元室門板一併校正對齊。
- (14) 配電盤安裝當中應完全防止異物掉入斷路器、接觸器或電驛的帶電部份及接點，安裝及接線完畢之後應清掃配電盤內部，不得有任何殘屑遺留在配電盤內。
- (15) 配電盤安裝及盤間配接線完畢之後送電之前，應使用適當包裝材料，例如厚紙板或塑膠膜(紙)加以遮蔽防護，避免灰塵或異物掉入盤內。
- (16) 配電盤與外部線路配接壓接端子規定如下。
- (17) 動力回路全部採與線徑同規格之「0型壓接端子」套絕緣套。
- (18) 控制線路可採附絕緣型「0型壓接端子」配線。
- (19) 採歐式端子台部份必須採一字型附絕緣壓接端子配線
- (20) 高低壓配電設備系統配結線完成，即應標示”送電中”或”高壓危險”等警告語標示牌於每一盤門前及電氣室門外。

### 2.3.2 高低壓配電盤維修器具更換

- (1) 業主除高雄及桃園院區 69KV 特高壓受變電站委由原廠保養維修外，其餘為 22.8KV/11.4KV/3.3KV 高壓受變電站。其定期檢驗、器具維修更換應依保養規範內容並參考下列原則辦理。
- (2) 高壓盤檢修或器具更換時，應先切斷電容器盤。將上一級斷路器開關 OFF(切斷電源)並將斷路器抽出(定位操作把手由專人保管)。以高壓測棒檢測二次側無電壓後(注意!電容器盤之殘餘電壓)，吊掛”保養中勿送電”警告標示牌。開關二次側或匯流銅排以短路夾短路，竣工後先取下短路夾再依廠家說明程序恢復送電。
- (3) 低壓盤內維修或器具更換時，先切斷電容器盤。將上一級開關切斷電源。量測無電壓(注意!電容器盤之殘餘電壓)後吊掛”保養中勿送電”警告標示牌。上一級開關二次側以短路夾短路，竣工後先取下短路夾再恢復送電。
- (4) 系統列盤停電維修檢測時，(共同匯流排)應將主開關二次側匯流排短路及接地。(防止誤送電操作時及時跳脫，降低傷害發生)
- (5) 高壓盤內器具(如 LA、CB、PT、CT、RY 等)更換之新品應與舊品同廠牌型號規格。以免因外型、結線方向、固定孔等不同，影響變更原出廠測試條件。
- (6) 高壓盤內主要器具更換注意事項:
  - A. 高壓盤用避雷器(LA)更換
    - a. 確認電壓等級(22.8KV 採 18KV，11.4KV 採 9KV)。
    - b. 安全距離、接地線及截面積規格(不得小於  $14\text{mm}^2$ )，接地導線距離宜短避免纏繞。
    - c. 接地電阻應在  $10\Omega$  以下。
  - B. 隔離開關(DS) 更換:
    - a. 確認電壓等級，導體材質，外型尺寸規格大小相容。

台塑企業規範  
建物電力系統規範

---

- b. 一、二次側連接導線去被覆層(保留絕緣層)視同裸線安全距離配結線。
- C. 電力保險絲(PF) 更換:
  - a. 外型尺寸長度圓徑與夾具相符。
  - b. 電流值及短路容量相同。
  - c. 確認屬性為快熔型或慢熔型。
- D. 高壓斷路器(C.B) 更換:
  - a. 確認同廠牌型號外型尺寸、安裝導軌等機械結構與原式樣符合。
  - b. 電壓等級、短路電流相同。
  - c. 有大電力檢驗認可證明。
  - d. 控制電源電壓正確，應注意:投入線圈及跳脫線圈之控制電源可能不同。
  - e. 輔助接點容量、排序、功能相同，插接座型式接腳完全相符。
  - f. 於 test 位置測試動作正常。
  - g. 置於 OFF 位置以手搖旋桿投送至主銅排定位(有”卡”輕響)
  - h. 記錄儲存或備份所有設定值。(如:額定電流值 0.4~1.0 可調)
- E. 比壓器(PT) 更換:
  - a. 確認一次電壓等級、二次輸出電壓
  - b. 準確度等級(業主採用 0.5 級)
  - c. 大電力檢驗認可(掛有鉛標)
  - d. 結線端子及方向、固定孔距及安全距離。
  - e. 二次側採 3.5mm<sup>2</sup> 紅色 PVC 導線配線，圓型壓接端子需標線號。
  - f. 單相比壓器若做 V-V 連接成三相，連接電纜線應視同裸線保持相間及對地之安全距離。
- F. 比流器(CT) 更換:
  - a. 確認一次電壓等級、二次輸出電流容量(2 core 產品應有 2 組輸出)
  - b. 精確度等級 5P10 或 5P20，2 組輸出 VA 值與準確度不同，(以 ABB 廠牌為例:儀錶為 30VA，保護電驛為 170VA)不得混用及誤結線。
  - c. 有大電力檢驗認可(掛有鉛標)
  - d. 結線端子及方向、固定孔距及安全距離。
  - e. 比流器有方向性，更換需注意極性一次標示為 K.L(英文大寫)，二次為 k.l (英文小寫或草寫)。
  - f. 二次側採 5.5mm<sup>2</sup> 黑色 PVC 導線，圓型端子壓接需標示線號。依原接地端接地。
- G. 保護電驛更換:
  - a. 記錄或通信儲存備份所有原廠及異動設定值。
  - b. 拆卸舊品前確認所有控制線號有標示並核對與圖面相符合。
  - c. 核對新品廠牌型號規格，核對驅動線圈電壓規格、輔助接點容量、端子排列順序完全相符。

## 台塑企業規範 建物電力系統規範

- d. 新品安裝後依設計圖接點結線，逐一輸入或回儲存設定值及規劃輸出(入)動作值。
- e. 測試動作功能正常。
- (7) 低壓盤內器具更換應與原設計同電壓、等級、規格。若廠牌外型、結線端子、安裝固定孔不同時，應依新品規格安裝並考慮散熱空間、安全間距及配線曲折半徑。
- (8) 有設定值之器具更換應記錄備份所有設定值(如儀錶、溫控開關、積熱電驛等)。拆卸舊品前應核對所有控制線有標示線號並與圖面相符。
- (9) 低壓貫穿比流器有方向性  $k \rightarrow l$ ，二次側貫穿匝數需正確， $l$  側接地。
- (10) 高壓電纜配線應採同電壓等級之電纜末端處理組件，施作或更換高壓電纜末端處理組件需由原廠認可之專業人員施作。
- (11) 高壓電纜線應以專用之防潮型端子(如圖 2.3.1)及專用工具壓著。(一般低壓端子不可代用)。



圖 2.3.1 單孔高壓端子

- (12) 引進(出)之高壓電纜線應以專用之電纜固定座支持固定避免晃動保持良好之相間距離。電纜固定座應予接地。(如下圖 2.3.2)
- (13) 高壓電纜線進出盤體開孔(口)處，應以防火板或防火泥填塞密封，阻隔小動物進入高壓盤引發異常。(如下圖 2.3.3)



圖 2.3.2 電纜固定座接地

圖 2.3.3 盤體開孔防火填塞

### 2.3.3 變壓器安裝

- (1) 變壓器應依據圖示，放置於事先做好的基礎台上，其安裝方向應配合高低壓側/進出線的接線位置與出入口動線成平行排列。
- (2) 若變壓器的進出線使用匯流排，應特別注意匯流排連接點高程與配電盤



# 台塑企業規範

## 建物電力系統規範

母線銅排間的配合。

- (3) 匯流排和變壓器連接，應使用編織軟銅帶，以免匯流排上的應力加諸變壓器套管上。更換變壓器時需確認編織軟銅帶規格、螺絲孔距與變壓器端套管連結導體相符。
- (4) 變壓器外箱若需要在工地組裝配件，如散熱風扇或感測元件等，其施工步驟及細節應完全依據廠家的指示進行。
- (5) 特高壓變壓器(69KV 以上)若需在工地充填絕緣油，應在設備送抵工地後儘速施行之，以避免濕氣侵入變壓器的絕緣體。
- (6) 變壓器一(二)次側如以 CABLE 連結，應有 CABLE HOLD 固定。
- (7) 變電室應注意空調排風、低頻噪音與磁力線干擾。避免弱電管線共架或橫越。若空間因素無法避免應採金屬管(槽)配線，並與高壓管線保持 1M 以上間隔距離。
- (8) 變壓器安裝後與牆面應保持 90CM 以上間距。
- (9) 基礎台與變壓器間應有防震墊片或防震座。
- (10) 電纜槽與變壓器連接處應有防震橡膠墊片，避免變壓器震動傳導。
- (11) 乾式模鑄變壓器現場安裝外箱後，應測試通排風及溫控裝置。
- (12) 變壓器如需高空吊裝時應注意吊耳與支撐點間不可大於  $60^\circ$  (中心點左右  $30^\circ$  內) 以維安全及避免破壞結構。
  - A. 無吊耳由船型底座貫穿固定，廠商標註吊掛處(如圖 2.3.4)
  - B. 有吊耳由吊耳貫穿固定(如圖 2.3.5)

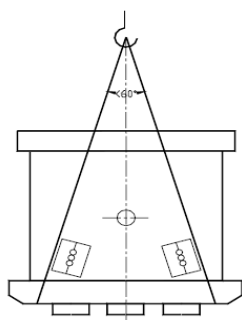


圖 2.3.4 無吊耳吊掛方式

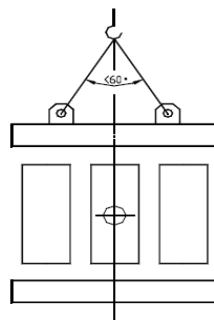


圖 2.3.5 有吊耳吊掛方式

### 2.3.4 匯流排(BUS DUCT)

- (1) 所有匯流排連接處之螺絲，均應以廠家指定扭矩加以鎖緊。
- (2) 連接變壓器和配電盤的匯流排，若需調整其水平，應讓變壓器端之高度固定而在配電盤端調整之。
- (3) 貫通屋內和屋外或者危險區和非危險區之間的匯流排，應根據廠家的指示加以密封，以防止水氣侵入室內或爆炸性氣體由危險區傳入非危險區。
- (4) 匯流排和變壓器連接，應使用可撓性連接片(軟銅帶)，以免匯流排上的應力加諸變壓器套管上。

台塑企業規範  
建物電力系統規範

- (5) 安裝時螺栓迫緊力距應依廠商規格，如未提供請參考表 2.3.1 施作。

表 2.3.1 各型螺栓迫緊力距

螺栓規格	螺栓力矩 (N.m)
M8	8.8~10.8
M10	17.7~22.6
M12	31.4~39.2
M16	78.5~98.1

- (6) 螺栓迫緊順序應採對應點(角)方式固定

### 2.3.5 電容器

- (1) 電容器(盤)安裝前應先(1)測量確認無殘餘電壓 50V 以下(2)一次開關或母線使用導線接地(3)有電源管制保護及警示牌。
- (2) 電容器應依圖示裝於鐵架固定於地面或裝於電容器盤內。各電容器單體之間應參考廠家規範保持適當通風間隔。
- (3) 電容器搬運時不得施力或勾掛於其礙子上，以避免礙子斷裂或使得礙子和電容器外殼之間造成裂縫。
- (4) 電容器接線時，其螺絲扭矩應依廠家指示值設定之，避免過大扭矩造成礙子斷裂。

### 2.3.6 UPS&蓄電池

- (1) UPS 控制箱應依廠家規格使用擴張螺絲固定於樓地板。
- (2) UPS 控制箱安裝應保持適當操作空間。
- (3) 電池應依圖示放置於電池架上並做適當之固定。
- (4) 電池液的充填或補充，應依廠家說明書施行之。
- (5) 電池接線螺絲的鎖緊扭矩，應依廠家的指示施行之，不得過大或不足。
- (6) 電池接線應用 0 型接線端子，所有接線端子應蓋上廠家提供的絕緣蓋板。
- (7) 電池組間連接線應使用橡膠多芯絞線以降低纜線張力。
- (8) 電池螺絲的鎖緊應使用正確之工具操作。
- (9) 電池壽命會受溫度影響而縮短，放置安裝地點應有空調或避開高溫場所。
- (10) 電池組與主機間需有接地線，如輸出電源屬 Y 接線，應注意不可將 N 相及 G 接在一起。
- (11) UPS 設備周圍隔間牆應有一小時防火時效，電纜線管槽穿越需有防火阻隔，室內宜放置滅火器。
- (12) UPS 室宜裝設 CCTV 監視系統，以便隨時監看室內狀態。

## 台塑企業規範 建物電力系統規範

- (13) 電池室環境溫度宜 $\leq 25^{\circ}\text{C}$ ，濕度 90%以下，通排風良好。
- 2.3.7 其他器具安裝佈置共同原則(含操作箱、分電盤等)。
- (1) 電氣設計圖上所標示的電氣器具(設備)等位置，安裝前須套圖確認排列位置空間高度，務使避開或調整管配線設備。
  - (2) 電氣器具應離開高溫的設備管路(如熱水或蒸汽管)及遠離潮濕處所。
  - (3) 用電器具的安裝位置應考慮操作及維護空間，應在不必梯架的情況下能夠直接操作及維護。操作開關高度宜在 0.6M~1.8M 之間。
  - (4) 所有電氣箱門及設備的蓋板，於安裝完成之後應確實蓋好緊鎖(螺絲齊全)，以確保這些器具的功能、防塵及安全。
  - (5) 在危險防爆區內，只能裝設經過認可的電機設備和材料。所有防爆設備的法蘭氣隙不得刮傷或研磨。
  - (6) 埋入式分電盤(箱)於施工時，其背後須安置同背板尺寸大小之鐵絲網以利混凝土附著，鐵絲網規格為#16 鐵絲 $\times$ 20 公厘網目。
  - (7) 埋入式分電盤安裝高度以盤體上端為基準，安裝高度距離地板 1.8 米。其導線管進入盤體時敲開之複式盲蓋孔應與管徑同大並裝設喇叭口。
  - (8) 所有高低壓配電設備外殼均須接地。(特高壓系統應注意是否電組箱接地)

### 2.3.8 高壓電纜施工

參考企業【FGES-T-EEE01 高壓電纜規範】內容施作

## 電力設備安全檢驗項目及維護標準

### 2.3.9 絕緣電阻

- (1) 目的：測量絕緣劣化情形
- (2) 說明：
  - A. 絕緣電阻測量方式有以高阻計直接量測，或以直流加壓測試器介質吸收測定方式換算絕緣電阻。
  - B. 介質吸收測定方式：分別以三種直流電壓
    - a. 1/2 額定電壓加壓 10 秒
    - b. 額定電壓 加壓 30 秒
    - c. 1.5 倍額定加壓 60 秒分別記錄其洩漏電流後換算絕緣值。
  - C. 絕緣合格標準隨電壓等級而不同。(詳如表 2.3.5)

### 2.3.10 接觸電阻

- (1) 目的：測量斷路器接點接觸電阻，防止斷路器之接觸部位過熱燒毀。
- (2) 說明：使用低壓電阻測試器，直接量測斷路器接點接觸部位。接觸電阻應低於表 2.3.2 標準。

台塑企業規範  
建物電力系統規範

表 2.3.2 斷路器接點接觸電阻

電流 電阻 電壓	200A	400A	600A	800A	1000A
15KV	800 $\mu\Omega$	600 $\mu\Omega$	400 $\mu\Omega$	300 $\mu\Omega$	250 $\mu\Omega$
25KV	700 $\mu\Omega$	500 $\mu\Omega$	400 $\mu\Omega$	300 $\mu\Omega$	200 $\mu\Omega$
34.5KV	600 $\mu\Omega$	500 $\mu\Omega$	400 $\mu\Omega$	300 $\mu\Omega$	200 $\mu\Omega$
69KV			400 $\mu\Omega$	200 $\mu\Omega$	150 $\mu\Omega$
161KV				150 $\mu\Omega$	100 $\mu\Omega$

### 2.3.11 電力因數

- (1) 目的：測量絕緣劣化情形。
- (2) 說明：使用電力因數測試器，加交流電壓讀取 mVA 及 mW 值計算電力因數  $PF=mW/mVA*100\%$ 。

### 2.3.12 介質吸收比

- (1) 目的：吸收比測量就是檢驗絕緣體的等效電阻和電容的相對關係有無異常，以判斷絕緣狀況的優劣。
- (2) 說明：介質特性吸收試驗時
  - A. 取介質特性吸收試驗中 30 秒及 60 秒漏電電流比值
  - B. 合格標準：比值大於 1.1

### 2.3.13 斷路器動作時間

- (1) 目的：量測斷路器開始動作至跳脫之時間，管制時間誤差，確保保護協調功能正常。
- (2) 說明：
  - A. 使用電磁示波器直接量測。
  - B. 允許誤差依據儀錶廠商提供標準。

### 2.3.14 電驛始動電流

- (1) 目的：測試電驛實際啟始動作電流與標準啟始動作電流其電流誤差確保保護協調功能正常。
- (2) 說明：
  - A. 使用電驛測試器直接量測。
  - B. 允許誤差依據儀錶廠商提供標準。

### 2.3.15 電驛動作時間

- (1) 目的：測試電驛始動至跳脫時間其時間誤差，確保保護協調功能正常

台塑企業規範  
建物電力系統規範

(2) 說明：

- A. 使用電驛測試器直接量測。
- B. 允許誤差依據儀錶廠商提供標準。

2.3.16 油浸變壓器絕緣油耐壓、含水量及介面張力檢測

(1) 目的：測量絕緣劣化情形

(2) 說明：

- A. 由油槽取絕緣油加直流電壓測試其破壞電壓值，合格標準：新油 30KV ↑，舊油 27.5KV ↑。
- B. 含水量須小於 30ppm(舊油)。
- C. 介面張力須大於 24 Dynes/cm 25°C(舊油)。

2.3.17 絕緣油酸價

(1) 目的：測量絕緣油因氧化產生酸性物質劣化情形

(2) 說明：

- A. 由油槽取絕緣油將 KOH 液滴入，當顏色變綠色時，紀錄 KOH 消耗量。
- B. 合格標準：新油 0.02mg KOH/g oil ↓，舊油 0.2mg KOH/g oil ↓

2.3.18 油中氣體檢驗

(1) 目的：絕緣油之油中氣體產生是由於變壓器線圈局部過熱、局部電暈放電或電弧的結果(主要產生的氣體氫、氧、氮、甲烷、乙烷、乙烯、乙炔、一氧化碳、二氧化碳等)藉由所產生之「放電型氣體」如氫氣、乙炔等，可以分析運轉中的變壓器存有電暈、電弧等故障狀況；或是因熱故障所產生之「過熱型氣體」如甲烷、乙烷、乙烯等氣體，經由檢測便可即時採取有效措施阻止故障範圍的擴散。

(2) 說明：採取正常負載運轉中(不停電)之變壓器絕緣油，以分析儀萃取絕緣油中的氣體，分析氣體組成與含量，即可早期偵測變壓器內部故障及異常的程度而防範事故於未然。表 2.3.3 為台灣電力公司現行「須注意基準」，表 2.3.4 則為 IEEE 國際電機電子協會標準提供參考。

表 2.3.3 TPC 現行油中氣體須注意基準

電壓等級	氣體濃度 (ppm)							TDCG (ppm/年)
	H <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	CO	TDCG	
≤33kV	400	350	300	180	Trace	600	1500	300
69 kV	125	350	250	150	Trace	350	1000	300
161 kV	100	150	150	100	Trace	300	650	250

TDCG : Total Dissolved Combustion Gases

台塑企業規範  
建物電力系統規範

表 2.3.4 國外溶解性「關鍵氣體」(key gas) 濃度限值 (ppm)

狀態	H <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	TDCG
正常	100	120	35*	50	65	350	2500	720
須注意	101~700	121~400	36~50	51~100	66~100	351~570	2500~4000	721~1920
異常	701~1800	401~1000	51~80	101~200	101~150	571~1400	4001~10000	1921~4630
危險	>1800	>1000	>80	>200	>150	>1400	>10000	>4630

摘錄自 IEEE Std C57.104-91 ※如果 TDCG 和各別氣體增加率 >30 ppm/天，立刻停機。

1. 首次測試之變壓器應有 50%以上負載。既設已有測試紀錄者，則看各氣體濃度成長率的穩定性。
2. 適用於幾千加侖絕緣油之大型電力變壓器，至於較少油量者其含較高之氣體濃度。
3. 一年以內之新變壓器各氣體濃度應完全低於「正常」濃度值以下。
4. 「須注意」：可能出現故障，儘速建立趨勢圖。  
「異常」：高程度的分解，故障已存在。  
「危險」：過度的分解，繼續運轉將會當機與發生工安事故。
5. 美國認為此值太高（其警告值訂為：3 ppm/月），IEC 則訂為 3~50 ppm。

### 電力檢測順序

- 2.3.19 變壓器檢測：(1)線圈電阻檢測 → (2)匝比測試 → (3)介質功率因數檢測 → (4)介質吸收及耐壓檢測 → (5)絕緣油酸價檢測 → (6)絕緣油耐壓檢測。
- 2.3.20 變比器(比壓器、比流器)檢測：(1)介質吸收及耐壓檢測 → (2)絕緣電阻。
- 2.3.21 電力電纜檢測：(1)介質吸收及耐壓檢測 → (2)絕緣電阻。
- 2.3.22 電抗器、電容器檢測：(1)電容器靜電容量檢測 → (2)介質吸收及耐壓檢測 → (3)絕緣電阻。
- 2.3.23 斷路器 VCB、GCB、VCS、GCB：(1)接觸電阻檢測 → (2)跳脫及閉合時間檢測 → (3)介質功率因數檢測 → (4)介質吸收及耐壓檢測 → (5)絕緣電阻檢測 → (6)大電流注入檢測。
- 2.3.24 母線匯流排：(1)母線銅排接觸電阻 → (2)介質吸收及耐壓檢測 → (3)絕緣電阻檢測。
- 2.3.25 保護電驛檢測：(1)本體動作時間檢測 → (2)跳脫試驗及直流電源校驗 → (3)接線試驗。

電力設備檢測步驟及工法

2.3.26 變壓器檢測：

- (1) 切離系統，並將連接於套管之配線解開。
- (2) 登錄變壓器銘牌資料。
- (3) 線圈電阻檢測：將線圈電阻計電流夾子夾在變壓器套管上的接頭，電壓夾子夾在電流夾之範圍內(切記極性不可錯誤)即可讀出線圈電阻。
- (4) 匝比檢測：將單相匝比試驗器的四條引線，依器具極性分別接於變壓器一、二次側，施予等速率電流即可讀出被測變壓器之匝比。
- (5) 介質功率因數檢測：使用儀器為 2.5KV 電力因數試驗器。
  - A. 變壓器二次側電壓為 600V 以下，檢測加壓方式：一次側加壓，二次側接地。
  - B. 變壓器二次側電壓為 600V 以上，檢測加壓方式：
    - a. 一次側加壓，二次側接地。
    - b. 一次側加壓，二次側 GARD。
    - c. 二次側加壓，一次側接地。
    - d. 二次側加壓，一次側 GARD。
  - C. 檢測後如變壓器為油浸式時，應依其型式以 20°C 為基準值換算變壓器之功率因數。
- (6) 介質吸收及耐壓檢測：使用儀器為 DC 耐壓試驗器或 AC 耐壓試驗器
  - A. 為配合介質吸收及直流耐壓試驗，加於受試驗設備分為三步驟：
    - A-1. 加受試驗設備額定電壓一半。
    - A-2. 加受試驗設備額定電壓全額。
    - A-3. 加受試驗設備額定電壓一倍半。
  - B. 由(A-3)經過一分鐘後所測得的絕緣電阻即受試設備在當時之試驗溫度之絕緣電阻。
  - C. (A-3)所測得之設備為油浸式變壓器時，其絕緣電阻必須以 20°C 為基準換算。
  - D. 變壓器二次側為 600V 以下時檢測方式：一次側加壓，二次側接地。
  - E. 變壓器二次側電壓 600V 以上時檢測方式：
    - E-1. 一次側加壓，二次側接地。
    - E-2. 二次側加壓，一次側接地。
  - F. 由於 AC 耐壓試驗洩漏值無法真正量測設備之絕緣電阻，故 AC 耐壓試驗後，必須以 1000V 以上高阻計量測線圈之絕緣電阻。
  - G. DC 耐壓試驗為一般定期維護檢測所使用之儀器。
  - H. AC 耐壓試驗為竣工檢測所使用之儀器。
  - I. 竣工檢測時檢測方式按 D 及 E 方式，惟對設備加壓時，可直接加額定電壓 AC1.5 倍於受試設備 10 分鐘。
- (7) 絕緣油酸價檢測：油樣品之採集如絕緣油耐壓檢測。
  - A. 使用三美式油價檢測法。

台塑企業規範  
建物電力系統規範

---

- B. 試油溫度儘可能於常溫下。
- C. 清洗試管。
- D. 試管中注入 5cc 絕緣油 + 5cc 抽出液至 10cc 標示線。
- E. 封位測驗管口，以每秒三次共振盪 10 次。
- F. 注射管(大支 0~1.0 每格刻度 0.02，小支 0~0.5 每格刻度 0.01)  
注入中和液，注射滴定之，並記錄所消耗刻度即為該油之酸價。

(8) 絕緣油耐壓檢測：

- A. 油樣品之採集：由變壓器之底部取油。為使排油閥清潔，必須於出少許之油沖洗閥管。盛油用乾燥而清潔之玻璃瓶，需用欲取之油洗過。
- B. 試驗準備：用試油清洗試器油杯二、三次，調整杯內電極之空隙 0.1 英吋(用圓板極，且均有 Gage 一支可資利用，此 Gage 亦需與油杯同樣清洗)。
- C. 檢測：油內氣泡能影響試驗成績，故新注入杯內之油，必須靜候油內氣泡消失(最少需靜置三分鐘)。檢測電壓遞昇以每秒 3KV 之速度。油一破壞，立即自動斷電源，然後稍將油杯搖動，靜置三分鐘後再作試驗，每杯作三次，取平均值。

2.3.27 變比器檢測：

(1) 介質吸收及耐壓檢測：

- A. 比壓器之一次側需隔離。
- B. 比流器裝於斷路器下段之引線得免拆除檢測，負載線 Cable 於檢測時如洩漏電流狀況良好可不用拆除。
- C. 比壓器加壓時二次側需接地，三相比壓器加壓時三相需短路，單相時二相需短路。
- D. 為配合介質吸收及直流耐壓試驗，加於受試驗設備分為三步驟：
  - D-1. 加受試驗設備額定電壓一半。
  - D-2. 加受試驗設備額定電壓全額。
  - D-3. 加受試驗設備額定電壓一倍半。
- E. 由(D-3)經過一分鐘後所測得的絕緣電阻即受試設備在當時之試驗溫度之絕緣電阻。
- F. (D-3)所測得之設備為油浸式變壓器時，其絕緣電阻必須以 20°C 為基準換算。
- G. 由於 AC 耐壓試驗洩漏值無法真正量測設備之絕緣電阻，故 AC 耐壓試驗後，必須以 1000V 或 2000V 高阻計量測線圈之絕緣電阻。
- H. 一般定期維護檢測使用 DC 耐壓試驗儀器。
- I. 竣工檢測所使用之儀器為 AC 耐壓試驗器。
- J. 竣工檢測時檢測方式按項次 D 及項次 5 方式，惟對設備加壓時可直接加額定電壓 AC1.5 倍於受試設備。

(2) 絕緣電阻：



台塑企業規範  
建物電力系統規範

---

- A. 加壓測試時，一次側加壓，二次側必須接地。
- B. 檢測電壓及使用儀器：1000V 或 2000V 高阻計。

2.3.28 電力電纜檢測：

(1) 介質吸收及耐壓檢測：

- A. 電力電纜與變壓器需隔離。
- B. 電力電纜竣工時應實施交流極低頻 VLF 耐壓及絕緣診斷試驗或 DAC 耐壓試驗。
- C. 電力電纜之遮蔽銅帶需施予接地。
- D. 電力電纜定期維護檢測時：
  - 5KV 電纜加壓 7.5KV，一分鐘之絕緣電阻。
  - 8KV 電纜加壓 12KV，一分鐘之絕緣電阻。
  - 15KV 電纜加壓 18KV，一分鐘之絕緣電阻。
  - 25KV 電纜加壓 36KV，一分鐘之絕緣電阻。

(2) 絕緣電阻：以 1000V 或 2000V 高阻計分別檢測各路電纜對地之絕緣電阻。

(3) 電容器靜電容量檢測：

- A. 確實執行放電程序，防儀器燒損：
  - 程序 a. =R-S, S-T, T-R 或 R-S-T
  - 程序 b. =R-G, S-G, T-G 或 R-S-T-G
- B. 以  $\mu f$  表量測各相間之靜電電容量並記錄之。

(4) 耐壓檢測：

- A. 電抗器及電容器一次側線需隔離。
- B. 電抗器及電容器加壓時三相需分別同時短路。
- C. 電抗器、電容器之檢測步驟與變壓器相同。
- D. 檢測電壓：竣工檢測 AC1.5 倍額定電壓 10 分鐘無異狀即可。
- E. 使用儀器：竣工檢測：AC 耐壓試驗器。

(5) 絕緣電阻：以 1000V 或 2000V 高阻計分別檢測電容器相間及對地之絕緣電阻。

2.3.29 斷路器 VCB、VCS：

(1) 接觸電阻檢測：

- A. 斷路器抽出放置定位。
- B. 確定斷路器 ON 狀態下。
- C. 以接觸電阻計分別檢測 R、S、T 相開關接點電阻，以心口為單位記錄。
  - R=套管 1+套管 2
  - S=套管 3+套管 4
  - T=套管 5+套管 6
- D. 使用儀器：接觸電阻計或微歐姆計。

- (2) 跳脫及閉合時間檢測：
- A. 斷路器抽出放置定位。
  - B. 確定斷路器在 OFF 狀態下。
  - C. 開啟斷路器之控制電源。
  - D. 以三相同步測試器，各相有二條測試線共 6 條，接於 R、S、T 相上下段，時間以秒或 HZ 為單位。
  - E. 以三相同步測試器操作，使斷路器做啟閉 ON-OFF 動作，動作後再放開 CS 開關，即可得跳脫時間檢測並記錄之。
  - F. 使用儀器：三相同步測試器。
- (3) 介質功率因數檢測：
- A. 斷路器確定在 OFF 狀態下。
  - B. 單套管試驗時以功率因數試驗器分別檢測三相上段和下段，不得投入或三相並試，非受測之其餘套管需連同外殼施予接地。
  - C. 檢測電壓為 AC2.5KV。
  - D. 使用儀器 AC2.5KV 功率因數試驗器。
- (4) 介質吸收及耐壓檢測：
- A. 斷路器確定在 OFF 狀態下。
  - B. 單套管試驗時以耐壓試驗器分別檢測三相上段和下段，不得投入或三相並試，非受測之其餘套管需連同外殼施予接地。
  - C. 檢測電壓：竣工檢測加壓額定電 AC1.5 倍 10 分鐘無異狀即可。定期維護加壓 DC10KV 1 分鐘之絕緣值。
  - D. 使用儀器：竣工檢測：AC 耐壓試驗器
  - E. 定期維護：AC 耐壓試驗器或高壓絕緣電阻計。
- (5) 絕緣電阻：
- A. 以高阻計分別檢測三相上段和下段，不得投入或三相並試。
  - B. 使用儀器：以 1000V 或 2000V 高阻計。

### 2.3.30 母線匯流排：

- (1) 介質吸收及耐壓檢測：
- A. 隔離盤內之 PF Base、DS、GCB、VCB。
  - B. 三相分別以耐壓試驗器加壓檢測。
  - C. 檢測電壓：竣工檢測以 AC1.5 倍額定電壓加壓 10 分鐘無異狀即可，定期維護加壓 DC1.5 倍額定電壓 1 分鐘之絕緣值。
  - D. 母線匯流排之檢測步驟與變壓器相同。
- (2) 絕緣電阻：以 1000V 或 2000V 高阻計分別檢測各相母線銅排之絕緣電阻。
- (3) 母線匯流排接觸電阻：以低阻計分別量測 R、S、T、N 相各段銅排間電阻，以  $\mu\Omega$  為單位。

2.3.31 保護電驛檢測：

(1) 本體動作時間檢測：

- A. 將 CTT 端子短路，拆除 RY CT 線路及跳脫線路。
- B. 以儀器分別注入 RY 本體各相電流，檢測其使動電流及限時設定值 2、3、5 倍之電流並記錄其跳脫時間。
- C. 分別注入 RY 本體各相瞬間設定值，檢測其跳脫值及時間。
- D. 竣工檢測時必須核對保護協調是否與原設計相符。
- E. 一般維護檢測最好能夠取得原設計資料核對或該型 RY 操作手冊以便核對曲線。

(2) 接線試驗：必須於送電後量取其電功與電流之相位角。

(3) 跳脫試驗及直流電源校驗：配合斷路器注入大電流或由 CT 二次加 RY 設定值二倍電流，由 RY 動作令斷路器跳脫，同時檢查 RY 是否有落牌指示、警報，量取直流電源。

(4) 一項至三項為一般 27、59、50+51/50N+51N 保護電驛檢驗規範，如：67RY，87B，87T 或其他特殊 RY 由於型式相當多，試驗特性及項目不同，須選擇合適之試驗設備及電驛廠家參考資料測試之。



圖 2.3.6 保護電驛檢測



圖 2.3.7 斷路器檢測

2.3.32 斷路器 GIS、VCB、ACB 檢測：

- (1) 保護電驛 LCO 在檢測時必須先 LOCK。
- (2) 斷路器盤控制電源必須在 ON 狀態下。
- (3) 斷路器推入定位由比流器 CT K 與 L 二側分別由 R、S、T 相注入大電流同時檢查儀錶指示及 CT 二次迴路接線是否有誤，RY 是否有動作，CB 是否有跳脫。  
註：有些廠牌斷路器，ACB 本體附有保護 RY，以此注入大電流是否會有動作，因廠牌型式不同，有所差異。
- (4) 故本項檢測目的是在檢查比流器二次側迴路是否接線正確，同時檢查用在保護電驛之比流器是否會飽和。
- (5) 使用儀器：大電流試驗器。

2.3.33 GIS 連鎖功能測試：

- (1) 業主需提供盤面竣工圖及電子檔。
- (2) 按照盤面與竣工圖由 RY 跳脫點及其他如保護 TR 之布式電驛等，進行模擬跳脫動作測試。
- (3) 依其保護狀況記錄測試點並繪製表格。

2.3.34 低壓無熔絲開關：

- (1) 以 500V 高阻計量測銅排各相絕緣。
- (2) 如 NFB 下段接有負載線，則以 500V 高阻計檢測各相線路之絕緣。

2.3.35 紅外線熱影像分析儀(送電中非接觸性查驗)

參考企業規範【FGES-T-UND10 紅外線熱影像檢測規範】

台塑企業規範  
建物電力系統規範

表 2.3.5 電力設備安全檢驗維護標準

1. 絕緣電阻: MΩ

設備電壓(KV)	絕 緣 電 阻									
66 以上	G	1200	D	600	I	300	B			
22~44								1000	500	250
11.4~19								800	400	200
5.7~6.9								400	200	100
3.45 以上								200	100	50

2. 介質功率因數: 20°C P.F% = MW/MVA×100%

性能 功率因數% 試物	G	D	I	B
新變壓器	0~1.0			
變壓器	0~3.5	3.5~5.0	5.0 以上	
互感器	0~3.5	3.5~6.0	6.0 以上	
斷路器木料損	0~9MW	9~16MW	16~25MW	25MW 以上

3. 接觸電阻: μΩ

電流 A 接觸電阻 kv 等級	200	400	600	800	1200	1500	2000
15	800	600	400	300	200	150	
34.5	600	500	400	300	150		
69			400	200	150	100	85

4. 絕緣油:

破壞電壓 KV	新	30 以上	舊	25 以上
酸價 mg KOG/g OIL		0.02 以下		0.2 以下
界面張力 DYHES/cm	油	35 以上	油	20~35

5. 絕緣油性能註解:

註 解	套管礙子等	木材部份絕緣油等	繞阻
良 好	G	XG	WG
劣 化	D	XD	WD
待 修 檢 查	I	XI	WI
不 良	B	XB	WB

6. 低壓電路之最低絕緣電阻

電 路 電 壓	絕 緣 電 阻(MΩ)	
300V 以下	對地電壓 150V 以下	0.1
	對地電壓超過 150V	0.2
超過 300V	0.4	

2.3.36 新設時絕緣電阻建議在 1MΩ 以上

# 台塑企業規範 建物電力系統規範

## 2.3.37 施工基準圖

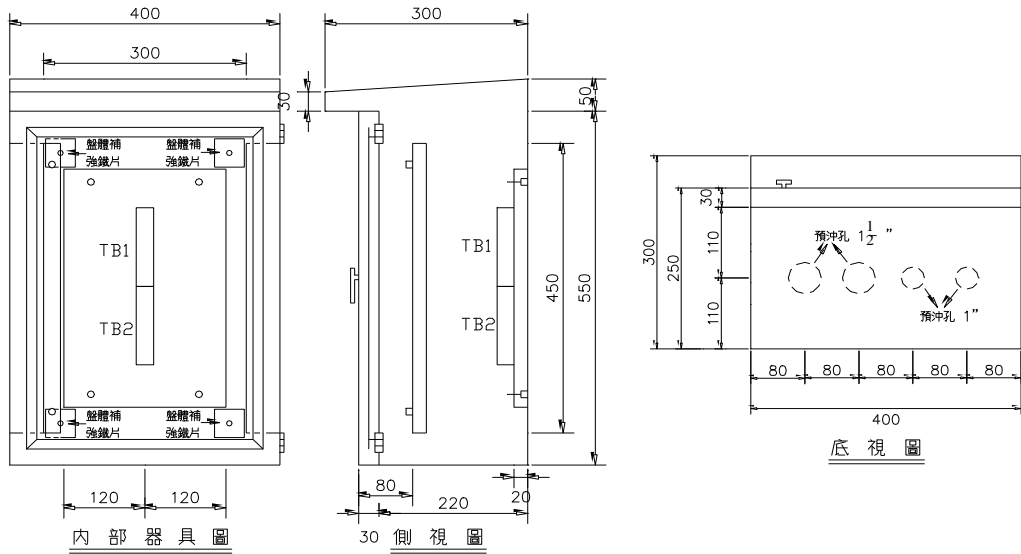
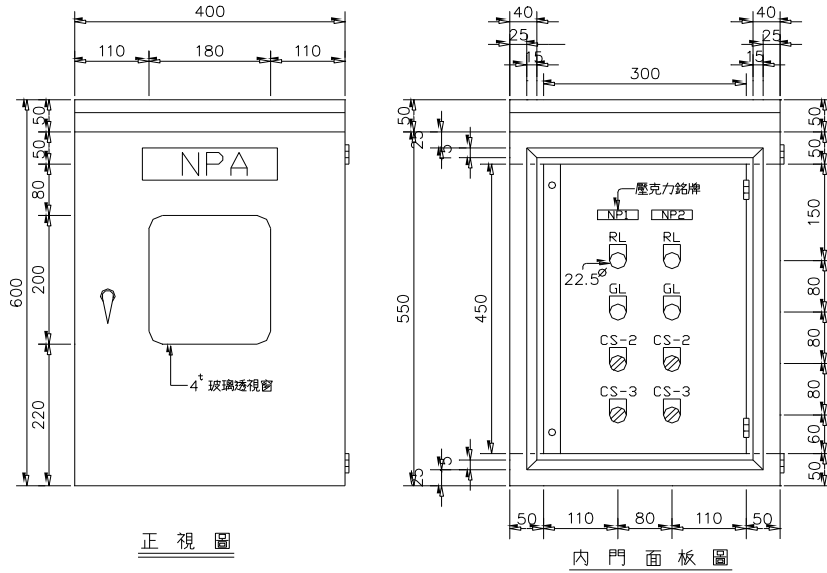
(1) 操作盤(屋外防水壁掛型 1 組開關)，適用場所：冷卻水泵

工程基準	電機類	編號	GEL20001
FGES	操作盤(屋外防水壁掛型 1 組開關)	頁次	1/1
<p>說明：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 端子盤為 12P-20A</li> <li>2. 盤體補強鐵片 50mmx50mmx2mmt，開孔 12ø</li> <li>3. 裝配時，必須整齊紮線</li> <li>4. 盤體、蝴蝶款鍊材質採用不銹鋼板SUS304 製作，厚度 2mm，製作後須再加整體烤漆，即內外均噴烤漆，顏色為 munsell 5Y7/1</li> <li>5. 把手須採用防水型不銹鋼或電鍍特優品</li> <li>6. 壓克力銘牌尺寸：NP1' → 15mmx60mmx1.5mmt，NPA → 50mmx200mmx3.0mmt，刻字內容詳 MCC 動力盤體圖</li> <li>7. 固定器具底板 2.3mmt</li> <li>8. 開關為照光式按鈕開關</li> <li>9. 把手皆須附鎖孔</li> </ol>			
公佈日期	年 月 日	<h2 style="margin: 0;">台塑企業</h2>	
實施日期	年 月 日		
		修訂日期	年 月 日
		第 次 修 訂	

台塑企業規範  
建物電力系統規範

(2) 操作盤(屋外防水壁掛型 2 組開關)，適用場所：污廢水泵

工程基準	電 機 類	編號	GEL20002
F G E S	操作盤(屋外防水壁掛型 2 組開關)	頁次	1/1



說明：

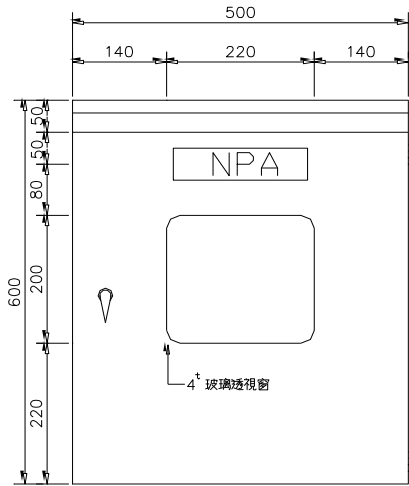
1. 端子盤為 12P-20A
2. 盤體補強鐵片 50mmx50mmx2mmt，開孔 12 $\phi$
3. 裝配時，必須齊齊繫線
4. 盤體、蝴蝶銼鍊材質採用不銹鋼板 SUS304 製作，厚度 2mm，製作後須再加整體烤漆，即內外均噴烤漆，顏色為 munsell 5Y7/1
5. 把手須採用防水型不銹鋼或電鍍特優品
6. 壓克力銘牌尺寸：NP1'NP2 → 15mmx60mmx1.5mmt，NPA → 50mmx200mmx3.0mmt，刻字內容詳 MCC 動力盤體圖
7. 固定器具底板 2.3mmt
8. 開關為照光式按鈕開關
9. 把手皆須附鎖孔

公佈日期	年 月 日	台塑企業	修訂日期	年 月 日
實施日期	年 月 日		第	次 修 訂

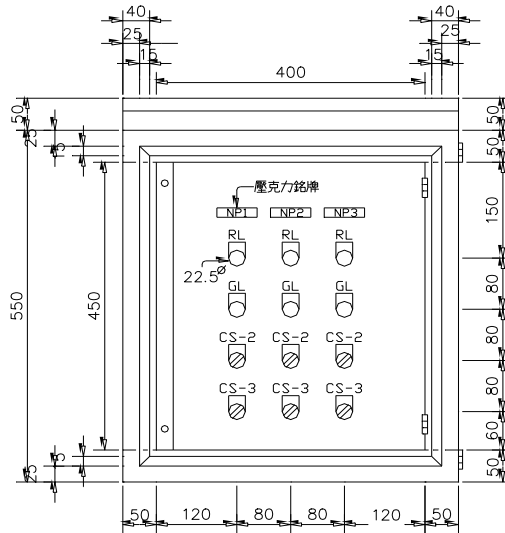
# 台塑企業規範 建物電力系統規範

## (3) 操作盤(屋外防水壁掛型 3 組開關)

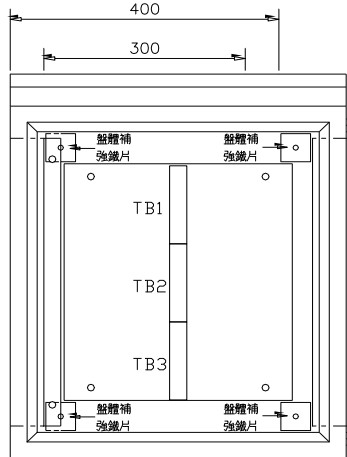
工程基準	電 機 類	編 號	GEL20003
F G E S	操作盤(屋外防水壁掛型 3 組開關)	頁 次	1/1



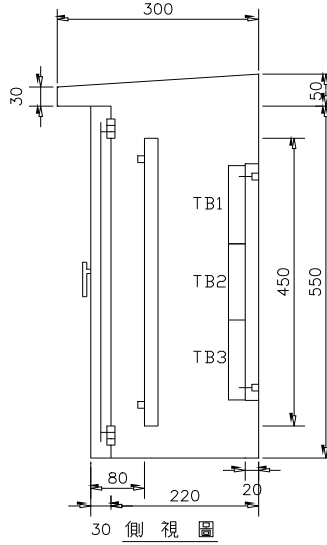
正 視 圖



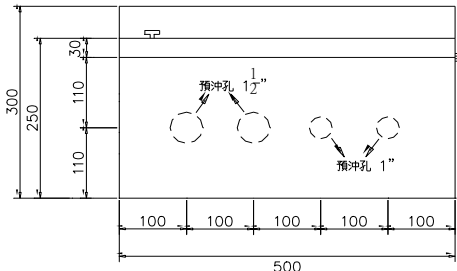
內 門 面 板 圖



內 部 器 具 圖



30 側 視 圖



底 視 圖

說明：

1. 端子盤為 12P-20A
2. 盤體補強鐵片 50mmx50mmx2mmt，開孔 12ø
3. 裝配時，必須整齊紮線
4. 盤體、蝴蝶銜鍊材質採用不銹鋼板 SUS304 製作，厚度 2mmt，製作後須再加整體烤漆，即內外均噴烤漆，顏色為 munsell 5Y7/1
5. 把手須採用防水型不銹鋼或電鍍特優品
6. 壓克力銘牌尺寸：NP1' NP2' NP3 → 15mmx60mmx1.5mmt  
NPA → 50mmx200mmx3.0mmt，刻字內容詳 MCC 動力盤體圖
7. 固定器具底版 2.3mmt
8. 開關為照光式按鈕開關
9. 把手皆須附鎖孔

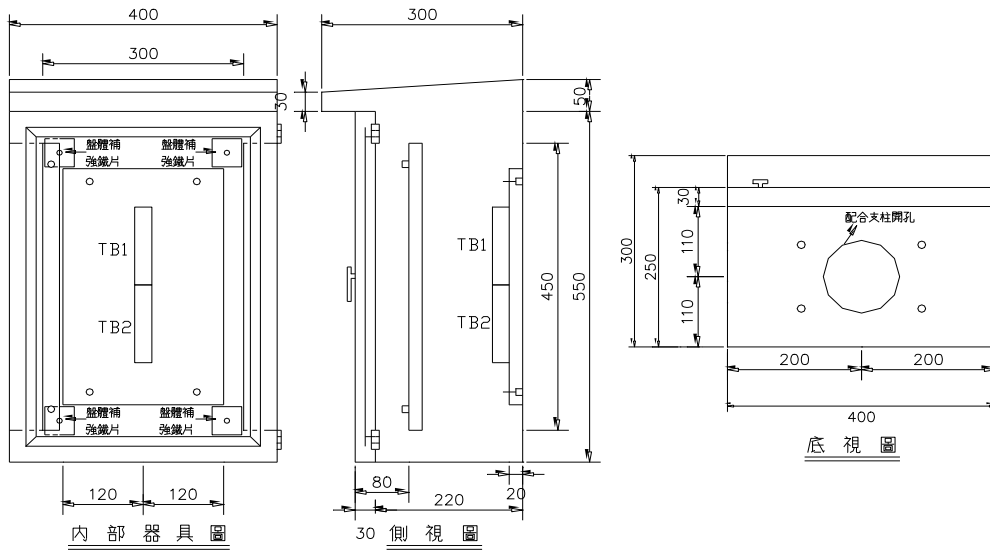
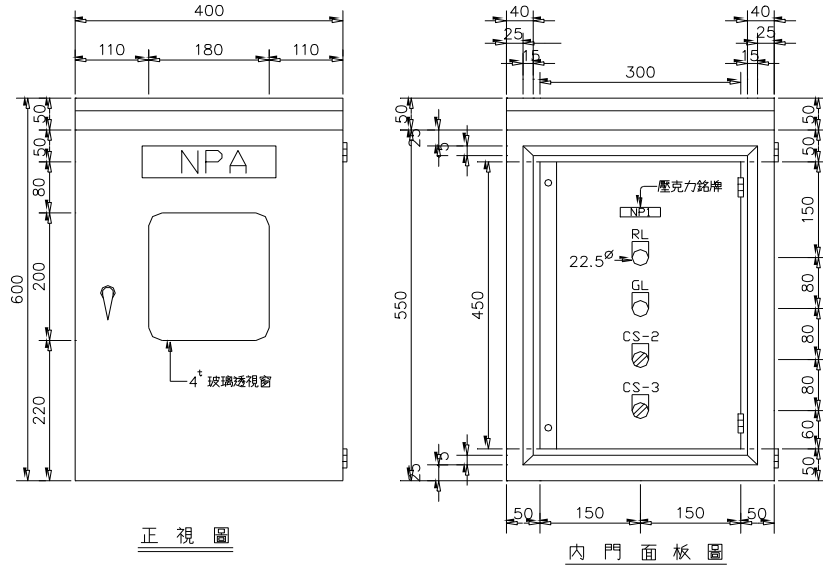
公佈日期	年 月 日	台塑企業	修訂日期	年 月 日
實施日期	年 月 日		第	次 修 訂



台塑企業規範  
建物電力系統規範

(4) 操作盤(屋外防水落地型 1 組開關)，適用場所：冷卻水泵

工程基準	電 機 類	編號	GEL20004
F G E S	操作盤(屋外防水落地型 1 組開關)	頁次	1/2



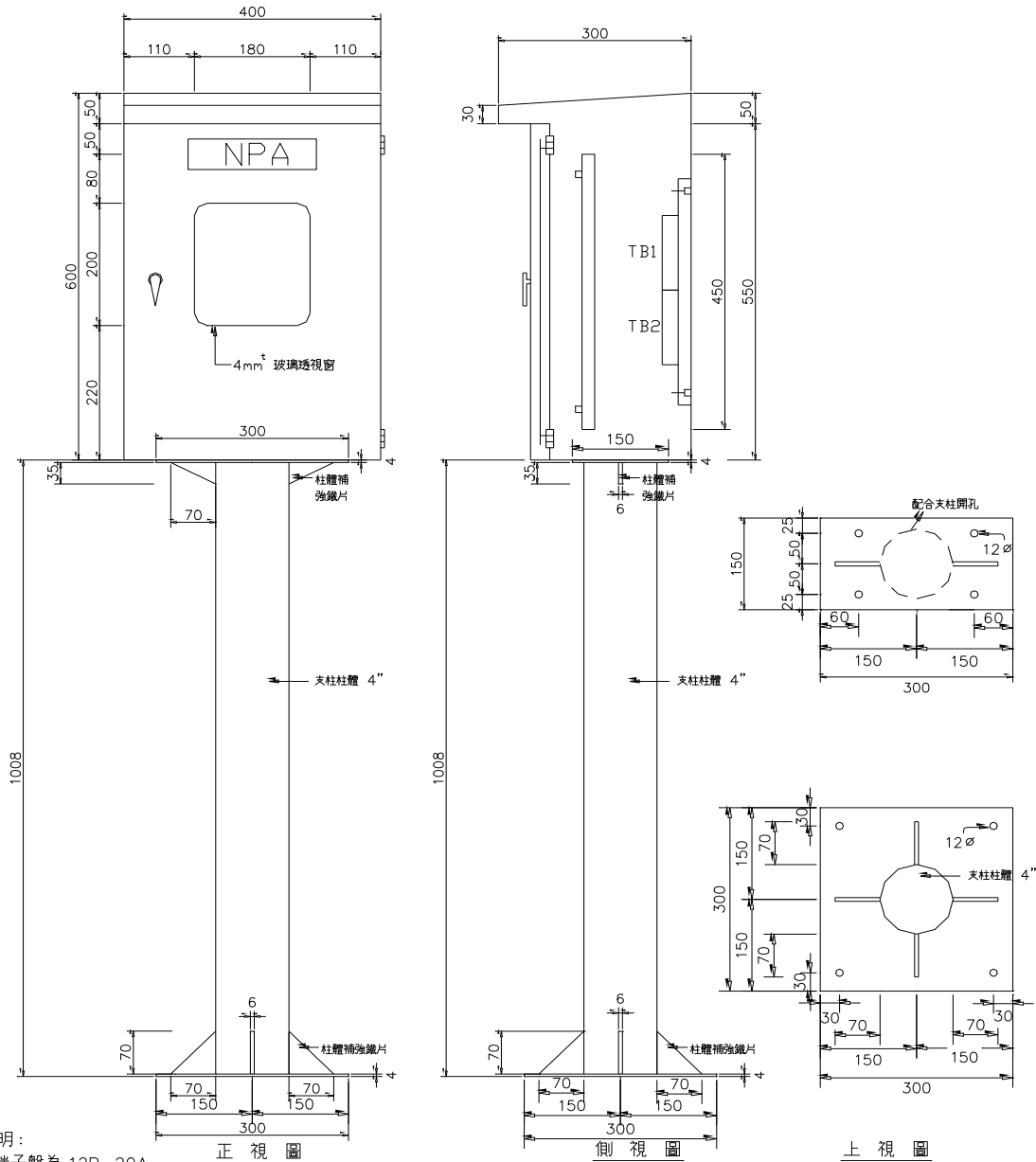
說明：

1. 端子盤為 12P-20A
2. 盤體補強鐵片 50mmx50mmx2mmt，開孔 12ø
3. 裝配時，必須整齊架線
4. 盤體、蝴蝶鉸鍊材質採用不銹鋼板 SUS304 製作，厚度 2mmt，製作後須再加整體烤漆，即內外均噴烤漆，顏色為 munsell 5Y7/1
5. 把手須採用防水型不銹鋼或電鍍特優品
6. 壓克力銘牌尺寸：NP1 → 15mmx60mmx1.5mmt，  
NPA → 50mmx200mmx3.0mmt，刻字內容詳 MCC 動力盤體圖
7. 固定器具底板 2.3mmt
8. 開關為照光式按鈕開關
9. 柱體補強鐵片厚度 6mm
10. 柱體材質採用不銹鋼管 SUS304 製作，厚度 2mmt，製作後須再加整體烤漆，顏色為 munsell 5Y7/1
11. 把手皆須附鎖孔

公佈日期	年 月 日	台塑企業	修訂日期	年 月 日
實施日期	年 月 日		第	次 修 訂

# 台塑企業規範 建物電力系統規範

工程基準	電 機 類	編 號	GEL20005
F G E S	操作盤(屋外防水落地型 1 組開關)	頁 次	2/2



說明:

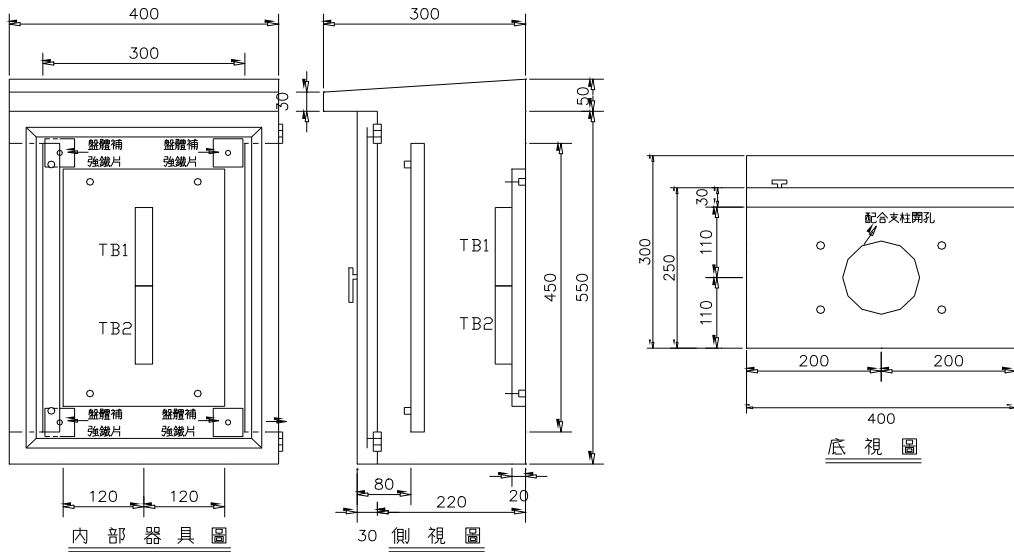
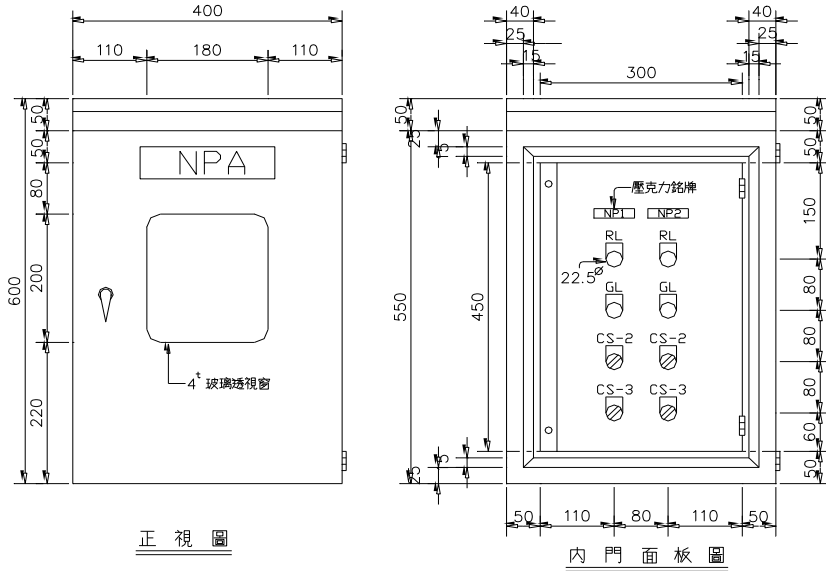
1. 端子盤為 12P-20A
2. 盤體補強鐵片 50mmx50mmx2mmt , 開孔 12 $\phi$
3. 裝配時, 必須整齊紮線
4. 盤體、蝴蝶鉸鍊材質採用不銹鋼板SUS304製作, 厚度2mmt , 製作後須再加整體烤漆, 即內外均噴烤漆, 顏色為 munsell 5Y7/1
5. 把手須採用防水型不銹鋼或電鍍持優品
6. 壓克力銘牌尺寸: NP1  $\rightarrow$  15mmwx60mmx1.5mmt ,  
NPA  $\rightarrow$  50mmwx200mmx1.3.0mmt , 刻字內容詳 MCC 動力盤體圖
7. 固定器具底板 2.3mmt
8. 開關為照光式按鈕開關
9. 柱體補強鐵片厚度6mm
10. 柱體材質採用不銹鋼管SUS304製作, 厚度 2mmt, 製作後須再加整體烤漆, 顏色為 munsell 5Y7/1
11. 把手皆須附鎖孔

公佈日期	年 月 日	台塑企業	修訂日期	年 月 日
實施日期	年 月 日		第	次 修 訂

台塑企業規範  
建物電力系統規範

(5) 操作盤(屋外防水落地型二組開關)，適用場所：污廢水泵

工程基準	電 機 類	編號	GEL20006
F G E S	操作盤(屋外防水落地型 2 組開關)	頁次	1/2



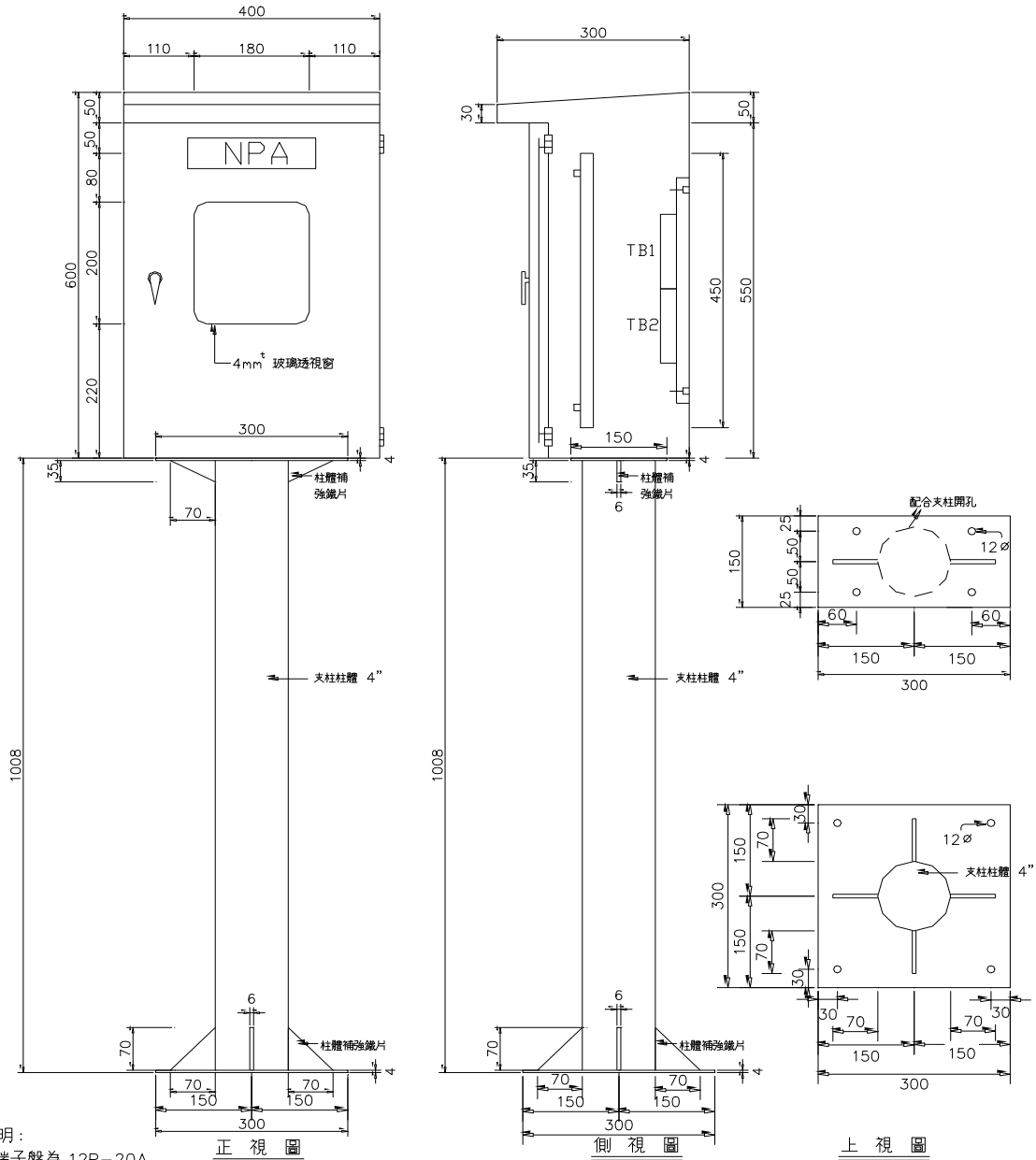
說明：

1. 端子盤為 12P-20A
2. 盤體補強鐵片 50mmx50mmx2mmt，開孔 12 $\phi$
3. 裝配時，必須整齊繫線
4. 盤體、蝴蝶鉸鍊材質採用不銹鋼板SUS304製作，厚度2mmt，製作後須再加整體烤漆，即內外均噴漆，顏色為 munsell 5Y7/1
5. 把手須採用防水型不銹鋼或電鍍特優品
6. 壓克力銘牌尺寸：NP1' NP2 → 15mmx60mmx1.5mmt，NPA → 50mmx200mmx3.0mmt，刻字內容詳 MCC 動力盤體圖
7. 固定器具底版 2.3mmt
8. 開關為照光式按鈕開關
9. 柱體補強鐵片厚度6mm
10. 柱體材質採用不銹鋼管SUS304製作，厚度 2mmt，製作後須再加整體烤漆，顏色為 munsell 5Y7/1
11. 把手皆須附鎖孔

公佈日期	年 月 日	台塑企業	修訂日期	年 月 日
實施日期	年 月 日		第	次 修 訂

台塑企業規範  
建物電力系統規範

工程基準	電機類	編號	GEL20007
F G E S	操作盤(屋外防水落地型 2 組開關)	頁次	2/2



說明：

1. 端子盤為 12P-20A
2. 盤體補強鐵片 50mmx50mmx2mmt，開孔 12 $\phi$
3. 裝配時，必須整齊齊線
4. 盤體、蝴蝶鉸鍊材質採用不銹鋼板SUS304製作，厚度2mmt，製作後須再加整體烤漆，即內外均噴烤漆，顏色為 munsell 5Y7/1
5. 把手須採用防水型不銹鋼或電鍍特優品
6. 壓克力銘牌尺寸: NP1' NP2 → 15mmx60mmx1.5mmt，  
NPA → 50mmx200mmx3.0mmt，刻字內容詳 MCC 動力盤體圖
7. 固定器具底板 2.3mmt
8. 開關為照光式按鈕開關
9. 柱體補強鐵片厚度6mmt
10. 柱體材質採用不銹鋼管SUS304製作，厚度 2mmt，製作後須再加整體烤漆，顏色為 munsell 5Y7/1

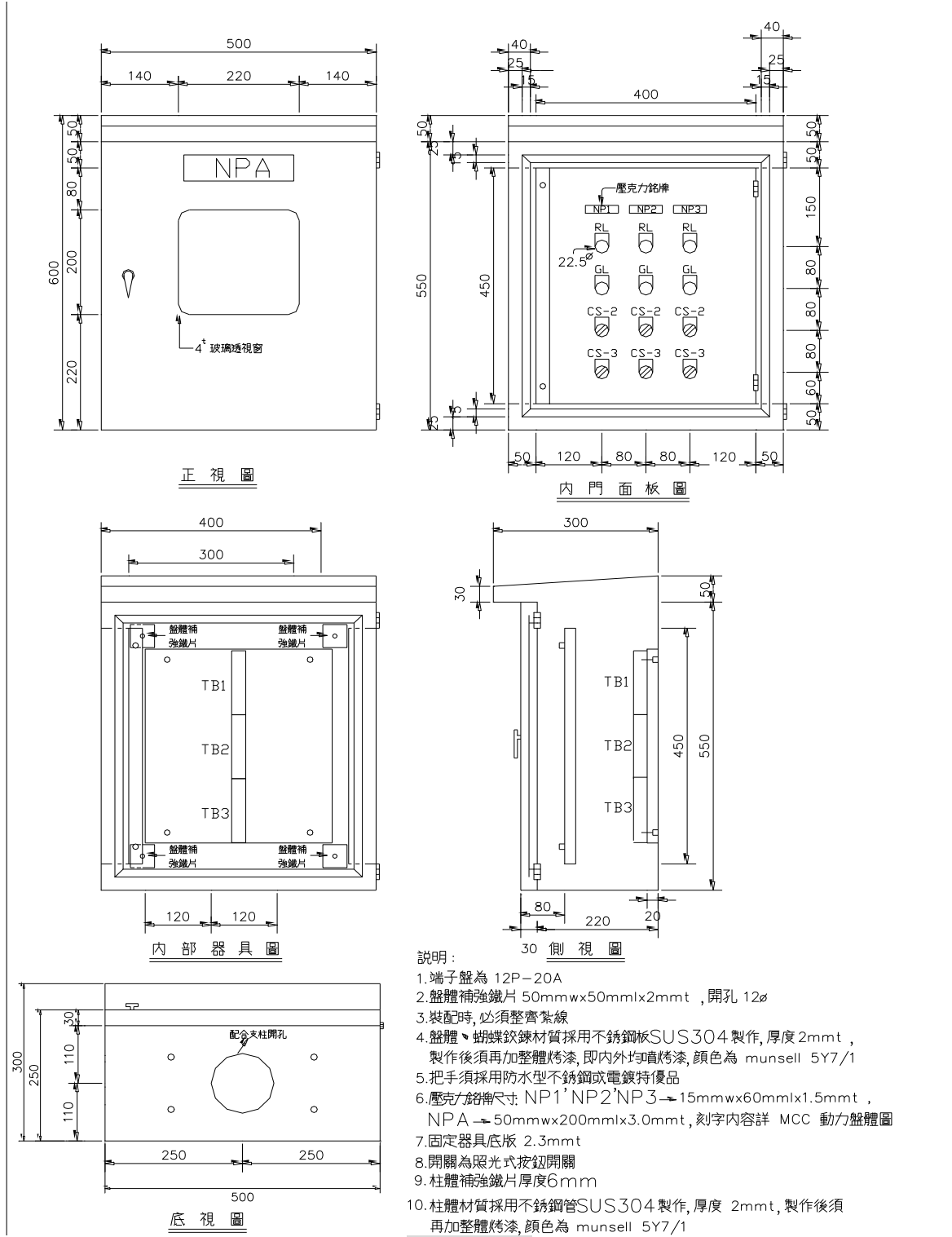
**11. 把手皆須附鎖孔**

公佈日期	年 月 日	台塑企業	修訂日期	年 月 日
實施日期	年 月 日		第	次 修 訂

台塑企業規範  
建物電力系統規範

(6) 操作盤(屋外防水落地型 3 組開關)

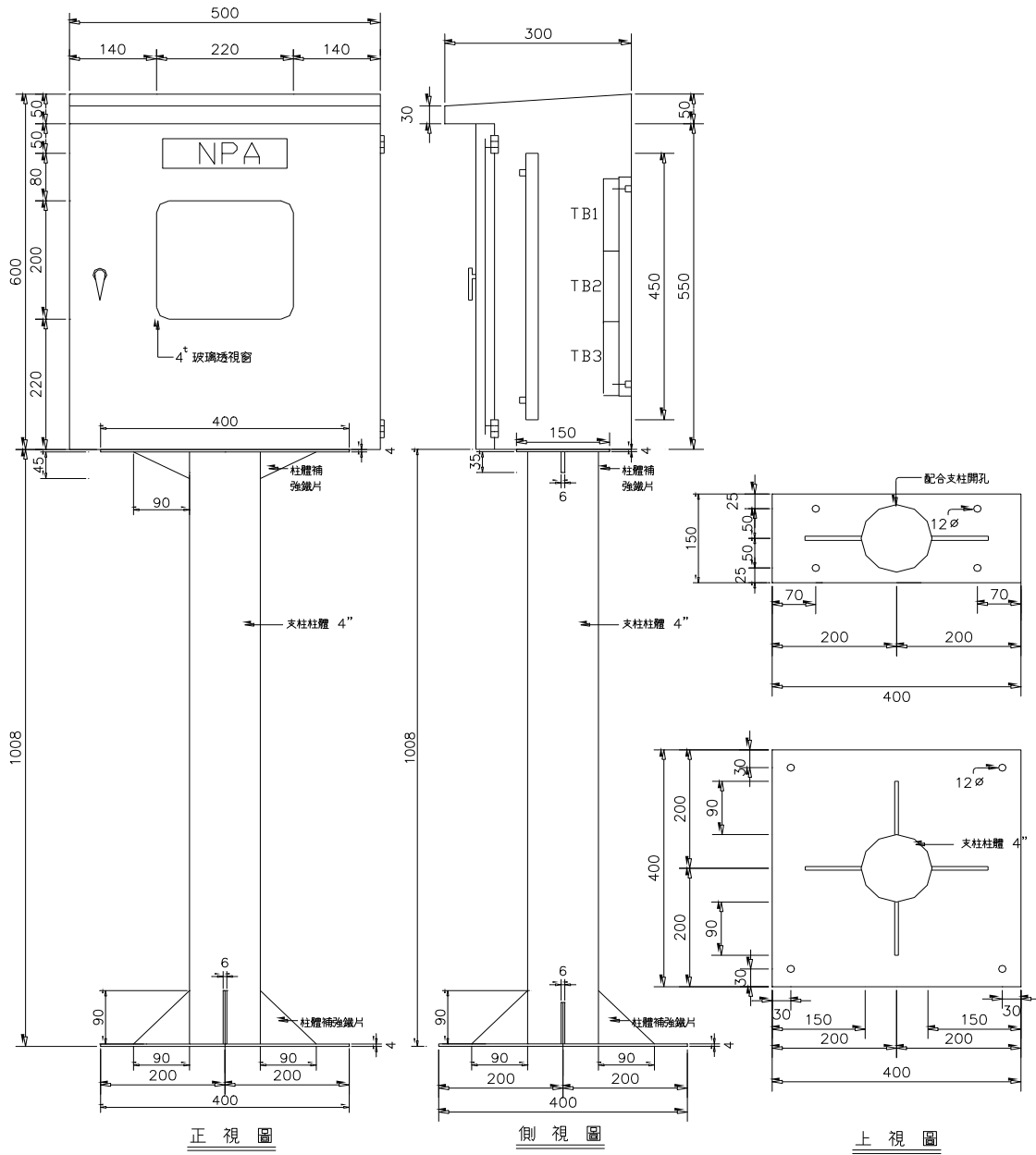
工程基準	電 機 類	編號	GEL20008
F G E S	操作盤(屋外防水落地型 3 組開關)	頁次	1/2



公佈日期	年 月 日	台塑企業	修訂日期	年 月 日
實施日期	年 月 日		第	次 修訂

# 台塑企業規範 建物電力系統規範

工程基準	電 機 類	編號	GEL20009
F G E S	操作盤(屋外防水落地型 3 組開關)	頁次	2/2



說明：

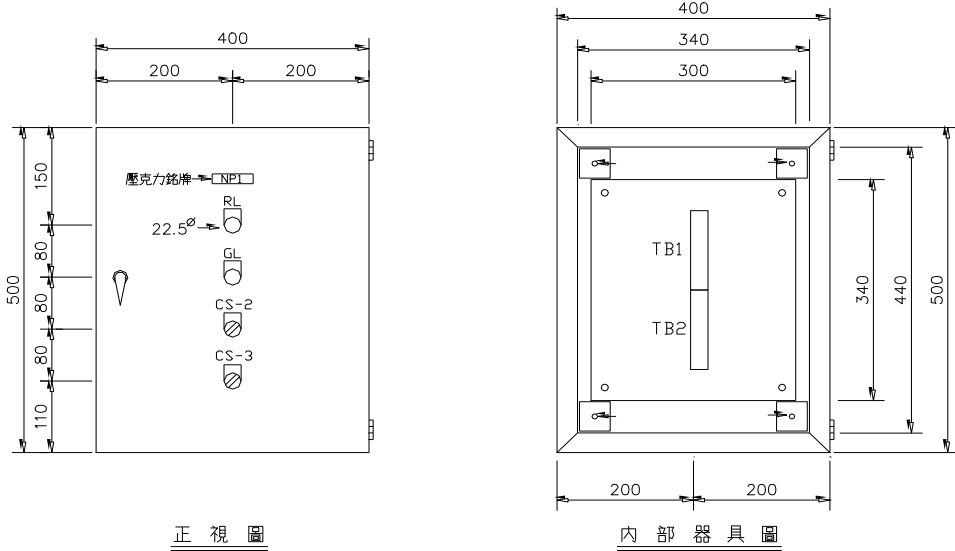
1. 端子盤為 12P-20A
  2. 盤體補強鐵片 50mmx50mmx2mmt , 開孔 12∅
  3. 裝配時, 必須整齊紮線
  4. 盤體、蝴蝶鉸鍊材質採用不銹鋼板 SUS304 製作, 厚度 2mmt , 製作後須再加整體烤漆, 即內外均噴烤漆, 顏色為 munsell 5Y7/1
  5. 把手須採用防水型不銹鋼或電鍍特優品
  6. 壓克力銘牌尺寸: NP1'NP2'NP3 → 15mmx60mmx1.5mmt , 再加整體烤漆, 顏色為 munsell 5Y7/1
  7. 固定器具底版 2.3mmt
  8. 開關為照光式按鈕開關
  9. 柱體補強鐵片厚度 6mmt
  10. 柱體材質採用不銹鋼管 SUS304 製作, 厚度 2mmt , 製作後須
  11. 把手皆須附鎖孔
- NPA → 50mmx200mmx3.0mmt , 刻字內容詳 MCC 動力盤體圖

公佈日期	年 月 日	台塑企業	修訂日期	年 月 日
實施日期	年 月 日		第	次 修 訂

# 台塑企業規範 建物電力系統規範

(7) 操作盤(屋內壁掛型 1 組開關)，適用場所：送排風機、消防排煙機、  
空調箱、冷卻水泵、冷卻水塔風扇

工程基準	電 機 類	編號	GEL20010
F G E S	操作盤(屋內壁掛型 1 組開關)	頁次	1/1



說明：

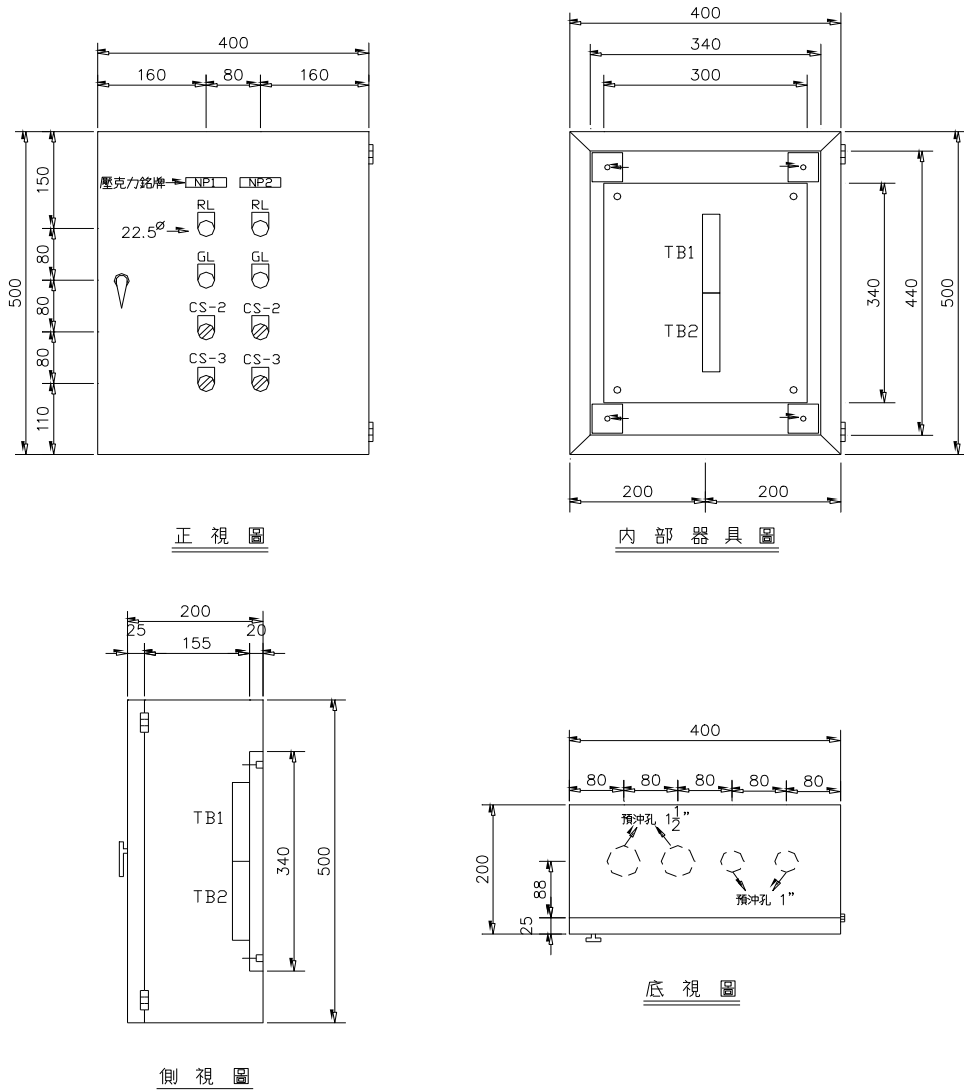
1. 端子盤為 12P-20A
2. 盤體補強鐵片50mmwx50mmxlx2mmt，開孔 12 $\phi$
3. 裝配時，必須整齊紮線
4. 盤體材質採用一般銅板製作，厚度 2mmt，須整體除銹，酸洗處理及磷酸鹽被膜後噴紅丹漆兩道，貼著漆一道後內外均噴烤漆，顏色為 munsell 5Y7/1
5. 壓克力銘牌尺寸為 15mmw x60mmh x1.5mmt，刻字內容詳動力盤體圖 MCC
6. 固定器具底板 2.3mmt
7. 把手須採用防水型不銹鋼或電鍍特優品
8. 開關為照光式按鈕開關
9. 把手皆須附鎖孔

公佈日期	年 月 日	台塑企業	修訂日期	年 月 日
實施日期	年 月 日		第	次 修 訂

台塑企業規範  
建物電力系統規範

(8) 操作盤(屋內壁掛型 2 組開關)，適用場所：污廢水泵、揚水泵、冰水泵、負壓隔離病房排氣風車、冷卻水泵

工程基準	電 機 類	編號	GEL20011
F G E S	操作盤(屋內壁掛型 2 組開關)	頁次	1/1



說明：

1. 端子盤為 12P-20A
2. 盤體補強鐵片50mmx50mmx2mmt，開孔 12 $\phi$
3. 裝配時，必須整齊繫線
4. 盤體材質採用一般鋼板製作，厚度 2mmt，須整體除銹，酸洗處理及磷酸鹽被膜後噴紅丹漆兩道，貼著漆一道後內外均噴烤漆，顏色為 munsell 5Y7/1
5. 壓克力銘牌尺寸為 15mmw x60mml x1.5mmt，刻字內容詳動力盤體圖 MCC
6. 固定器具底板 2.3mmt
7. 把手須採用防水型不銹鋼或電鍍特優品
8. 開關為照光式按鈕開關
9. 把手皆須附鎖孔

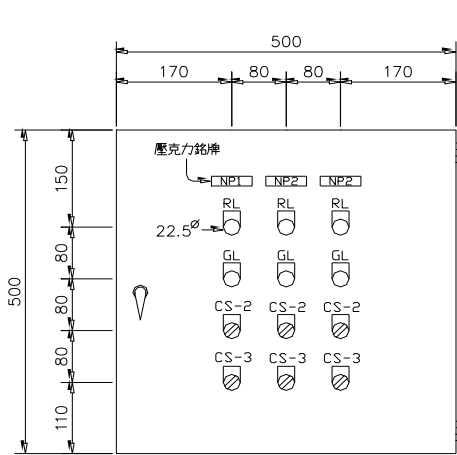
公佈日期	年 月 日	台塑企業	修訂日期	年 月 日
實施日期	年 月 日		第	次 修 訂



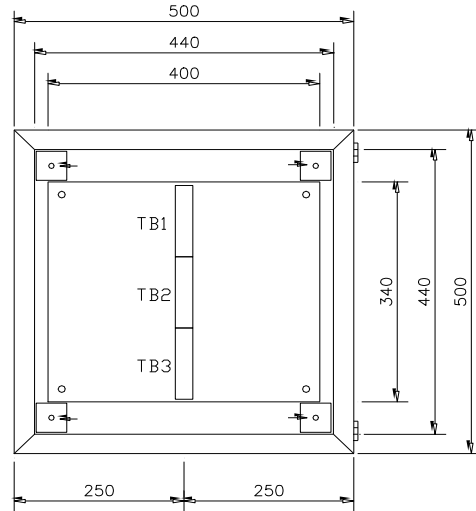
台塑企業規範  
建物電力系統規範

(9) 操作盤(屋內壁掛 3 組開關)

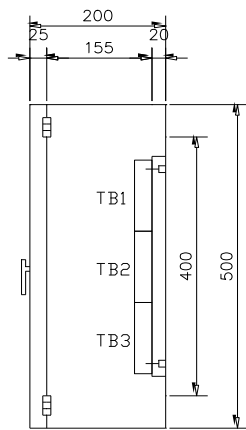
工程基準	電 機 類	編號	GEL20012
F G E S	操作盤(屋內壁掛型 3 組開關)	頁次	1/1



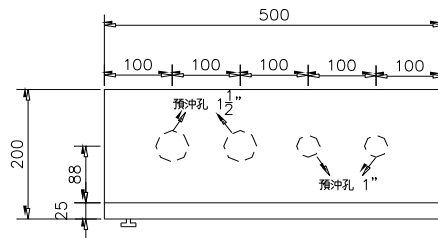
正 視 圖



內 部 器 具 圖



側 視 圖



底 視 圖

說明：

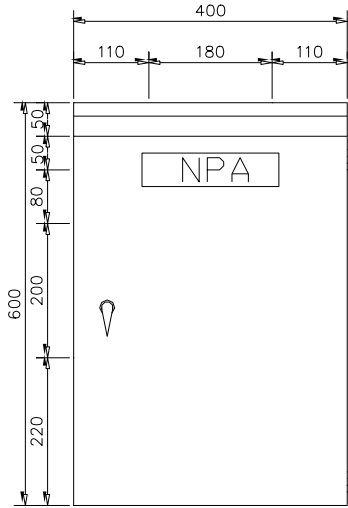
1. 端子盤為 12P-20A
2. 盤體補強鐵片50mmx50mmx2mmt，開孔 12 $\phi$
3. 裝配時，必須整齊紮線
4. 盤體材質採用一般鋁板製作，厚度 2mmt，須整體除銹，酸洗處理及磷酸鹽被膜後噴紅丹漆兩道，貼著漆一道後內外均噴烤漆，顏色為 munsell 5Y7/1
5. 壓克力銘牌尺寸為15mm x60mmx 1.5mmt，刻字內容詳動力盤體圖 MCC
6. 固定器具底版 2.3mmt
7. 把手須採用防水型不銹鋼或電鍍特優品
8. 開關為照光式按鈕開關
9. 把手皆須附鎖孔

公佈日期	年 月 日	台塑企業	修訂日期	年 月 日
實施日期	年 月 日		第	次 修 訂

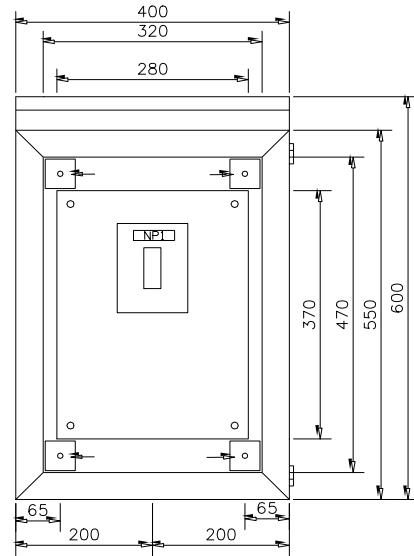
台塑企業規範  
建物電力系統規範

(10) 開關盤(屋外防水壁掛型 1 組開關)

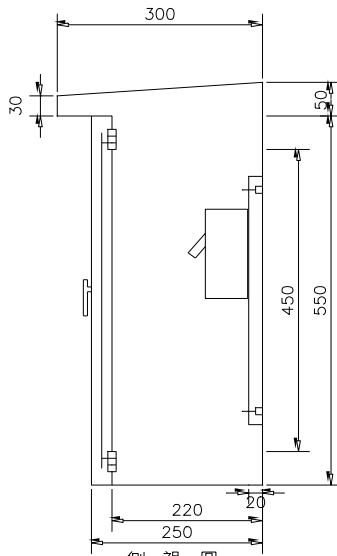
工程基準	電 機 類	編號	GEL20013
F G E S	操作盤(屋外防水壁掛型 1 組開關)	頁次	1/1



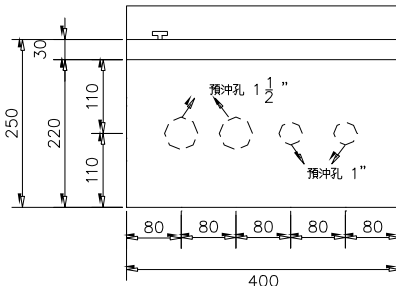
正 視 圖



內 部 器 具 圖



側 視 圖



底 視 圖

說明：

1. 端子盤為 12P-20A
2. 盤體補強鐵片 50mmx50mmx2mmt , 開孔 12 $\phi$
3. 裝配時, 必須整齊紮線
4. 盤體、蝴蝶鉸鍊材質採用不銹鋼板 SUS304 製作, 厚度 2mmt , 製作後須再加整體烤漆, 即內外均噴烤漆, 顏色為 munsell 5Y7/1
5. 把手須採用防水型不銹鋼或電鍍特優品

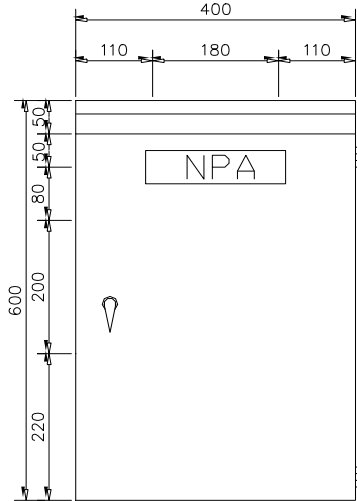
6. 壓克力銘牌尺寸: NP1'  $\rightarrow$  15mmx60mmx1.5mmt , NPA  $\rightarrow$  50mmx200mmx3.0mmt , 刻字內容詳 MCC 動力盤體圖
7. 固定器具底板 2.3mmt
8. 開關為照光式按鈕開關
9. 把手皆須附鎖孔

公佈日期	年 月 日	台 塑 企 業	修訂日期	年 月 日
實施日期	年 月 日		第	次 修 訂

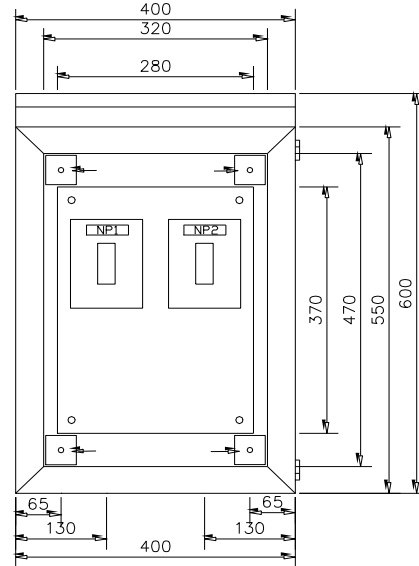
台塑企業規範  
建物電力系統規範

(11) 開關盤(屋外防水壁掛型 2 組開關)

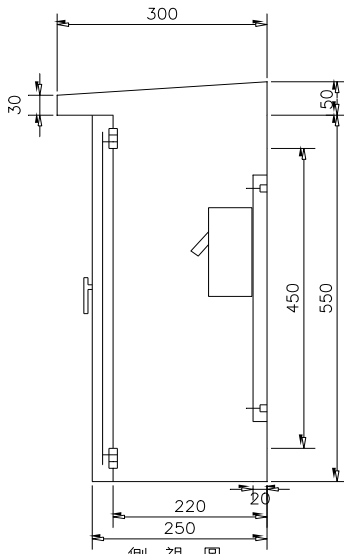
工程基準	電 機 類	編號	GEL20014
F G E S	操作盤(屋外防水壁掛型 2 組開關)	頁次	1/1



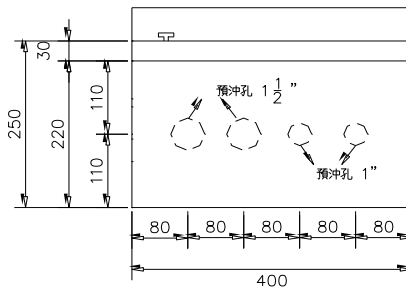
正 視 圖



內 部 器 具 圖



側 視 圖



底 視 圖

說明：

1. 端子盤為 12P-20A
2. 盤體補強鐵片 50mmx50mmx2mmt，開孔 12ø
3. 裝配時，必須整齊緊線
4. 盤體、蝴蝶鉸鍊材質採用不銹鋼板 SUS304 製作，厚度 2mmt，製作後須再加整體烤漆，即內外均噴烤漆，顏色為 munsell 5Y7/1
5. 把手須採用防水型不銹鋼或電鍍特優品

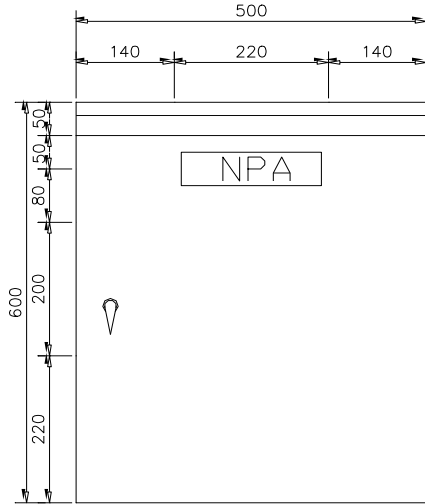
6. 壓克力銘牌尺寸: NP1'NP2 → 15mmx60mmx1.5mmt，NPA → 50mmx200mmx3.0mmt，刻字內容詳 MCC 動力盤體圖
7. 固定器具底板 2.3mmt
8. 開關為照光式按鈕開關
9. 把手皆須附鎖孔

公佈日期	年 月 日	台 塑 企 業	修訂日期	年 月 日
實施日期	年 月 日		第	次 修 訂

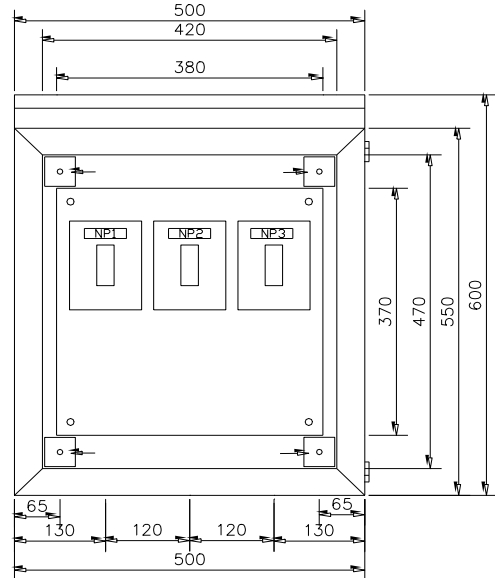
台塑企業規範  
建物電力系統規範

(12) 開關盤(屋外壁掛型 3 組開關)

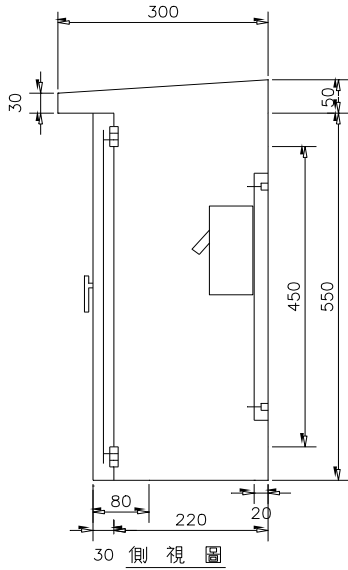
工程基準	電 機 類	編號	GEL20015
F G E S	操作盤(屋外防水壁掛型 3 組開關)	頁次	1/1



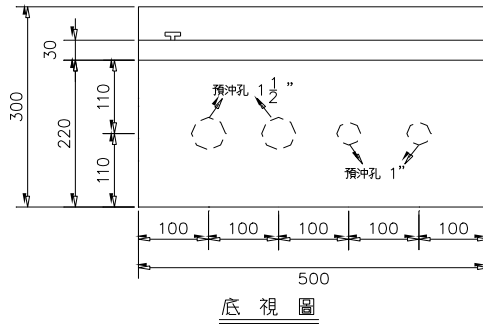
正視圖



內部器具圖



側視圖



底視圖

說明：

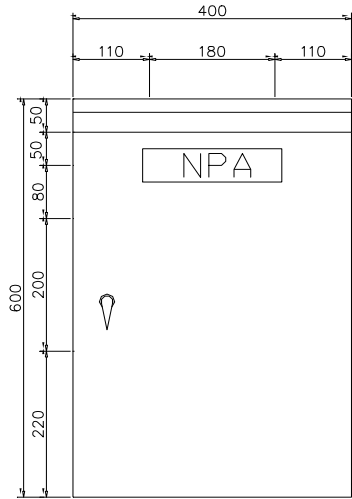
1. 端子盤為 12P-20A
2. 盤體補強鐵片 50mmx50mmx2mmt , 開孔 12ø
3. 裝配時, 必須整齊繫線
4. 盤體、蝴蝶鉸鍊材質採用不銹鋼板SUS304製作, 厚度2mmt , 製作後須再加整體烤漆, 即內外均噴烤漆, 顏色為 munsell 5Y7/1
5. 把手須採用防水型不銹鋼或電鍍特優品
6. 壓克力銘牌尺寸: NP1'NP2'NP3 → 15mmx60mmx1.5mmt , NPA → 50mmx200mmx3.0mmt , 刻字內容詳 MCC 動力盤圖
7. 固定器具底版 2.3mmt
8. 開關為照光式按鈕開關
9. 把手皆須附鎖孔

公佈日期	年 月 日	台塑企業	修訂日期	年 月 日
實施日期	年 月 日		第	次 修 訂

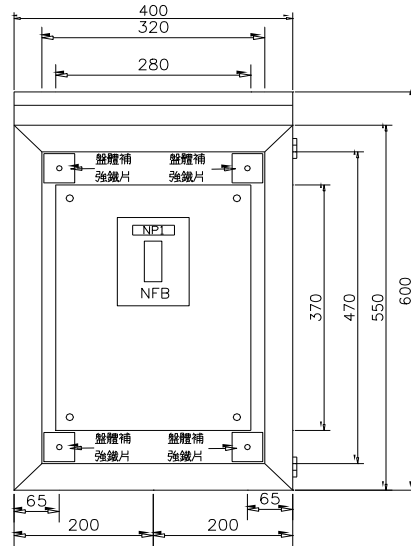
台塑企業規範  
建物電力系統規範

(13) 開關盤(屋外防水落地型 1 組開關)

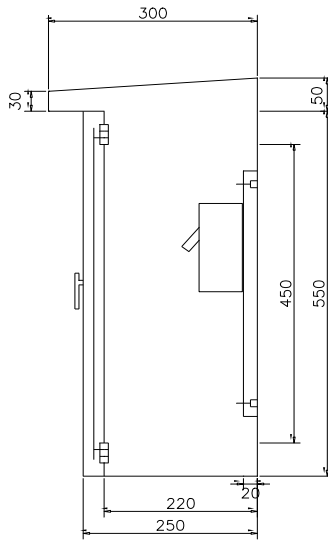
工程基準	電 機 類	編號	GEL20016
F G E S	操作盤(屋外防水落地型 1 組開關)	頁次	1/2



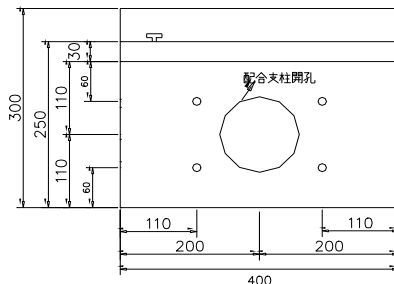
正 視 圖



內 部 器 具 圖



側 視 圖



底 視 圖

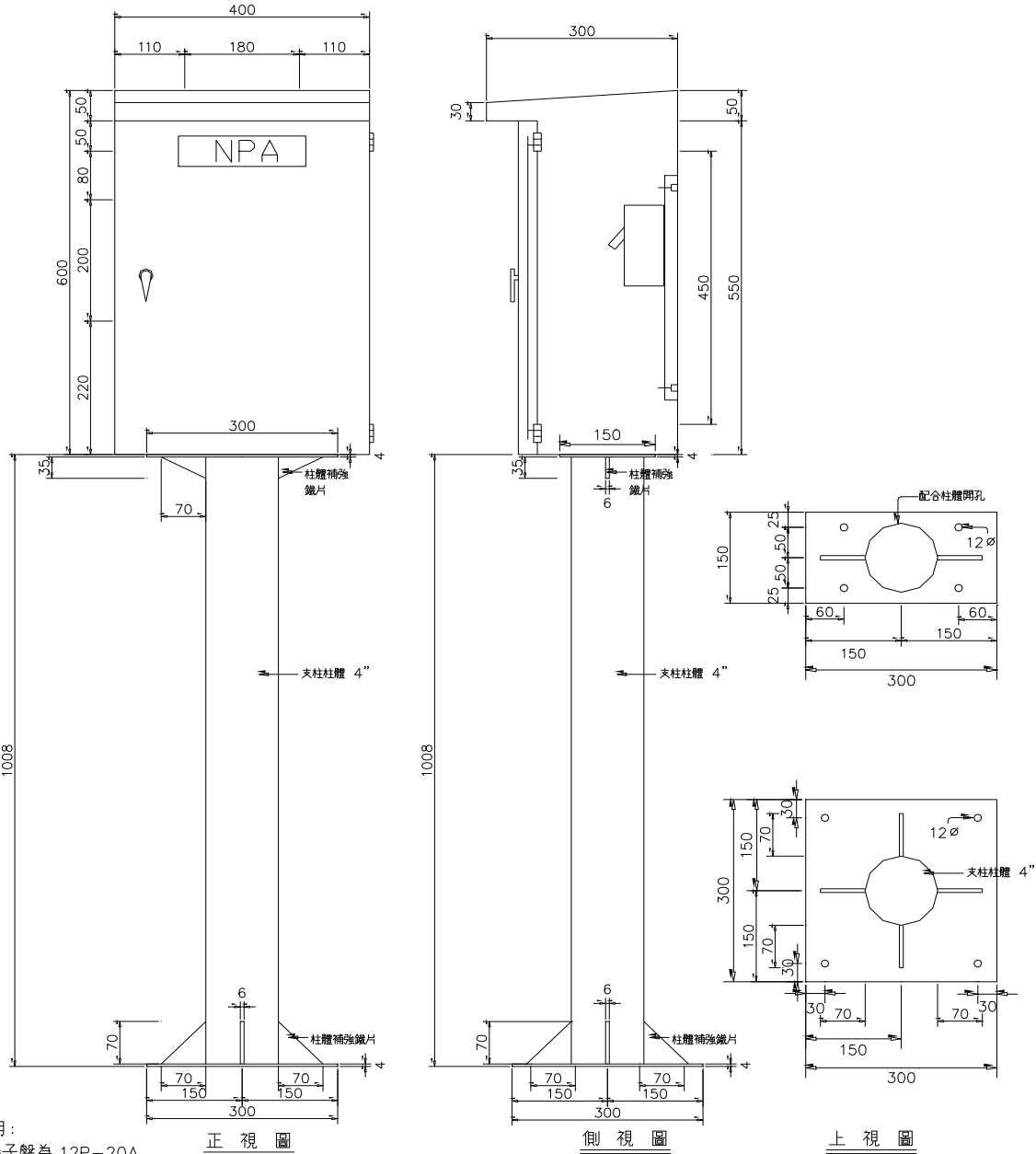
說明：

1. 端子盤為 12P-20A
2. 盤體補強鐵片 50mmx50mmx2mmt，開孔 12 $\phi$
3. 裝配時，必須整齊美觀
4. 盤體、蝴蝶鉸鍊材質採用不銹鋼板 SUS304 製作，厚度 2mmt，製作後須再加整體烤漆，即內外均加高烤漆，顏色為 munsell 5Y7/1
5. 把手須採用防水型不銹鋼或電鍍特優品
6. 壓克力銘牌尺寸：NP1'  $\rightarrow$  15mmx60mmx1.5mmt，NPA  $\rightarrow$  50mmx200mmx3.0mmt，刻字內容詳 MCC 動力盤體圖
7. 固定器具底版 2.3mmt
8. 開關為照光式按鈕開關
9. 把手皆須附鎖孔

公佈日期	年 月 日	台 塑 企 業	修訂日期	年 月 日
實施日期	年 月 日		第	次 修 訂

台塑企業規範  
建物電力系統規範

工程基準	電機類	編號	GEL20017
FGES	操作盤(屋外防水落地型1組開關)	頁次	2/2



說明:

1. 端子盤為 12P-20A
2. 盤體補強鐵片 50mmx50mmx2mmt, 開孔 12 $\phi$
3. 裝配時, 必須整齊紮線
4. 盤體、蝴蝶欵錄材採用不銹鋼板SUS304製作, 厚度2mmt, 製作後須再加整體烤漆, 即內外均噴烤漆, 顏色為 munsell 5Y7/1
5. 把手須採用防水型不銹鋼或電鍍特優品
6. 壓克力鉸鏈尺寸: NP1 $\rightarrow$ 15mmx60mmx1.5mmt, NPA $\rightarrow$ 50mmx200mmx3.0mmt, 刻字內容詳 MCC 動力解體圖
7. 固定器具底版 2.3mmt
8. 開關為照光式按鈕開關
9. 柱體補強鐵片厚度6mm
10. 柱體材質採用不銹鋼管SUS304製作, 厚度 2mmt, 製作後須再加整體烤漆, 顏色為 munsell 5Y7/1

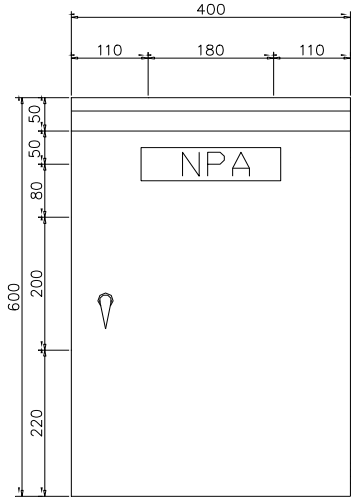
11. 把手皆須附鎖孔

公佈日期	年 月 日	台塑企業	修訂日期	年 月 日
實施日期	年 月 日		第	次 修 訂

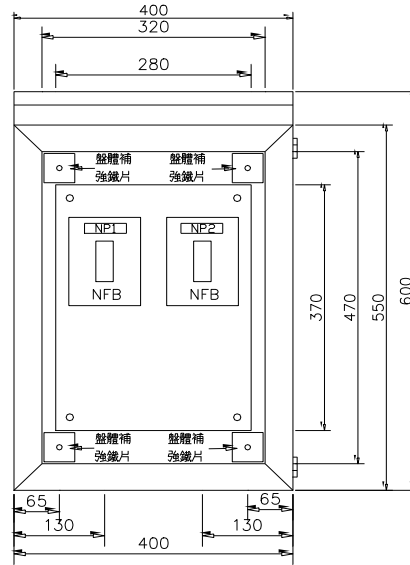
台塑企業規範  
建物電力系統規範

(14) 開關盤(屋外防水落地型 2 組開關)

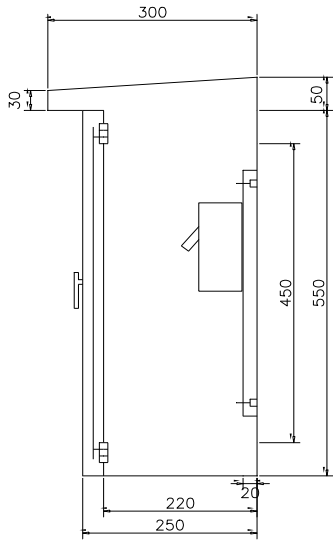
工程基準	電 機 類	編號	GEL20018
F G E S	操作盤(屋外防水落地型 2 組開關)	頁次	1/2



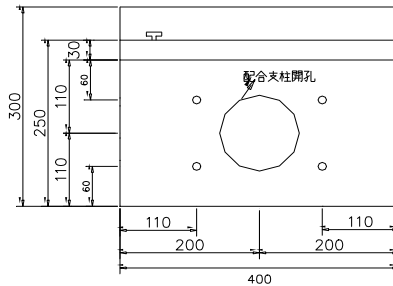
正 視 圖



內 部 器 具 圖



側 視 圖



底 視 圖

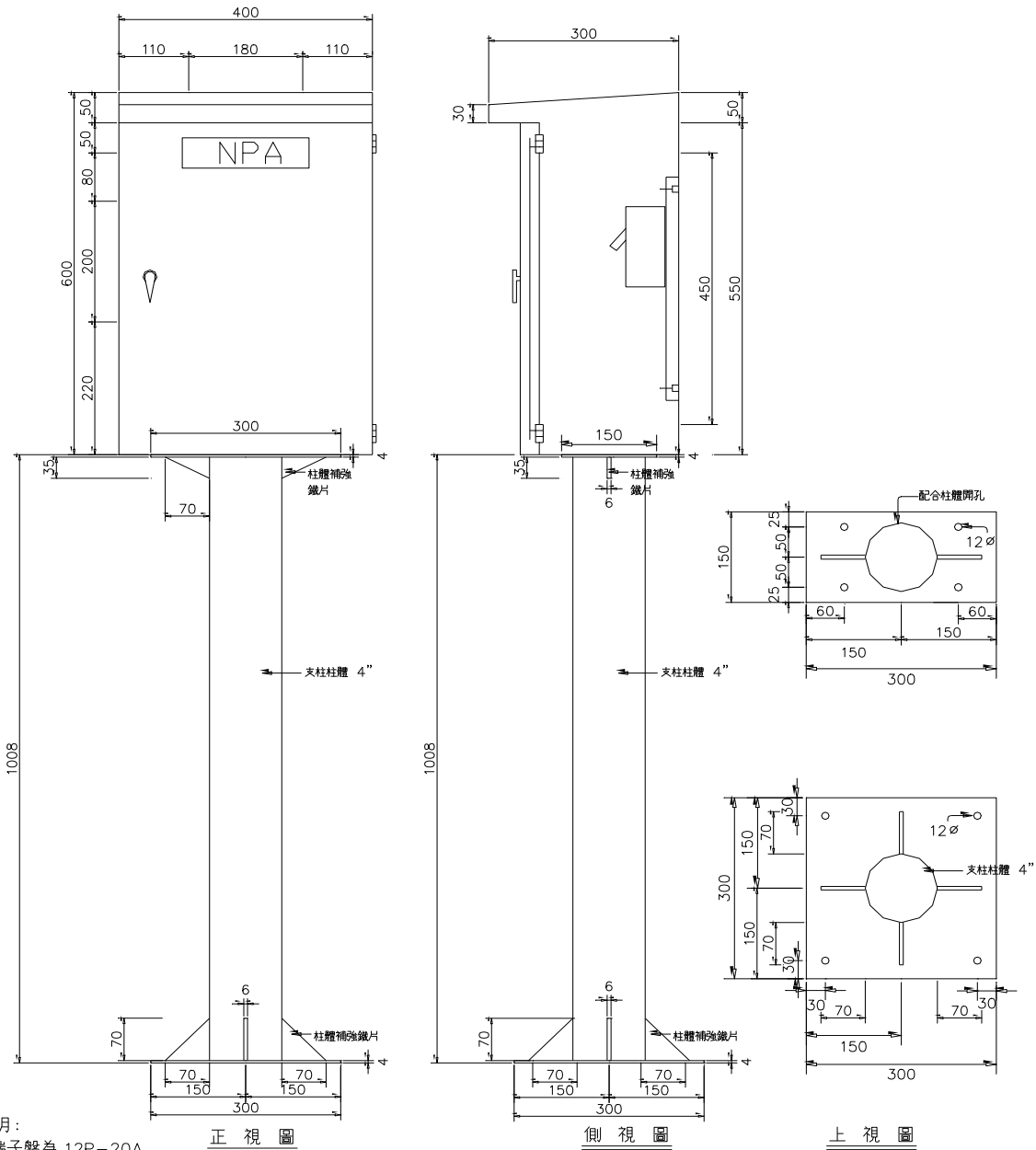
說明：

1. 端子盤為 12P-20A
2. 盤體補強鐵片 50mmx50mmx2mmt , 開孔 12ø
3. 裝配時, 必須整齊紫線
4. 盤體、蝴蝶鉸鍊材質採用不銹鋼板 SUS304 製作, 厚度 2mmt , 製作後須再加整體烤漆, 即內外均噴烤漆, 顏色為 munsell 5Y7/1
5. 把手須採用防水型不銹鋼或電鍍特優品
6. 壓克力銘牌尺寸: NP1'NP2 → 15mmx60mmx1.5mmt , NPA → 50mmx200mmx3.0mmt , 刻字內容詳 MCC 動力盤體圖
7. 固定器具底板 2.3mmt
8. 開關為照光式按鈕開關
9. 把手皆須附鎖孔

公佈日期	年 月 日	台 塑 企 業	修訂日期	年 月 日
實施日期	年 月 日		第	次 修 訂

台塑企業規範  
建物電力系統規範

工程基準	電機類	編號	GEL20019
F G E S	操作盤(屋外防水落地型 1 組開關)	頁次	2/2



說明:

1. 端子盤為 12P-20A
2. 盤體補強鐵片 50mmx50mmx2mmt , 開孔 12 $\phi$
3. 裝配時, 必須整齊齊線
4. 盤體、蝴蝶鉸鍊材質採用不銹鋼板 SUS304 製作, 厚度 2mmt , 製作後須再加整體烤漆, 即內外均噴噴烤漆, 顏色為 munsell 5Y7/1
5. 把手須採用防水型不銹鋼或電鍍特優品
6. 壓克力銘牌尺寸: NP1' NP2  $\rightarrow$  15mmx60mmx1.5mmt ,  
NPA  $\rightarrow$  50mmx200mmx3.0mmt , 刻字內容詳 MCC 動力盤圖
7. 固定器具底板 2.3mmt
8. 開關為照光式按鈕開關
9. 柱體補強鐵片厚度 6mm
10. 柱體材質採用不銹鋼管 SUS304 製作, 厚度 2mmt , 製作後須再加整體烤漆, 顏色為 munsell 5Y7/1
11. 把手皆須附鎖孔

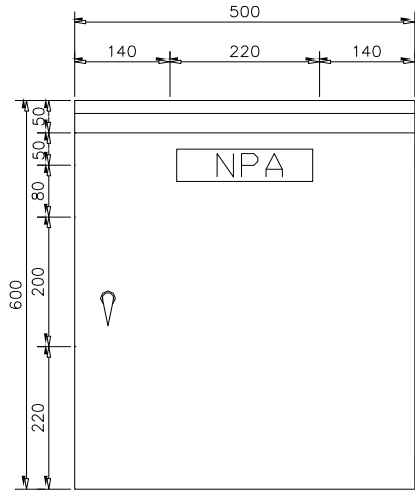
公佈日期	年 月 日	台塑企業	修訂日期	年 月 日
實施日期	年 月 日		第	次 修 訂



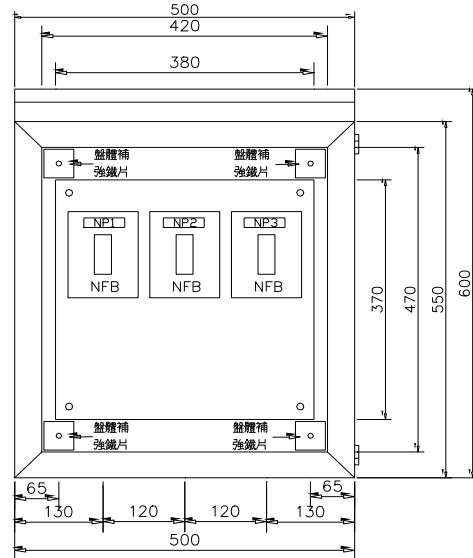
台塑企業規範  
建物電力系統規範

(15) 開關盤(屋外防水落地型 3 組開關)

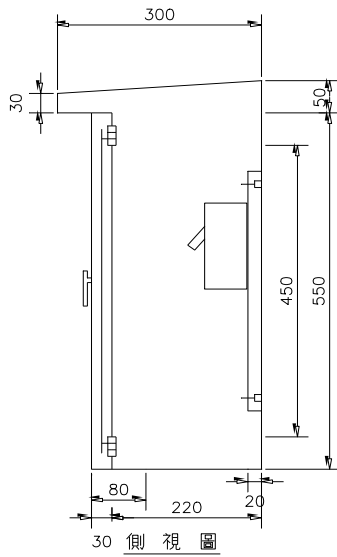
工程基準	電 機 類	編號	GEL20020
F G E S	操作盤(屋外防水落地型 3 組開關)	頁次	1/2



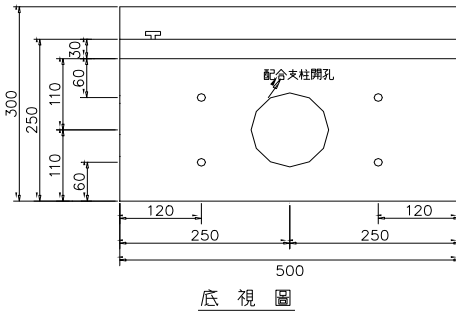
正 視 圖



內 部 器 具 圖



側 視 圖



底 視 圖

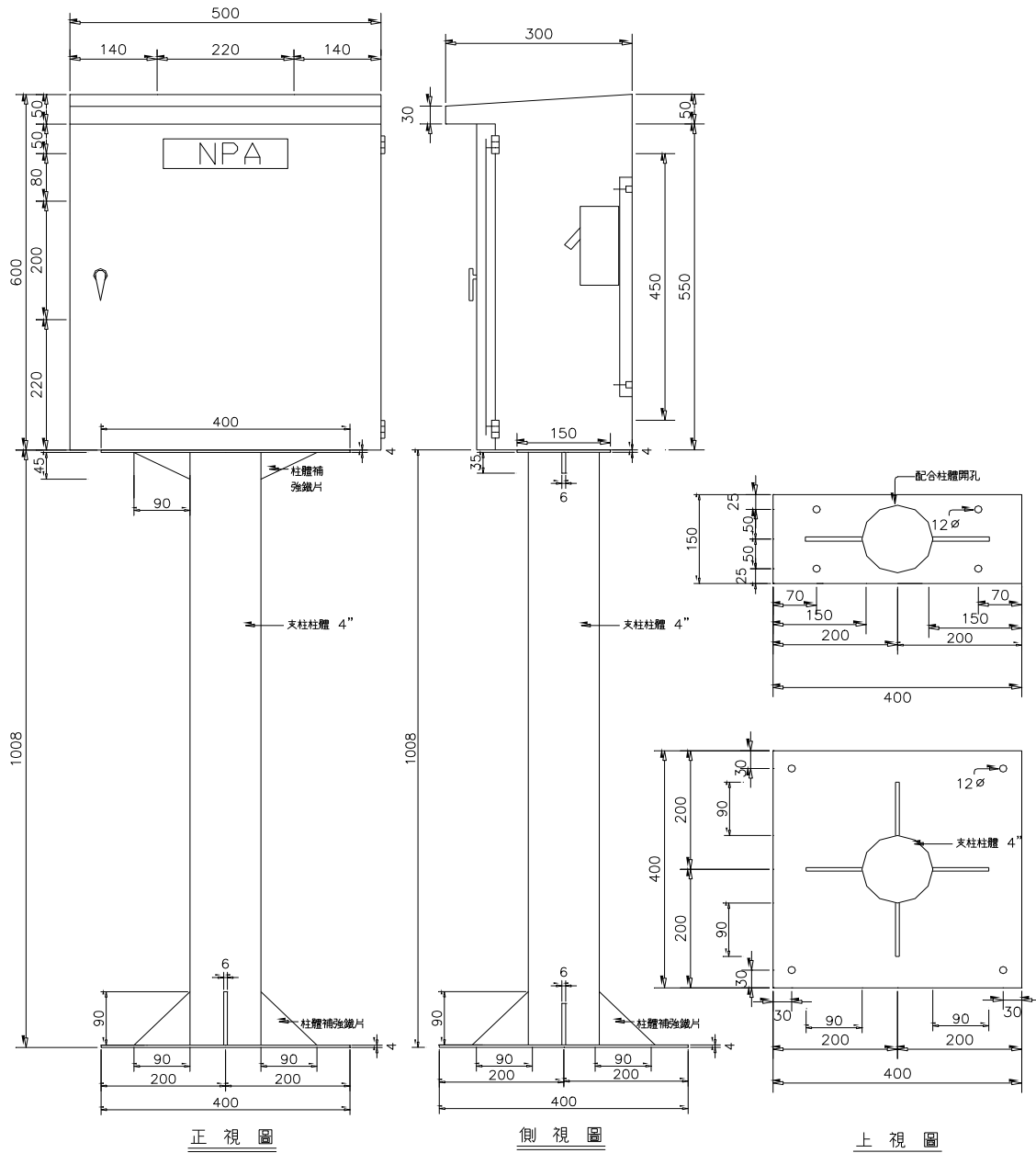
說明:

1. 端子盤為 12P-20A
2. 盤體補強鐵片 50mmx50mmx2mmt , 開孔 12φ
3. 裝配時, 必須整齊紮線
4. 盤體 蝶螺鈦鍊材採用不銹鋼板 SUS304 製作, 厚度 2mmt , 製作後須再加整體烤漆, 即內外均噴烤漆, 顏色為 munsell 5Y7/1
5. 把手須採用防水型不銹鋼或電鍍特優品
6. 壓克力銘牌尺寸: NP1'NP2'NP3 → 15mmx60mmx1.5mmt , NPA → 50mmx200mmx3.0mmt , 刻字內容詳 MCC 動力盤體圖
7. 固定器具底版 2.3mmt
8. 開關為照光式按鈕開關
9. 把手皆須附鎖孔

公佈日期	年 月 日	台塑企業	修訂日期	年 月 日
實施日期	年 月 日		第	次 修 訂

台塑企業規範  
建物電力系統規範

工程基準	電機類	編號	GEL20021
F G E S	操作盤(屋外防水落地型 1 組開關)	頁次	2/2



說明：

1. 端子盤為 12P-20A
2. 盤體補強鐵片 50mmx50mmx1.5mm，開孔 12 $\phi$
3. 裝配時，必須整齊美觀
4. 盤體、蝴蝶鉸鍊材質採用不銹鋼板 SUS304 製作，厚度 2mm，製作後須再加整體烤漆，即內外均噴烤漆，顏色為 munsell 5Y7/1
5. 把手須採用防水型不銹鋼或電鍍特優品
6. 壓力鉸鍊尺寸：NP1'NP2'NP3-15mmx60mmx1.5mm，
7. 固定器具底版 2.3mm
8. 開關為照光式按鈕開關
9. 柱體補強鐵片厚度 6mm
10. 柱體材質採用不銹鋼管 SUS304 製作，厚度 2mm，製作後須再加整體烤漆，顏色為 munsell 5Y7/1
11. 把手皆須附鎖孔

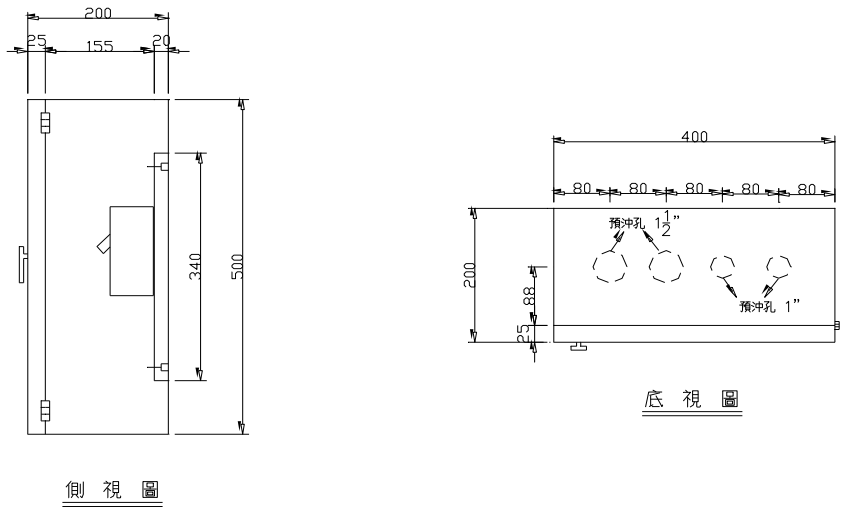
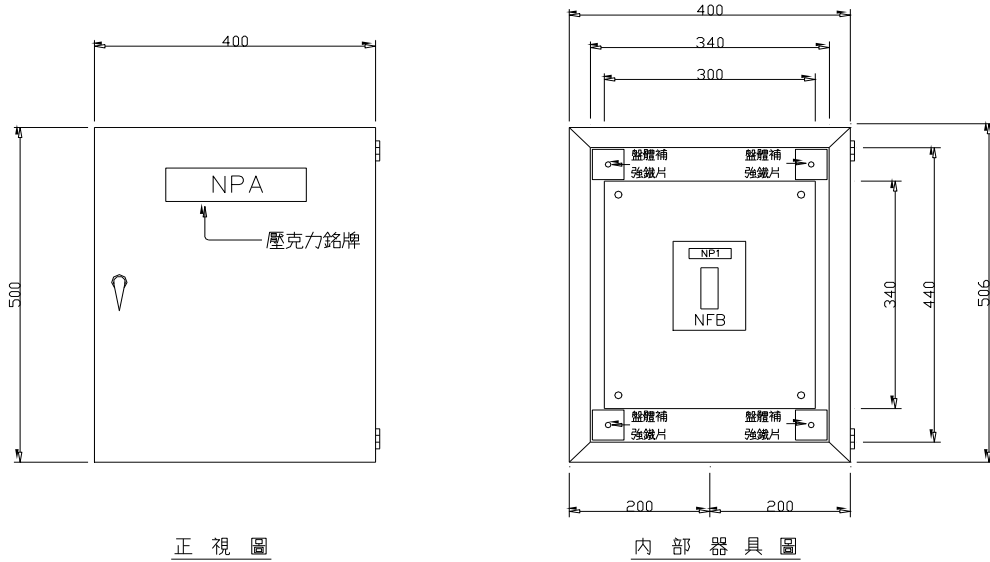
NPA → 50mmx200mmx1.5mm，刻字內容詳 MCC 動力解體圖

公佈日期	年 月 日	台塑企業	修訂日期	年 月 日
實施日期	年 月 日		第	次 修 訂

台塑企業規範  
建物電力系統規範

(16) 開關盤(屋內壁掛型 1 組開關)

工程基準	電 機 類	編號	GEL20022
F G E S	操作盤(屋內壁掛型 1 組開關)	頁次	1/1



說明：

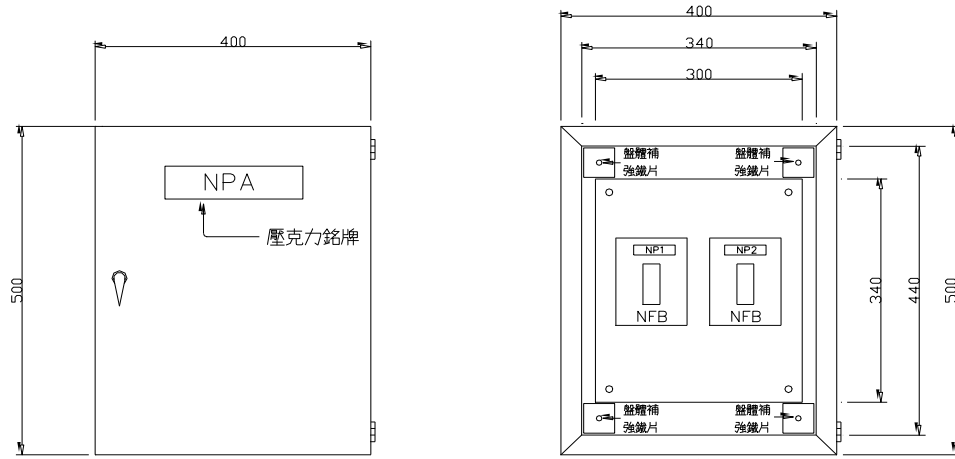
1. 端子盤為 12P-20A
2. 盤體補強鐵片50mmx50mmx2mmt，開孔 $2\phi$
3. 裝配時，必須整齊裝線
4. 盤體材質採用一般鋼板製作，厚度mmt，須整體除銹，酸洗處理及磷酸鹽被膜後噴紅丹漆兩道，貼著漆一道後內外均噴烤漆，顏色為 munsell 5Y7/1
5. 壓克力銘牌尺寸為NP1—15mmx60mmx1.5mmt，刻字內容詳 NPA—50mmx200mmx3.0mmt，刻字內容詳MCC動力盤體圖
6. 固定器具底版 2.3mmt
7. 把手須採用防水型不銹鋼或電鍍特優品
8. 把手皆須附鎖孔

公佈日期	年 月 日	台塑企業	修訂日期	年 月 日
實施日期	年 月 日		第	次 修 訂

台塑企業規範  
建物電力系統規範

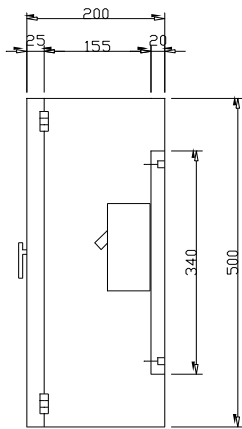
(17) 開關盤(屋內壁掛型 2 組開關)

工程基準	電 機 類	編號	GEL20023
F G E S	操作盤(屋內壁掛型 2 組開關)	頁次	1/1

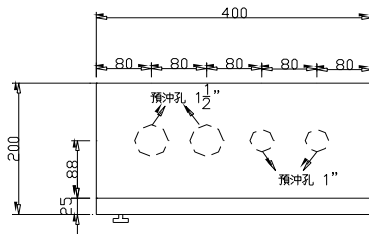


正 視 圖

內 部 器 具 圖



側 視 圖



底 視 圖

說明：

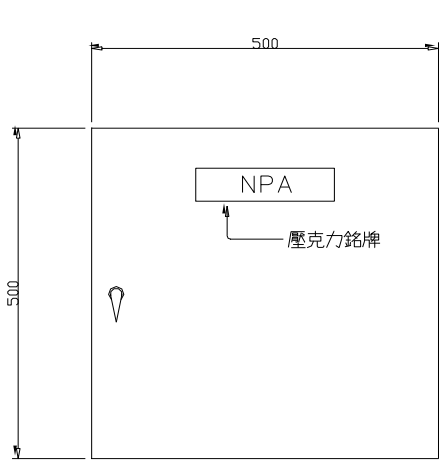
1. 端子盤為 12P-20A
2. 盤體補強鐵片50mmwx50mmx2mmt , 開孔 $\varnothing$
3. 裝配時, 必須整齊緊線
4. 盤體材質採用一般鋁板製作, 厚度mmt , 須整體除銹, 酸洗處理及磷酸鹽被膜後噴紅丹漆兩道, 貼著漆一道後內外均噴烤漆, 顏色為 munsell 5Y7/1
5. 壓克力銘牌尺寸為NP1'NP2  $\rightarrow$  15mmwx60mmx1.5mmt , NPA $\rightarrow$  50mmwx200mmx3.0mmt , 刻字內容詳MCC動力盤體圖
6. 固定器具底版 2.3mmt
7. 把手須採用防水型不銹鋼或電鍍特優品
8. 把手皆須附鎖孔

公佈日期	年 月 日	台塑企業	修訂日期	年 月 日
實施日期	年 月 日		第	次 修 訂

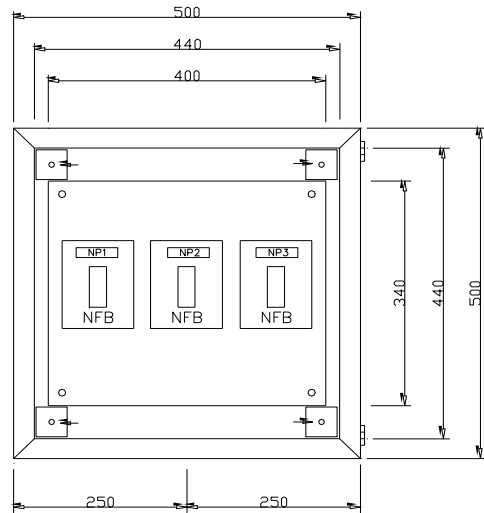
台塑企業規範  
建物電力系統規範

(18) 開關盤(屋內壁掛型 3 組開關)

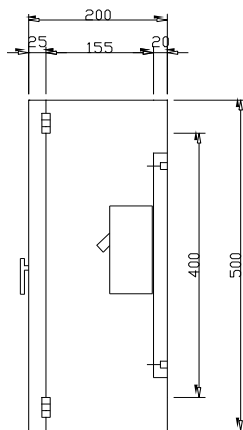
工程基準	電 機 類	編 號	GEL20024
F G E S	操作盤(屋內壁掛型 3 組開關)	頁 次	1/1



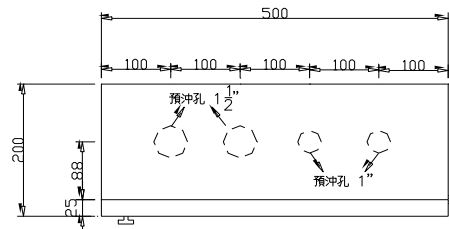
正 視 圖



內 部 器 具 圖



側 視 圖



底 視 圖

說明：

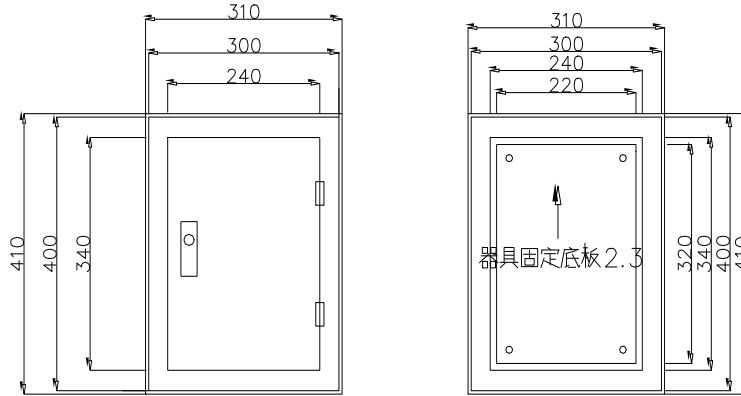
- |  |   |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 端子盤為 12P-20A</li> <li>2. 盤體補強鐵片50mmx50mmx2mmt，開孔2<math>\phi</math></li> <li>3. 裝配時，必須整齊紮線</li> <li>4. 盤體材質採用一般鋼板製作，厚度mmt，須整體除銹，酸洗處理及磷酸鹽被膜後噴紅丹漆兩道，貼著漆一道後內外均噴烤漆，顏色為 munsell 5Y7/1</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>5. 壓克力銘牌尺寸為NP1'NP2'NP3<math>\rightarrow</math>15mmx60mmx1.5mmt，NPA<math>\rightarrow</math>50mmx200mmx3.0mmt，刻字內容詳MCC動力盤體圖</li> <li>6. 固定器具底板 2.3mmt</li> <li>7. 把手須採用防水型不銹鋼或電鍍特優品</li> <li>8. 把手皆須附鎖孔</li> </ol> |
|--|---|

公佈日期	年 月 日	台塑企業	修訂日期	年 月 日
實施日期	年 月 日		第	次 修 訂

台塑企業規範  
建物電力系統規範

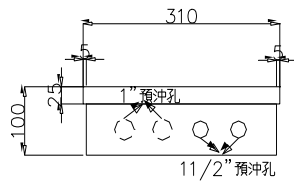
(19) 接線箱(30\*40\*10)cm, 適用場所: 公共天線配線箱、有線電視配線箱、  
公寓對講機配線箱、保全警報、電話配電箱(參照電信規範)

工程基準	電 機 類	編號	GEL20025
F G E S	接線箱(30*40*10)cm	頁次	1/1

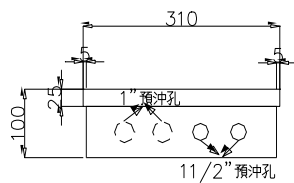


正 視 圖

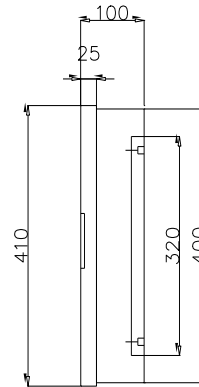
內 部 器 具 圖



伏 視 圖



底 視 圖



側 視 圖

說明：

1. 裝配時, 必須整齊紮線
2. 箱體材質採用不銹鋼板 SUS 304 製作, 厚度 2.0mm<sup>t</sup>
3. 接線箱型式為埋入與露出共用型

公佈日期	年 月 日	台 塑 企 業	修訂日期	年 月 日
實施日期	年 月 日		第	次 修 訂

台塑企業規範  
建物電力系統規範

2.4 驗收

2.4.1 電力系統配電設計核查

表 2.4.1 電力系統配電系統設計核查注意事項

<b>電力系統配電系統設計核查注意事項</b>			
<b>檢查點</b>		<b>檢 查 內 容</b>	<b>備 註</b>
<b>YES</b>	<b>NO</b>		
		1. 電力系統規劃區分成一般電源、緊急電源及 UPS 電源並設有支援迴路。	
		2. 院校區變壓器容量計算以 50%負荷率為原則(預留 50%容量)。	
		3. 眷(宿)舍區公用電變壓器容量以 70%負荷率為原則。	
		4. 緊急電源依需求用途場所檢討，容量不超過 30%系統總容量或 1/2 主變壓器容量。	
		5. UPS 電源依用途場所檢討，容量負載率以 60~70%為基準。蓄電池供應時間容量列規範要求(不超過 30 分鐘)。	
		6. 高壓受電盤依設計容量需求選用適當之儀錶及保護電驛並依前後 級做保護協調。	
		7. 高壓盤及低電主盤控制電路有配合中央監控設計。	
		8. 空調電源應設獨立電表及變壓配電系統。	
		9. 一般電源、緊急電源及支援迴路之斷路器設電氣(機械)連鎖裝置。	
		10. 11. 4KV/22. 8KV 系統電源側短路容量 250MV 計算 22. 8KV 系統電源側短路容量以 500MVA 計算。	
		11. 醫療院區緊急電源發電機採用低轉速連續型(Continuous)，眷宿舍區採用待機型(Stand by)。	
		12. 電力幹線(受電盤至變壓器一次側)壓降 1%以內。	
		13. 電力系統變電室有荷重檢討及空調裝置。	
		14. 電力系統設電容器及自動功因調整器改善功因。	
<p>說明：</p> <p>1. 核查適合者，於「YES」欄位打「√」；不適合者，於「NO」欄位打「√」。無此項目者，於「YES」欄位劃「/」。</p> <p>2. 查核結果為「NO」者，必須於備註填記原因，呈主管核閱。</p>			
		主管：	經辦：

台塑企業規範  
建物電力系統規範

2.4.2 電力系統配電盤設計核查

表 2.4.2 電力系統配電盤設計核查注意事項-1

電力系統配電盤設計核查注意事項 1/2			
檢 查 點		檢 查 內 容	備 註
YES	NO		
		1. 高壓配電盤須為閉鎖型，(即任何方向均不會接觸到帶電體)。	
		2. 高低壓受配電盤之斷路器為抽出型。	
		3. 高低壓受電盤之儀錶及保護電驛具通信功能並預留至中央監控遙控接點。	
		4. 高壓配電盤受電側(一次側)裝置避雷器。	
		5. 高壓盤有獨立之蓄電池控制電源。新建可採 DC 電源或 UPS 電源供電	
		6. 高低壓配電盤斷路器(開關)短路容量依電氣設計送審圖正確選用。	
		7. 負載中心盤各電源開關，採內門板開孔露出操作把手設計。(F2 CLASS)	
		8. 負載中心盤直接連結變壓器者，需提供變壓器導口尺寸高度。(承認圖供配電盤承商設計)	
		9. 負載中心盤母線銅排與變壓器間需以 0.5M 編織軟銅帶銜接。	
		10. 進口低壓冰水主機一般未附 NFB 或 ACB 電源盤，機房須另設開關盤。	
		11. 低壓盤主斷路器容量 1000A(含)以上設計使用 A. C. B，800A(含)以下使用 NFB 附把手。	
		12. NFB 400A 以上指定附銅排型式便利銅排或二條以上電力線連結。	
		13. 室外型配電盤採 304 SS 材質防水防塵型結構。	
		14. 三相四線系統，需獨立將 N 相配線(另有接地)至台電 MOF 盤或受電盤。	
		15. 低壓配電盤 NFB 一次側線徑以 AF 值計算，二次側以 AT 值計算線徑大小。	
		16. 低壓配電盤列盤未來有擴充空間時，邊盤應採化妝側板。	



台塑企業規範  
建物電力系統規範

表 2.4.3 電力系統配電盤設計注意事項-2

電力系統配電盤設計核查注意事項 2/2			備 註
檢 查 點		檢 查 內 容	
YES	NO		
		17. 低壓盤盤面器具控制，選擇開關、按鈕開關、指示燈等統一採用 22.5 $\phi$ mm.	
		18. 低壓盤所有器具控制電源電壓統一為 AC 110V	
		19. 低壓配電盤電源燈以白色表示。異常燈以黃色表示，運轉以紅色表示，停止燈以綠色表示。(操作盤相同)	
		20. 除消防泵外，馬力超過 100HP 以上以高壓啟動盤設計。(多數應用於空調系統主機)	
		21. MCC 盤 250AF 以下單元室使用盤面操作把手。(400AF 以上 NFB 附操作把手採手動操作)	
		22. MCC 盤每一單元室使用獨立之控制電源變壓器	
		23. MCCB、控制用端子組及各類電驛、轉換器均為軌道式，以便利將來擴充需求及拆卸維修。	
		24. 配電盤盤內導體相序之配置應配合變壓器排列，面對盤體正面，由左而右，由上至下，由前至後依序為 N, R, S, T	
		25. 比壓器及比流器採用環氧樹脂模鑄(符合 IEC185 或 ANSI C57.13 標準)有大電力檢驗證明.	
		26. CTT、PTT 測試端子應為 PLUG-IN TYPE，每案應各附一組 TEST PLUG。分二個以上地點安裝應等數增加。	
		27. 配電盤控制電路有編列線號及端子組(盤)號並與遠方操作盤編號相同(對應)。	
		28. 每一啟動器須有一個過載電驛，電驛跳脫之調整範圍為 85%至 115%。	
		29. 變壓器安裝後與牆面最少離距 90CM 以上，油浸型變壓器須設最大油量之攔油堤，堤攔油高度 $\geq$ 10CM。	
說明： 1. 核查適合者，於「YES」欄位打「√」；不適合者，於「NO」欄位打「√」。無此項目者，於「YES」欄位劃「/」。 2. 查核結果為「NO」者，必須於備註填記原因，呈主管核閱。			
主管：		經辦：	

台塑企業規範  
建物電力系統規範

2.4.3 電力系統配電電氣送審設計核查

表 2.4.4 電力系統配電電氣送審設計核查注意事項

電力系統配電電氣送審設計核查注意事項			
檢查點		檢 查 內 容	備 註
YES	NO		
		1. 系統單線圖標示完整(含上一級來源及下級負載)。	
		2. 每一饋線及開關器具名稱、規格、編號標示齊全。	
		3. 短路、接地電流值有標示。	
		4. 電流、電壓基準值換算正確。	
		5. 協調線圖設定值與計算書設定值及設定表值一致。	
		6. PT、CT 比值與高低壓斷路器(開關)容量有匹配。	
		7. 上下游之保護電驛曲線協調。	
		8. 保護電驛選用功能、代號、標示正確。	
		9. 電驛設定範圍與負載容量相符。	
		10. 電驛計算書有: (1)額定電流計算 (2)啟動(激磁)電流計算 (3)短路電流計算 (4)接地電流計算 (5)設定值選定 (6)時間值選定 (7)其他功能設定說明。	
		11. 電氣送審有 (1)故障電流計算檢討 (2)負載電壓降計算檢討 (3)照度計算檢討 (4)功率因素改善計算檢討 (5)接地電阻計算檢討 (6)時間值選定 (7)工程概要說明內容正確	
說明： 1. 核查適合者，於「YES」欄位打「√」；不適合者，於「NO」欄位打「√」。無此項目者，於「YES」欄位劃「/」。 2. 查核結果為「NO」者，必須於備註填記原因，呈主管核閱。			
		主管：	經辦：

台塑企業規範  
建物電力系統規範

2.4.4 電力系統配電施工核査

表 2.4.5 電力系統配電盤施工核査注意事項-1

電力系統配電盤施工核査注意事項 1/2			
檢査點		檢 査 內 容	備 註
YES	NO		
		1. 盤體尺寸與型式(如屋內屋外、防水、防塵)正確	
		2. 盤體塗裝處理顏色正確	
		3. 盤體無刮傷無變型，盤門開閉順暢	
		4. 器具設備安裝齊全(無缺件)，規格符合配置適當	
		5. 器具設備規格符合，部品代號標示完整	
		6. 銘牌、標籤、相序顏色標示齊全、正確	
		7. 螺絲規格適當(材質、長度、螺帽、墊圈等)	
		8. 使用扭力扳手檢査匯流排、電纜、導體之連結螺絲鎖緊情況並以油性麥克筆標線記	
		9. 導體、器具等之安全距離符合標準	
		10. 高壓配線支撐、線徑末端壓著絕緣處理完善	
		11. 控制線路配線整齊，線色、線號及末端壓著絕緣依規範要求	
		12. 貫穿 CT、CC 匝數正確	
		13. 器具、設備之接地線接地完整	
		14. 電驛或儀錶上運輸時保護之制動裝置有移除	
		15. 盤間接續銅排連接片螺絲齊全接觸電阻符合標準	
		16. 絕緣電阻測定值合乎標準	
		17. 列盤體安裝順序由中間盤向兩側依圖安裝	
		18. 盤體及變壓器以水平儀檢査水平後鎖緊固定	
		19. 盤內對門及遙控端子檢査鎖緊，盤體與盤門間有綠色或黃綠色接地導線作電氣接地連結。	
		20. MCC 盤安裝定位後，各單元室門板校正間隙相同(公差 $\leq 1\text{mm}$ )	
		21. 盤面(內)儀錶電驛依電氣計算書或操作手冊設定保護協調數值完成。	
		22. 盤內已清潔，多餘之殘料、螺絲、包裝、器具、工具已清除未遺留盤內。	

台塑企業規範  
建物電力系統規範

表 2.4.6 電力系統配電盤施工檢查注意事項-2

電力系統配電盤施工檢查注意事項 2/2			
檢查點		檢 查 內 容	備 註
YES	NO		
		23. 變壓器安裝後與牆面最少離距 90CM 以上，油浸型變壓器須設有 $\geq 10$ CM 防溢堤。	
		24. 搬運人力機具設備齊全	
		25. 搬運路徑有清理無障礙	
		26. 基礎螺絲孔尺寸、數量與設備需求符合	
		27. 基礎螺絲安裝固定平直	
		28. 基礎螺栓孔充灌混凝土	
		29. 設備油漆脫落處有同顏色補漆	
		30. 基礎與盤底間隙用無伸縮水泥補滿，基礎座四周有塗佈黃色水泥漆警示。	
		31. 盤體排列整齊並緊密鎖緊	
		32. 盤間連結螺栓校正後全部鎖緊	
		33. 盤間銅排鎖緊螺絲並有標記，盤母線與變壓器間有軟銅帶做避震緩衝。	
		34. 銅排螺絲依規定使用扭力扳手鎖緊並劃線標記	
		35. 盤與盤間控制線路連結有鎖緊	
		36. 端子與器材螺絲鎖緊檢查	
		37. 盤間接地線或接地銅排有連接	
		38. ”送電中”警告指示牌張貼	
		39. 蓄電池安裝串併聯結線正確	
		40. 送電前測試控制動作正常	
		41. 備品器材及操作把手工具台車點交運轉維護部門	

說明：

1. 核査適合者，於「YES」欄位打 $\surd$ ；不適合者，於「NO」欄位打 $\surd$ 。

2. 查核結果為「NO」者，必須於備註填記原因，呈主管核閱後交付廠商改善。

主管：    監工：

台塑企業規範  
建物電力系統規範

2.4.5 電力系統配線施工核 查

表 2.4.7 電力系統配線施工核 查注意事項-1

電力系統配線施工核 查注意事項 1/2			
檢 查 點		檢 查 內 容	備 註
YES	NO		
		1. 拉線前清潔管路	
		2. 拉線前以皮尺或尼龍線測定各迴路長度	
		3. 電纜線線徑、材質正確	
		4. 禁止電纜線在地上拖拉	
		5. 禁止電纜線置於車道、車輛通行處	
		6. 電纜線兩端作永久記號	
		7. 拉線張力在廠商建議值以內	
		8. 拉線(前)後電纜彎曲半徑低壓 $\geq 6$ 倍, 高壓彎曲半徑 $\geq 12$ 倍電纜直徑	
		9. 拉線時須使用滑拉膏, 不得使用潤滑油脂或肥皂	
		10. 電纜兩端應加帽套或絕緣膠布密封, 以防止水氣侵入或導線受損	
		11. 電纜經電纜架由屋外引進屋內時, 屋外有做滴水環以避免雨水流入屋內	
		12. 由室外進入室內電纜溝之每一管口須做防水處理以防止地下水或雨水滲入	
		13. 電纜架或電纜溝內電纜排列整齊並固定牢固	
		14. 電纜末端使用免焊接頭以六角壓接工具壓接(預鑄型壓接頭須做退火處理)	
		15. 高壓電纜末端處理須由有廠家認可的技術人員依廠家的施工說明書之步驟施工	
		16. 電纜切斷部份, 若不能立刻施行末端處理應加密封, 以防水氣侵入	
		17. 電纜線須確實固定牢固, 相序正確並做永久性標記號	
		18. 高壓電纜遮蔽層須於配電盤處接地	
		19. 高低壓配電盤底(頂)出線口空隙有防火填塞密封	
		20. 高低壓配電盤各項儀錶依送審值設定完成	
		21. 配管路徑不妨害開關或機械操作	

台塑企業規範  
建物電力系統規範

表 2.4.8 電力系統配線施工核査注意事項 - 2

電力系統配線施工核査注意事項 2/2			
檢査點		檢 査 內 容	備 註
YES	NO		
		22. 箱體或配管固定支架以全焊方式焊接	
		23. 固定鐵焊接處強度外觀良好	
		24. 固定鐵焊接處焊渣去除後補漆	
		25. 馬達端配管使用可撓性軟管(或依圖處理)	
		26. 三相電源使用紅、白、藍電線或絕緣色套區分相序	
		27. 線端用免焊接頭壓接(預鑄型須退火處理)	
		28. 高低壓設備結線端確實結線牢固正確	
		29. 遮蔽層須於配電盤端(處)接地	
		30. 高壓電纜使用末端處理組件,施工後雙端有標示記錄	
		31. 垂直之高低壓電纜配線每 2M 有尼龍紮線帶固定	
		32. 三相高壓電纜配線應採品字型排列佈線	
		33. 高低壓控制線路送電測試正常	
		34. 高低壓線路絕緣電阻或絕緣耐壓符合標準	
		35. 高低壓電纜及電氣設備絕緣測試附有測試報告	
說明：			
1. 核査適合者,於「YES」欄位打√;不適合者,於「NO」欄位打√。			
2. 查核結果為「NO」者,必須於備註填記原因,呈主管核閱後交付廠商改善。			
主管：		監工：	



台塑企業規範  
建物電力系統規範

2.4.7 電力系統配電檢驗

表 2.4.10 電力系統配電盤動作檢驗(含器材更新)注意事項

高低壓配電盤檢驗注意事項 1/2			
檢查點		檢 查 內 容	備 註
YES	NO		
		1. 外型完整未損傷變形歪斜。各式手動開關操作把手配件齊全。	
		2. 操作各開關切換順暢至於正常位置，按 lamp test 測指示燈線路及燈泡亮度正常。	
		3. 盤面器具銘板標示完整及盤內各部品有標示代號，主開關有上一級來源盤稱/系統電壓/迴路名。各分路開關標示負載或下一級(盤)名稱。	
		4. 開啟盤門確認連鎖盤內照明日光燈點亮。盤門與盤體有接地導線連接。	
		5. CB 抽出機構：手動操作確認進出順暢及可相互換性	
		6. 連鎖機構：確認連鎖機構能正常執行分段功能及連鎖動作。	
		7. 確認高壓器具 CB、PT、CT 等有台灣大電力試驗所檢驗合格證明。	
		8. 保護電驛依電氣送審計算書輸入設定值。操作線路測主斷路器跳脫及連鎖。	
		9. 手動電驛跳脫測故障指示燈及警報線路動作正常。	
		10. CT 結線極性(k . l)及準確度正確，CT 二次側雙線圈分別供儀錶及電驛使用，結線正確不可混用。	
		11. 觀察各儀錶可正常顯示及無載時指示歸零。	
		12. 手動測 67 電驛操作，測主斷路器跳脫及線路連鎖。	
		13. 其他保護電驛操作測主斷路器跳脫及連鎖。	
		14. 開關置於遙控位置測遠方操作盤(或中央監控)動作正常。	
		15. 電容盤功因調整器設定 <b>0.95 以上</b> 及採自動循環投入。	
		16. 低壓電容盤使用專用(AC4 級)電磁接觸器。	
		17. 使用高阻計測試絕緣電阻 (商用頻率 60Hz /1 分鐘)符合新品標準。	
		18. 高壓饋線盤及低壓主盤盤面儀錶通信功能測試。	
		19. 以相序表測試電源引進端為正相序。	
		20. 高壓盤有三個月內耐電壓試驗記錄。	
		21. 各類負載、風車、泵浦轉向及電流值測定。	



台塑企業規範  
建物電力系統規範

電力系統配電盤檢驗注意事項 2/2			
檢查點		檢 查 內 容	備 註
YES	NO		
		22. CPT, GPT 應為盤內儀控專用，不可使用於照明、電熱器及充電裝置電源。	
		23. 變電室完工送電後，應測定噪音值低於法令標準。	
		24. 拆卸之器具部品依順序序編號並排列置放，以利組合工序正確(例如：匯流銅排連接片)。	
		25. 高壓盤檢修或器具更換，除將上一級斷路器開關 OFF(切斷電源)將斷路器抽出並需切斷電容器盤。	
		26. 電容器會有殘餘電壓，需先檢測電壓放電低於 24V 以下始可施作。	
		27. 高壓盤內器具(如 LA、CB、PT、CT、RY 等)更換之新品應與舊品同廠牌型號規格。以免因外型、結線方向、固定孔等不同，變更原出廠測試條件。	
		28. 電驛更新前記錄或通信儲存備份所有原廠及異動設定值。	
		29. 高壓盤內器具一、二次側連接高壓導線，經去除被覆層(保留絕緣層)一律視同裸線之安全距離配結線。	
		30. 更換電力保險絲(PF)應注意等規格長度、圓徑與夾具相符。特性為快熔型或慢熔型不可混充使用。	
		31. 高壓盤內器具更換後，應比照新設盤進行相關電力檢測。	
說明： 1. 核查適合者，於「YES」欄位打✓；不適合者，於「NO」欄位打✓。 2. 查核結果為「NO」者，必須於備註填記原因，呈主管核閱後交付廠商改善。			
主管：		監工：	

台塑企業規範  
建物電力系統規範

2.4.8 5~35KV 單芯電力電纜熱縮型末端接續處理組件施工程序檢查核對表

PAGE:1/2

1. 工程名稱：	2. 工程編號：	3. 組件製造編號：
4. 處理組件種類：熱縮型中間接續處理組件	5. 工程圖號：	6. 使用說明書：
7. 線路名稱：	8. 施工相序： <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> T	9. 尺寸：如下所示
10. 末端處理組件編號：	11. 中間處理組件型號：	

處理組件型號 室內(G)/室外(SG)	電壓等級(KV)	電纜線徑(mm <sup>2</sup> )	各部份尺寸 (mm)					
			外被撥除長度 (A)	遮蔽層撥除長度 (B)	外半導體層撥除長度 (C)	絕緣層撥除長度 (Z) Z=X+Y	延伸空間長度 (X)	壓接端子長度 (Y)
HVT-80-G/SG	5	38~50	160+Z	122+Z	110+Z	10+Y	10	依實際_____
HVT-81-G/SG	5	50~150	160+Z	122+Z	110+Z	10+Y	10	依實際_____
HVT-82-G/SG	5	150~300	160+Z	122+Z	110+Z	10+Y	10	依實際_____
HVT-83-G/SG	5	300~900	160+Z	122+Z	110+Z	10+Y	10	依實際_____
HVT-81-G/SG	8	38~120	160+Z	122+Z	110+Z	10+Y	10	依實際_____
HVT-82-G/SG	8	125~250	160+Z	122+Z	110+Z	10+Y	10	依實際_____
HVT-83-G/SG	8	300~900	160+Z	122+Z	110+Z	10+Y	10	依實際_____
HVT-151-G/SG	15	38~60	275+Z	237+Z	225+Z	10+Y	10	依實際_____
HVT-152-G/SG	15	65~185	275+Z	237+Z	225+Z	10+Y	10	依實際_____
HVT-153-G/SG	15	200~500	275+Z	237+Z	225+Z	10+Y	10	依實際_____
HVT-154-G/SG	15	600~1250	275+Z	237+Z	225+Z	10+Y	10	依實際_____
HVT-252-G/SG	25	38~125	550+Z	512+Z	500+Z	10+Y	10	依實際_____
HVT-253-G/SG	25	150~400	550+Z	512+Z	500+Z	10+Y	10	依實際_____
HVT-254-G/SG	25	500~900	550+Z	512+Z	500+Z	10+Y	10	依實際_____
HVT-255-G/SG	25	1000~1250	550+Z	512+Z	500+Z	10+Y	10	依實際_____
HVT-352-G/SG	35	38~60	730+Z	692+Z	680+Z	10+Y	10	依實際_____

台塑企業規範  
建物電力系統規範

HVT-353-G/SG	35	65~300	730+Z	692+Z	680+Z	10+Y	10	依實際_____
HVT-354-G/SG	35	325~900	730+Z	692+Z	680+Z	10+Y	10	依實際_____
HVT-355-G/SG	35	1000~1250	730+Z	692+Z	680+Z	10+Y	10	依實際_____

主管：\_\_\_\_\_

監工：\_\_\_\_\_

施工者：\_\_\_\_\_

台塑企業規範  
建物電力系統規範

5~35KV 單芯電力電纜熱縮型末端接續處理組件施工程序檢查核對表

PAGE:2/2

1. 工程名稱：	2. 工程編號：	3. 組件製造編號：
4. 處理組件種類：熱縮型末端接續處理組件	5. 工程圖號：	6. 使用說明書：
7. 線路名稱：	8. 施工相序： <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> T	9. 尺寸：如下所示
10. 末端處理組件編號：	11. 末端處理組件型號：	

施工日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_月\_\_\_日 天氣狀態：晴 陰 雨 氣溫：\_\_\_\_\_℃ 濕度：\_\_\_\_\_%

項次	項 目	施 工 情 況	項次	項 目	施 工 情 況
1	XLPE 電纜外被覆撥除	<input type="checkbox"/> 已完成 <input type="checkbox"/> 未完成	12	壓接端子纏繞紅色防水膠	<input type="checkbox"/> 已完成 <input type="checkbox"/> 未完成
2	XLPE 電纜遮蔽層撥除	<input type="checkbox"/> 已完成 <input type="checkbox"/> 未完成	13	熱縮紅色高壓絕緣套管	<input type="checkbox"/> 已完成 <input type="checkbox"/> 未完成
3	XLPE 電纜外半導體層撥除	<input type="checkbox"/> 已完成 <input type="checkbox"/> 未完成	14	紅色高壓絕緣套管修整	<input type="checkbox"/> 已完成 <input type="checkbox"/> 未完成
4	XLPE 電纜絕緣層撥除	<input type="checkbox"/> 已完成 <input type="checkbox"/> 未完成	15	熱縮遮雨罩	<input type="checkbox"/> 已完成 <input type="checkbox"/> 未完成
5	接地編織帶安裝	<input type="checkbox"/> 已完成 <input type="checkbox"/> 未完成	16	熱縮其它遮雨罩	<input type="checkbox"/> 已完成 <input type="checkbox"/> 未完成
6	端子安裝	<input type="checkbox"/> 已完成 <input type="checkbox"/> 未完成	17		<input type="checkbox"/> 已完成 <input type="checkbox"/> 未完成
7	紅色防水膠及熱縮輔助套管安裝	<input type="checkbox"/> 已完成 <input type="checkbox"/> 未完成	18		<input type="checkbox"/> 已完成 <input type="checkbox"/> 未完成
8	砂磨並清潔電纜	<input type="checkbox"/> 已完成 <input type="checkbox"/> 未完成	19		<input type="checkbox"/> 已完成 <input type="checkbox"/> 未完成
9	纏繞應力疏散膠	<input type="checkbox"/> 已完成 <input type="checkbox"/> 未完成	20		<input type="checkbox"/> 已完成 <input type="checkbox"/> 未完成
10	熱縮電應力控制套管	<input type="checkbox"/> 已完成 <input type="checkbox"/> 未完成	21		<input type="checkbox"/> 已完成 <input type="checkbox"/> 未完成
11	接地端纏繞紅色防水膠	<input type="checkbox"/> 已完成 <input type="checkbox"/> 未完成	22		<input type="checkbox"/> 已完成 <input type="checkbox"/> 未完成

主管：\_\_\_\_\_ 監工：\_\_\_\_\_ 施工者：\_\_\_\_\_

台塑企業規範  
建物電力系統規範

2.4.9 電力系統施工品質檢查單(依企業內制式表單櫃公佈版本為基準，下表僅作參考)

電氣工程施工品質檢查單 (Check List)

檢查區別：高低壓動力配電工程(SD)

檢核日期： 年 月 日 1/4

工程編號		承攬廠商		工程部門代號		工程部門名稱		檢核部位					
工程名稱				監工人員代號			監工人員	數量					
規章編號	E00507	檢核部門		檢核部門代號			檢核人員代號	本單編號					
檢查內容及判定基準：①設計規範： <input type="checkbox"/> ANSI <input type="checkbox"/> API <input type="checkbox"/> UL <input type="checkbox"/> CNS <input type="checkbox"/> 電工法規 ②施工規範： <input type="checkbox"/> FPGS 電氣工程規範 <input type="checkbox"/>					細目代號	異常點數	檢核結果			預定完成日期	修訂完成日期	實際完成日期	異常說明及處理結果
一、配管施工(暗管部份)	1. PVC管啣接處用接著劑	01	2										
	7. PVC(PE)管內預留鐵絲或塑膠繩	07	2										
	9. PVC管管面無破損	09	2										
	12. PVC(PE)管埋設深度足夠	12	3										
	13. PE管銜接處緊密，外表用管路膠布包紮	13	3										
	14. 埋管上方鋪設警示帶	14	4										
	15. PVC(PE)管彎曲半徑，低壓為管徑之6倍高壓為12倍	15	3										
	16. 露出地面管路位置正確排列整齊，管口封閉塞住	16	3										
	17. PVC管管徑、數量正確	17	4										
	18. 與塑膠管相接之地下鐵管用管路膠布包紮	18	3										
19. 水泥地坪或柏油路面先經切割再挖鑿管溝復原照圖施工	19	3											

廠處長：

主管：

經辦：

一式二聯：  
①(檢核部門)監工部門(自存)  
②(檢核部門)監工部門(影本)↓委託廠商(影本)↓監工部門(檢核部門)

台塑企業規範  
建物電力系統規範

施工品質檢查單 (Check List)

檢查區別：高低壓動力配電工程(SD)

檢核日期： 年 月 日 2/4

工程編號		承攬廠商		工程部門代號		工程部門名稱		檢核部位					
工程名稱				監工人員代號			監工人員	數量					
規章編號	E00507	檢核部門		檢核部門代號			檢核人員代號	本單編號					
檢查內容及判定基準： ①設計規範： <input type="checkbox"/> ANSI <input type="checkbox"/> API <input type="checkbox"/> UL <input type="checkbox"/> CNS <input type="checkbox"/> 電工法規 ②施工規範： <input type="checkbox"/> FPGS 電氣工程規範 <input type="checkbox"/>					細目	異常 點數	檢 查 結 果			預定 完成 日期	修訂 完成 日期	實際 完成 日期	異常說明及處理結果
					代號		YES	NO	N/A				
二. 配管 施 工 ( 明 管 部 份)	1. 鐵管內側鉸刀整修	01	2										
	3. 管端和螺紋處塗導電膏	03	2										
	6. 配管排列整齊平直美觀	06	2										
	7. 配管每隔 3M 固定牢固	07	2										
	10. 鐵件漆耐酸鹼面漆顏色正確	10	2										
	15. 按鈕開關支架安裝平直牢固	15	2										
	16 鉸牙螺紋無崩牙，管牙啣接有六全牙的咬合	16	3										
	17 鐵管彎曲半徑，低壓為管徑之 6 倍高壓為 12 倍	17	3										
	18 鐵管管徑及配件使用正確	18	3										
	19 配管路徑部不妨害機械或操作	19	4										
20 鐵件表面清潔後漆底漆中途漆	20	4											

廠處長：

主 管：

經 辦：

一式二聯：  
① (檢核部門) 監工部門 (自存)  
② (檢核部門) 監工部門 (委託部門(影本) 承攬廠商(影本) 監工部門 (檢核部門))

台塑企業規範  
建物電力系統規範

施工品質檢查單 (Check List)

檢查區別：高低壓動力配電工程(SD)

檢核日期： 年 月 日 3/4

工程編號		承攬廠商		工程部門代號		工程部門名稱		檢核部位					
工程名稱				監工人員代號			監工人員	數量					
規章編號	E00507	檢核部門			檢核部門代號			檢核人員代號	本單編號				
檢查內容及判定基準： ①設計規範： <input type="checkbox"/> ANSI <input type="checkbox"/> API <input type="checkbox"/> UL <input type="checkbox"/> CNS <input type="checkbox"/> 電工法規 ②施工規範： <input type="checkbox"/> FPGS 電氣工程規範 <input type="checkbox"/>					細目	異常	檢 查 結 果			預定	修訂	實際	異常說明及處理結果
					代號	點數	YES	NO	N/A	完成日期	完成日期	完成日期	
二 配 管 施 工 ( 續	21	箱體或配管固定鐵以全焊方式焊接	21	4									
	22	固定鐵焊接處強度外觀良好	22	4									
	23	固定鐵焊接處焊渣去除後補漆	23	2									
	24	馬達端配管依圖處理	24	3									
	7.	電纜兩端做永久性記號	07	2									
	11	拉線前清潔管路	11	2									
	12	拉線前測各回路長度	12	2									
	13	拉線前線徑顏色正確	13	4									
	14	禁止電纜線置於車輛通行處	14	4									
	15	禁止電纜線在地上拖拉	15	4									
16	禁止電纜線在地上拖拉	16	4										

廠處長：

主 管：

經 辦：

一式二聯：  
① (檢核部門) ↓ 監工部門 (自存)  
② (檢核部門) ↓ 監工部門 (影本) ↓ 委託部門 (影本) ↓ 承攬廠商 (影本) ↓ 監工部門 (影本) ↓ 檢核部門

台塑企業規範  
建物電力系統規範

施工品質檢查單 (Check List)

檢查區別：高低壓動力配電工程(SD)

檢核日期： 年 月 日 4/4

工程編號		承攬廠商		工程部門代號		工程部門名稱		檢核部位					
工程名稱				監工人員代號			監工人員	數量					
規章編號	E00507	檢核部門		檢核部門代號			檢核人員代號	本單編號					
檢查內容及判定基準：①設計規範： <input type="checkbox"/> ANSI <input type="checkbox"/> API <input type="checkbox"/> UL <input type="checkbox"/> CNS <input type="checkbox"/> 電工法規 ②施工規範： <input type="checkbox"/> FPGS 電氣工程規範 <input type="checkbox"/>					細目	異常	檢 查 結 果			預定	修訂	實際	異常說明及處理結果
					代號	點數	YES	NO	N/A	完成日期	完成日期	完成日期	
三、 配 線 施 工 ( 續 )	17	電纜線架或電纜溝內電纜排列整齊並固定牢固			17	3							
	18	接線盒蓋板墊圈鎖緊完全密封			18	3							
	19	拉線時須使用滑拉膏不得使用潤滑油脂或肥皂取代			19	3							
	2.	工地清潔及整理			02	2							
	5	防爆時封閉接頭充填防爆充填物			05	4							
	6	高壓電纜遮蔽層須於配電盤處接地			06	4							
	7	高低壓配電盤底出線口空隙密封			07	4							
	3	高低壓線路絕緣電阻或絕緣耐壓良好			03	4							
	4	各回路測試送電使用正常			04	4							
	3.	工地清潔及整理			03	2							
	4.	餘料繳庫			04	2							
	5	防爆封閉接頭充填防爆充填物			05	4							
	6	露出地面高壓線路管口封住做防水處理			06	3							

廠處長：

主 管：

經 辦：

一式二聯：  
① (檢核部門) 監工部門 (自存)  
② (檢核部門) 監工部門  
↓ 委託部門 (影本)  
↓ 承攬廠商 (影本)  
↓ 監工部門 (↓ 檢核部門)



台塑企業規範  
建物電力系統規範

2.4.10 檢驗確認表

電力系統檢驗確認表

請購案號：

檢驗項目	品質標準	拒收標準	檢驗方式及工具	結果	
				合格	不合格
外觀	良好無瑕疵	破損變形 有瑕疵	目視，特別是設備表面。		
材質	依請購規格	材質不符	各項零組件依請購規範之規定辦理驗收		
規格	依請購規格	規格不符	目視(設備與銘牌上標示)		
廠牌型式	決購廠牌型式	型式不符	目視		
隨貨附保固書	檢附	未檢附	目視		
隨貨附原廠測試報告	檢附	未檢附	目視(驗收時要求檢附)，核查是否符合請購規範		
訂購後提供承認圖	提供	未提供	目視(驗收時要求檢附)		
隨貨附中文操作手冊 及軟體相關資料	檢附	未檢附	核對廠商檢附之資料與請購規範是否相符。		
請依決購確認之「請購規格確認廠商回覆表」逐項驗收					
			主管：	經辦：	

### 第三章 保養篇

#### 3.1 保養作業注意事項

企業各保養部門之設備保養作業應遵循「M00503 設備保養規範實施要點」，以確保設備保養規範之正確性，並發揮其應有之功能，本節節錄部分常用內容如下供參考，其中預保、定保週期依各保養單位特性自行排定。

##### 3.1.1 保養作業執行前之準備工作：

接到修復單後，由保養領班指派保養人員，保養人員持修復單向使用單位領班(含)以上主管確認工作內容無誤及詢問操作人員之異常狀況。

##### 3.1.2 執行保養作業前應作好工作安全要求：

- (1) 為確保保養人員安全，減少意外的發生，於設備維修前應由使用部門及保養部門(施工人員)共同會勘確認完成各項安全防護準備工作，並由使用部門領班(含)以上主管於「修復單」中之「施工安全許可」欄及修復單施工前檢點表簽認後方可施工。
- (2) 屬明火作業、危險作業或特別危害健康作業等管制項目之保養維修工作，需依據「工作安全許可管理辦法」之規定(填寫「工作安全許可申請暨同意單」申請、核准，並依「各類施工作業安全檢點表」及「各類施工安全作業標準」執行)經申請核准後才可施工。
- (3) 屬明火作業、危險作業或特別危害健康作業等管制項目之保養維修工作，應確認各項安全措施是否已完成、防護器具已穿著配戴妥、滅火防火器具已備妥、通風換氣設備已備妥及檢查正常、「掛籤」及「上鎖」管理安全作業已確實，並指派安全督導員及監工。
- (4) 設備檢修中屬轉動、空氣、蒸汽、氣動等設備及電氣線路之保養，應由監工、電氣或設備負責人、廠商三方做好「掛籤(警示禁止標示牌)」及「上鎖」安全管理方可進行作業。
- (5) 轉動設備檢修前，設備與出入口管線及閥類須進行隔離作業，完成後由使用及保養人員確認設備(含管線)內容物是否完全排空、出入口管線及閥類是否關閉及洩壓。
- (6) 依據修復單上之設備編號，拿取設備保養記錄檔案，並查閱該設備以往保養修護資料以供本次作業參考。
- (7) 依據修護設備及保養項目準備所需之工具，及所需修換材料。
- (8) 依據設備圖面及保養手冊，檢查需更換的零件規格型號是否正確，並依據保養拆修項目準備所需之拆修工具。
- (9) 工作場所內有妨礙保養工作進行之物品，需協調使用人員搬離工作場所。
- (10) 如保養作業委由外包廠商承攬，則工安作業須依企業規範【N00016 承攬作業安全管理辦法】規定，執行工作安全分析(JSA)及相關申請

# 台塑企業規範

## 建物電力系統規範

### 作業。

#### 3.1.3 執行保養作業中應作好工作安全要求：

- (1) 如擔任明火作業之安全督導員必須全程督導（包括延長作業時必須督導至完工），若須離開則應要求施工人員暫停施工，或由原指派主管改派他人督導。原核准「工作安全許可申請暨同意單」之施工時間、地點、內容、作業項目等，如有更改時須依規定重新提出申請，經核准始得繼續作業。
- (2) 作業中拆除之零組件必須順序排放編號，具方向性零組件需作記號，以避免漏裝或是裝錯而造成機件損傷。
- (3) 作業中拆卸下之機件地面應以紙板等防護材鋪設，防止機件損傷及地面油污，不慎髒污時應即清理，避免擴大。
- (4) 保養作業中要離去或工作有持續性無法當日完成者，應做好防護、標示措施及將工作中所有工具、器具放整齊，重要物品應上鎖慎加保管。

#### 3.1.4 保養作業執行後注意事項：

- (1) 設備保養修復後，需將作業區整理清潔，收拾工具及環境整理，再會同使用部門試車至正常後，由領班(含)以上主管在修復單正面驗收欄簽名始得離去。
- (2) 試車前如有工安環保應先報備相關單位或申請核准後始得進行，必要時要求相關單位派員會同試車。
- (3) 各保養人員應於修復單記錄保養工時，並於「修復記要欄」填寫修復內容及主要換修零件（種類、規格、數量）。
- (4) 對於經常發生異常之設備應分析原因，並提改善對策，以利日後保養維修工作追蹤再改善。

#### 3.1.5 企業內關於高低壓盤體最佳化保養之規範甚多，各單位可依本身電力系統之屬性，參酌企業頒佈之各項規範或作業要點執行保養作業。

#### 3.1.6 一般建物(生活區、行政區、宿舍)環境不若醫療區嚴苛，保養週期僅為建議值，各單位可依設備使用年限、現場環境等因素評估調整。

#### 3.1.7 建物電力保養維修設備：超音波偵測器

##### (1) 前言

- A. 當空氣中飄著淡淡異味，設備保養人員如何有效在最短時間內找到異常點，以避免災害發生，除靠經驗外就須借助儀器偵測。
- B. 一般仿間偵測儀器不是太貴太精密如：各種氣體偵測儀器，就是便宜靈敏度不夠，如：濃度需達到某標準值以上才能顯示異常…等，要不然就是須設定各種參數才可使用。
- C. 上述情況常造成，設備保養人員面對眾多管線、設備、盤體時，心有

# 台塑企業規範

## 建物電力系統規範

餘而力不足，只有勤能補拙常到現場巡查。

- D. 若是能尋找或開發某種新偵測器，讓保養人員能有效找到洩漏點，並能於第一時間內就知異常點所在，將可大大提高保養效率並降低異常發生，且又能節能減碳一舉數得。

### (2) 基本說明

- A. 超音波偵測器使用簡單方便，不受限於氣體成分，雖然無法測得氣體濃度，但對洩漏源的定位有 100% 的成效，一般可先使用遠距離探頭偵測到局部洩漏區域，再更換近距離探頭，只要有任何大於 10-2mbar l/s 的洩漏，即可迅速有效地找到洩漏點。
- B. 可在短時間有效率地管理氣體洩漏問題，只要有輕微洩漏，即可由巡場人員迅速地抓到洩漏點，進行改善，不僅防止工安意外，也可節省工廠耗電成本。

### (3) 功能說明

超音波會產生是由於流動的氣體、液體和固體在管道和洩漏處摩擦引起的。這些超音波訊號會被超音波偵測器所記錄，其強度可顯示於螢幕上並通過揚聲器或耳機被聽到，記錄的數據可儲存，並可經 USB 傳輸到個人電腦。下列狀況可能會產生超音波，如：

- A. 在壓縮空氣、蒸汽和真空系統中的洩漏
- B. 蒸汽水閥洩漏
- C. 安全閥、閘閥、密閉管道中的平衡閥微量洩漏
- D. 滾珠軸承的損傷
- E. 泵和壓縮機的氣蝕
- F. 火花放電和電暈放電

### (4) 電氣檢測優缺點比較

	紅外線	紫外線	超音波
電暈檢測	僅檢測“熱點”，非電暈	yes	yes
局部放電與電弧檢測	yes	yes	yes
氣候影響	太陽輻射與炎熱環境會造成的檢測上的問題	所有的燈光及氣候狀態下均可檢測	所有的燈光及氣候狀態下均可檢測
裂化初期的損壞檢測	no	yes	yes
由外部檢測內部損壞 (如控制箱或變壓器)	no	no	yes
易用性	使用相對容易	使用複雜	非常容易且快速上手
成本效益	無法有效檢測電暈及早期損壞	相對高的投資	最具成本效益與高效率的解決方案

### (5) 效益分析

- A. 作業安全:漏電/漏氣危險，可有效且快速檢漏。
- B. 狀況分析:產線馬達或備品及維修後狀況分析，以確保生產順利。

## 台塑企業規範 建物電力系統規範

---

- C. 節能減碳:節省能源(電能/熱能…)耗損，降低生產成本。
  - D. 節省巡檢人力:可快速抓漏，幫助巡檢人員快速檢驗，省時省力。
  - E. 不會受限氣體成分，可輕易做大範圍的檢測。
  - F. 無須校正，無後續費用問題。
  - G. 使用簡單，無須複雜的操作流程。
- (6) 後續建議
- A. 此超音波偵測器有多項用途,尤其針對各式管線較多，設備多樣，電氣盤體開啟危險時，效果更佳。
  - B. 此設備操作簡單，攜帶方便，不需專業訓練，人人均可上手。
  - C. 且可輕易找出洩漏或異常點，以利提早發現處理，避免設備損壞或災害發生。
  - D. 建議各廠區可依其需要，斟酌配置。

台塑企業規範  
建物電力系統規範

3.2 預防保養基準

預 防 保 養 基 準

單元設備名稱：高低壓配電盤

單元設備名稱	部位名稱	項次	保養項目	保養基準	週期
高壓配電盤	配電盤 盤面器具	1	指示燈	無積塵、無破損，燈泡明亮， 無過載或異常指示	每日
		2	電力量計(瓦特表、功因錶、頻率 表等)	無故障，指示正常。	每日
		3	保護電驛	無異常指示代碼或燈號	每日
		4	電壓錶	電壓指示值正常範圍(±5%)	每日
		5	電流錶	電流指示值在正常範圍，未動作時 歸零無偏差，未超過負載標示值。	每日
		6	三相電壓，電流切換開關	三相切換指示正常。三相接近平衡 (±10%以內)	每日
	盤內器具	7	可透過視窗觀查之盤內器具 (如斷路器、DS、LBS、CT、PT、PF)	感官判別無異音、無異味、無煙 塵、無異常震動情形。	每日
	電力變壓器	1	乾燥劑(油浸式)	藍色顯示。(粉紅色為受潮)	每日
		2	絕緣油(油浸式)	正常液位及氮封壓力在正常範圍。 ..... Kg/cm <sup>2</sup> (.....°C)	每日
		3	溫度計(油浸式) .....:表依設備別填入修改	65°C溫升線圈溫度應在105°C以下，油溫 應在90°C以下；溫度警報值，應較上值 略低5°C。	每日

訂定日期： 年 月 日

修訂日期： 年 月 日

台塑企業規範  
建物電力系統規範

**預 防 保 養 基 準**

單元設備名稱：高低壓配電盤

單元設備名稱	部 位 名 稱	項次	保 養 項 目	保 養 基 準	週 期	
高低壓配電盤	電力變壓器	4	各部襯墊	無劣(脆)化、地板無滴(漏)油污。	每日	
		5	散熱軸流風扇運轉檢查	依設定溫度正常運轉，無異響	每日	
	配電盤	1	盤門檢查	門板緊閉，無掉漆凹陷變形、抖動 鉸鏈無生鏽。	每日	
		2	通風濾網、風扇運轉	通風濾網未積塵無阻塞，無異響。	每日	
		3	散熱風扇運轉檢查	風扇正常運轉，無異音。	每日	
	周遭環境	1	門禁管制	門有上鎖，門鎖無損壞，入內施 工作業依規定申請借用。	每日	
		2	環境檢查	無漏水、溫溼度無異常、 空調(通排風)系統運作正常。	每日	
		3	照明設施	燈管明亮、無閃爍或熄滅情形。	每日	
		4	滅火器	壓力在正常範圍(指針在綠色區)。	每日	
	MCC 盤 盤面器具	1	指示燈(黃色)	無異常指示(上下限、過載、高低 壓力)	每日	
					訂定日期： 年 月 日	修訂日期： 年 月 日

台塑企業規範  
建物電力系統規範

預 防 保 養 基 準

單元設備名稱：高低壓配電盤

單元設備名稱	部 位 名 稱	項次	保 養 項 目	保 養 基 準	週期
高低壓配電盤	MCC 盤 盤面器具	2	警報(蜂鳴器)	無警報聲響	每日
		3	電力量計	正常指示	每日
	高壓斷路器 (G. C. B)	1	SF6 壓力計	正常(異常燈未亮)	每日
		2	銅排套管及遮板	無電暈異響(吱~吱)或火花閃烙	每日

訂定日期：    年    月    日    修訂日期：    年    月    日



台塑企業規範  
建物電力系統規範

3.3 定期保養基準

定期保養基準

單元設備名稱：高低壓配電盤

週期：6個月

單元設備名稱	部位名稱	項次	保養項目	保養基準
高低壓配電盤	配電盤盤內器具	1	無熔絲開關檢查及維修 (停電作業)	無過載及積塵，開閉動作機構正常。
		2	匯流排及礙子檢查清潔 (停電作業)	無灰塵、鬆動，礙子無龜裂破損。
		3	指示燈	無積塵無破損，燈泡明亮。
		4	瓦特表/瓦時表	指示值正常。
		5	電壓錶	額定電壓±10%
		6	電流錶	指示正常。
		7	電壓、電流切換開關	三相切換指示正常。
		8	電磁開關 (停電作業)	無異聲、接點無碳化無消蝕接觸良好。
		9	接線端子及接點清潔、檢查	無鬆動及接觸良好，接地線無異常。
		10	紅外線熱影像檢測 (不停電)	盤內紅外線熱影像攝影顯示及判讀。

訂定日期： 年 月 日

修訂日期： 年 月 日

台塑企業規範  
建物電力系統規範

**定期保養基準**

單元設備名稱：高低壓配電盤

週期:12個月(不停電)

	部位名稱	項次	保養項目	保養基準
高低壓配電盤	斷路器一、二次側	11	紅外線熱影像檢測 (不停電)	紅外線熱影像攝影顯示及判讀。
	匯流銅排	12	紅外線熱影像檢測 (不停電)	紅外線熱影像攝影顯示及判讀。
電力變壓器	編織軟銅帶	1	張力拉伸或鬆弛 (不停電)	官感檢視無緊繃無鬆弛，固定螺絲標線無位移。
	乾濕(油)變壓器	2	噪音值量測 (不停電)	距離 1M 處，依容量大小 ≤ CNS 標準
	油浸變壓器	3	絕緣油耐壓檢測 (不停電)	取絕緣油加直流電壓測試其破壞電壓值 標準：新油 30KV ↑，舊油 27.5KV ↑
高壓電纜	中間處理頭	1	紅外線熱影像檢測 (不停電)	紅外線熱影像攝影顯示及判讀。
			訂定日期： 年 月 日	修訂日期： 年 月 日

台塑企業規範  
建物電力系統規範

定期保養基準

單元設備名稱：高低壓配電盤

週期：12個月(停電作業)

單元設備名稱	部位名稱	項次	保養項目	保養基準
高低壓配電盤	比壓器 P.T	1	耐壓絕緣測試	直流絕緣耐壓測試。
		2	介質吸收	直流耐壓測試。
		3	紅外線熱影像檢測 (不停電)	PT 本體及接點紅外線熱影像攝影顯示及判讀。
		4	本體檢查、清潔、螺絲扭力	無灰塵，接線無鬆動，無鼓脹龜裂，額定輸出電壓符合。
	比流器 C.T	1	耐壓絕緣測試	交流絕緣耐壓測試。
		2	介質吸收	直流耐壓測試。
		3	紅外線熱影像檢測 (不停電)	CT 本體及接點紅外線熱影像攝影顯示及判讀。
		4	本體清潔、檢查	無灰塵，接線無鬆動，無龜裂痕，二次額定輸出 0~5A。
	高壓電力電纜	1	介質吸收耐壓測試	直流絕緣耐壓測試。
				訂定日期： 年 月 日

台塑企業規範  
建物電力系統規範

定期保養基準

單元設備名稱：高低壓配電盤

週期：12個月

單元設備名稱	部位名稱	項次	保養項目	保養基準
高低壓配電盤	高壓電力電纜	2	絕緣電阻 (停電作業)	對地絕緣電阻測試。 絕緣電阻依電壓別，基準詳如表 3.6.1
		3	紅外線熱影像檢測 (不停電)	電纜終端處理頭及接點紅外線熱影像攝影顯示及判讀。
		4	本體清潔、檢查 (停電作業)	無灰塵，外觀無損傷，接線無鬆動，接地線無異常。接地電阻 $\leq 10\Omega$
	高壓斷路器 (GCB、VCB、OCB)	1	介質吸收及耐壓測試 (停電作業)	直流絕緣耐壓測試。
		2	介質功因檢測 (停電作業)	直流耐壓測試。
		3	接點接觸電阻值量測 (停電作業)	本體接點部接觸電阻值量測。
		4	跳脫及閉合時間檢測	依廠家型號技術手冊(規範)
		5	壓力計(GCB)	SF6 壓力未低於下限值。 (指示燈亮紅燈)
		6	本體清潔、檢查、動作測試 累積啟斷次數(停電作業)	無灰塵，接線無鬆動，無損傷，CB 轉盤上薄油潤滑，投送正常，啟斷次數 $\leq 2000$ 。
				訂定日期： 年 月 日

台塑企業規範  
建物電力系統規範

定期保養基準

單元設備名稱：高低壓配電盤

週期：12 個月

單元設備名稱	部位名稱	項次	保養項目	保養基準
高低壓配電盤	高壓斷路器 (GCB、VCB、OCB)	7	開關引出/定位/投送 (停電作業)	抽出/測試/投送正常。
		8	儲能投入/跳脫裝置 (停電作業)	時間 3~5sec (依各型斷路器技術資料)
		9	斷路器套管 PC 遮板	潔淨無灰塵(以酒精擦拭清潔)
	負載啟斷開關 (LBS)	1	耐壓吸收測試 (停電作業)	交流絕緣耐壓測試。
		2	絕緣電阻 (停電作業)	對地絕緣電阻測試。
		3	投入及遮斷機構 (停電作業)	動作順暢無偏差。接地無鬆動，無積塵污垢，接地絕緣及相間絕緣 1KV/1MΩ 以上。
		4	電力熔絲座及熔絲清潔檢查 (停電作業)	熔絲座無鬆動，溫度 60°C 以下，無熔斷，無積塵污垢
	電力變壓器	1	介質吸收及耐壓測試 (停電作業)	直流絕緣耐壓測試。
		2	介質功因 (停電作業)	直流耐壓測試。

訂定日期：      年      月      日

修訂日期：      年      月      日

台塑企業規範  
建物電力系統規範

定期保養基準

單元設備名稱：高低壓配電盤

週期:12個月(停電作業)

單元設備名稱	部位名稱	項次	保養項目	保養基準	
高低壓配電盤	電力變壓器	3	絕緣油耐壓檢測 (不停電)	取絕緣油加直流電壓測試其破壞電壓值 標準：新油 30KV↑，舊油 27.5KV↑	
		4	三相負載電流	三相趨近平衡(差異<5%)	
		5	線圈電阻測試 (本項屬故障跳脫後檢測)	依廠家型號技術資料判讀	
		6	絕緣油酸價	取絕緣油將 KOH 液滴入，當顏色變綠色時，紀錄 KOH 消耗量。	
	絕緣油	1	油中氣體 (送電時及 3，6 個月後取樣)	總烴含量大於150ppm，H <sub>2</sub> 含量大於150ppm， C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> 含量大於150ppm，烴類氣體總和產氣速率大 0.25ml/h(開放式)，和0.5ml/h(密閉式)，或相對 產氣速率大於10%/月，則認為設備異常。	
	低壓斷路器 (ACB、NFB)	1	本體清潔、檢查、動作測試	無積塵，端子接線無鬆動，無損傷，正常 投送。	
		2	絕緣電阻	以 500V 高阻計量測對地絕緣電阻。	
	自動切換開關 (ATS)	1	操作機構	接地無鬆動，溫度 60°C 以下，無積塵污垢 無過載，操作把手位置正確。 接地絕緣即相間絕緣 1KV/1MΩ 以上。	
				訂定日期： 年 月 日	修訂日期： 年 月 日

台塑企業規範  
建物電力系統規範

定期保養基準

單元設備名稱：高低壓配電盤

週期:12個月(停電作業)

單元設備名稱	部位名稱	項次	保養項目	保養基準
高低壓配電盤	電容器(SC)	1	介質吸收耐壓試驗	介質吸收測定方式：分別以三種直流電壓 (1) 1/2 額定電壓(2)額定電壓 (3) 1.5 倍額定
		2	絕緣電阻測定	以高阻計量測三相對地絕緣電阻。
		3	電力因數改善	加交流電壓讀取 mVA 及 mW 值計算電力因數 $PF=mW/mVA*100\%$
		4	靜電容量試驗	以 LCR 計量電容值與前期記錄比較判讀
	避電器(LA)	1	加壓及耐壓吸收試驗	以直流加壓測試器介質吸收測定
		2	絕緣測試	以高阻計直接量測。
	保護電驛(PRY)	1	電驛始動電流	1. 使用電驛測試器直接量測。 2. 允許誤差依據電驛廠商提供標準
		2	電驛動作時間	1. 使用電驛測試器直接量測。 2. 允許誤差依據電驛廠商提供標準
	匯流銅排	1	連接螺絲扭力檢查	1. 依螺絲規格廠家規定檢查標記
		2	接觸電阻及耐壓絕緣檢測	接觸電阻( $\mu\Omega$ )依電壓等級及電流容量
			訂定日期： 年 月 日	修訂日期： 年 月 日

台塑企業規範  
建物電力系統規範

第四章 操作篇

作 業 標 準

4.1 作業標準

單元設備名稱：高低壓配電盤

部位：開關及配電盤

保養項目	作 業 說 明	使用工具規格	管 制 基 準	作業安全及注意事項
配電盤開關	負載電流量測，開關啟斷順暢，測試跳脫正常，端子螺絲緊鎖，表面無污損。	夾式電流錶 溫度計 電路圖	負載電流在 2/3 額定值內。無鬆動、無污染積塵、破損、無異音(焦味)	<b>不安全因素：</b> 1.人員感電災害。 2.電線短路電弧、火花、炫光。 <b>安全措施：</b> 1.確實配戴防護器具。 2.以三用電錶量測，確認無電源。 <b>緊急應變處理：</b> 1.發生感電事故時，應先將設備斷電處置。 2.人員現場急救後立即送醫治療。 <b>保養注意事項：</b> 1.隔離電源，確認電源指示燈及傳送器指示畫面熄滅。 2.包紮電源線頭，確認電源線無裸露。
變壓器	外體之清潔，無外物堆置，絕緣油油位檢查	目視	無劣化、洩漏、油位在標準範圍	
	乾燥劑(吸濕劑)之更換	目視 烘烤箱	吸濕劑(矽酸鹽)為監視方便，以氯化鈷著為藍色，吸濕後變為淡粉紅色。需以120°C以下之溫度一面攪拌一面乾燥，即能回復吸濕性能並呈原來藍色，可反復使用多次。	
高壓盤	外觀，控制線路，儀錶開關	目視	螺絲無鬆脫，線路無脫落，動作正常	
			訂定日期： 年 月 日	修訂日期： 年 月 日



台塑企業規範  
建物電力系統規範

作 業 標 準

單元設備名稱：高低壓配電盤

部位：母線銅排

保養項目	作 業 說 明	使用工具規格	管 制 基 準	作業安全及注意事項
LBS	機構	目視	未變形，無銹蝕	<b>不安全因素：</b> 前級 DS 未斷路或 CB 未抽出鎖定，誤送電造成人員設備損傷。  <b>安全措施：</b> 1. 確實配戴使用避電器具。 2. 做好「警示掛籤」及「安全上鎖」管理後，進行保養。 3. 確認各接線端子安裝妥當後再行送電。  <b>緊急應變處理：</b> 1. 發生感電事故時，應先緊急設備斷電處置。 2. 人員施予現場急救立即送醫治療。  <b>保養注意事項：</b> 1. 設備損壞應立即更換。 2. 代用規格品注意耐壓等級。
	電力熔絲	目視	正常，未熔斷	
GCB. VCB ACB	壓力表，動作次數，開關定位	目視 操作把手	壓力未低於下限 值，次數未高於上 限值。	
礙子	礙子	目視	無污損、龜裂	
	固定螺絲	扭力扳手	依螺絲規格標準	
銅排	銅排	目視	無積塵、安全距離 正確、無異音	
	銅排連接片螺絲	扭力扳手	依螺絲規格標準	
	絕緣套管	目視	色套無焦痕無變 色	
導線	導線表體溫度量測	紅外線測溫槍	低於 <math>45^{\circ}\text{C}</math>	
	觀察導線外表及端子絕緣套	目視	無受熱焦黑變形	
			訂定日期： 年 月 日	修訂日期： 年 月 日

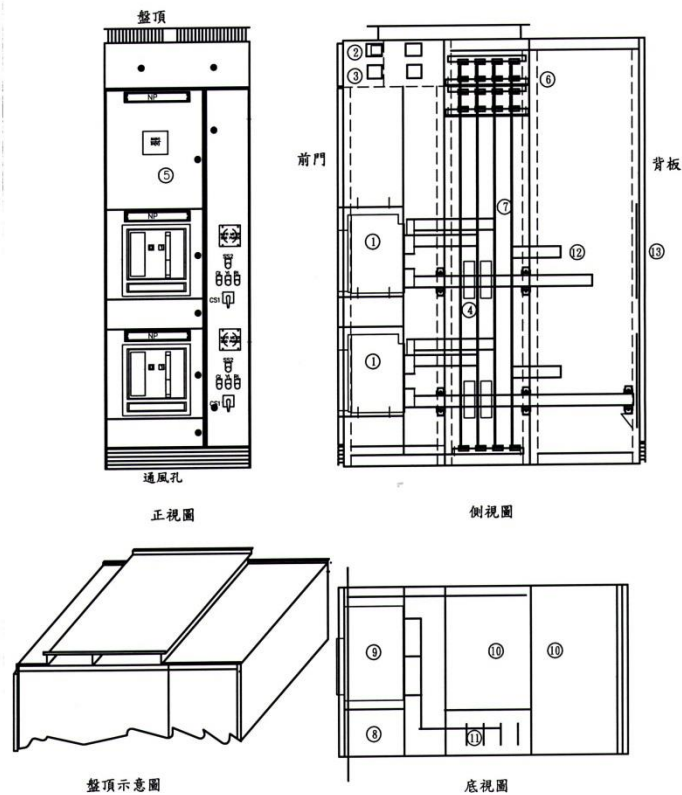
台塑企業規範  
建物電力系統規範

作業標準

單元設備名稱：高低壓配電盤

部位：低壓盤

低壓 ACB 配電盤外觀示意圖



部位名稱：

1. ACB 空氣斷路器
2. 接地銅排
3. 盤間接線孔
4. 比流器
5. 保護電驛
6. 水平銅排
7. 垂直銅排
8. 輔助單元室
9. CB 單元室
10. 進出線單元室
11. 銅排室
12. N 相銅排
13. 透明壓克力板 5t(mm)，去除銳角毛邊

訂定日期： 年 月 日 修訂日期： 年 月 日

台塑企業規範  
建物電力系統規範

4.2 異常狀況及處理對策

**異常狀況及處理對策**

單元設備名稱：高低壓配電盤

異 常 狀 況	發 生 原 因	處 理 對 策
盤體電源指示燈亮紅燈重故障	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 輸出電源過高</li> <li>2. 輸出電壓過低</li> <li>3. 輸出電流過高</li> <li>4. 周圍溫度過高</li> <li>5. 輸入電源跳脫</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 確認前級電源在容許範圍切斷電容器</li> <li>2. 檢查前級電源及線路是否超過負荷。</li> <li>3. 檢查散熱風扇及負載有否異常。</li> <li>4. 檢查空調及通排風是否正常。</li> <li>5. 檢查保險絲有無熔斷及短路處排除。</li> </ol>
盤體警報燈亮黃燈輕故障	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 輸出警示而馬達未運轉或停止</li> <li>2. 負載電壓過低</li> <li>3. 過負載跳脫</li> <li>4. 輸入電源跳脫</li> <li>5. 警報器鳴響</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 檢查控制感測元件接點動作，清理障礙。</li> <li>2. 檢查變壓器容量是否滿載，調整負載。</li> <li>3. 量電流、檢查負載、電驛設定值，復歸。</li> <li>4. 檢查保險絲有無熔斷及短路處排除。</li> <li>5. 關閉警報確認發生原因依作業規則處理或通報</li> </ol>
緊急盤 VCB 無法投入	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. VCB 本體未置入到定位</li> <li>2. 控制電源異常</li> <li>3. VCB 機械故障</li> <li>4. VCB 投入線圈故障</li> <li>5. 控制電路連鎖或未達投入條件</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 確認 VCB 是否符合投入條件。</li> <li>2. 檢查保險絲，復歸控制電源開關、如無法立即恢復則改機械操作投入。</li> <li>3. 抽換備品盤 VCB。</li> <li>4. 更換投入線圈組件。</li> <li>5. 確認開關切換位置，檢查投送條件。</li> </ol>

訂定日期：      年    月    日      修訂日期：      年    月    日

台塑企業規範  
建物電力系統規範

## 異常狀況及處理對策

單元設備名稱：高低壓配電盤

異 常 狀 況	發 生 原 因	處 理 對 策
保護電驛動作跳脫	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 電源電壓過高(OV)</li> <li>2. 電壓電壓過低(UV)</li> <li>3. 過負載跳脫(OL)</li> <li>4. 短路或接地跳脫</li> <li>5. 周圍溫度過高</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 確認前台電電壓是否過高。調整變壓器分接頭。切斷電容器。</li> <li>2. 檢查前級電源或台電是否停電。</li> <li>3. 切斷部份負載，復歸逐一投送。</li> <li>4. 查修短路原因，排除後復歸 CB 投入。</li> <li>5. 強迫風冷，再檢查空調通排風。</li> </ol>
上下限或異常警報鳴響	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 控制感測元件障礙或故障</li> <li>2. 液位、溫度、壓力等超限警示</li> <li>3. 馬達過負載警示</li> <li>4. 通排風柵門調整負載變更</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 檢查控制感測元件接點動作，清理障礙或更換故障品。</li> <li>2. 關閉警報，了解排除各類異常後復歸。</li> <li>3. 檢查負載、量電流、檢查電驛設定值，冷卻後復歸。</li> <li>4. 依額定調整設定值。</li> </ol>
指示燈熄滅控制開關操作無動作	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 控制電源短路、斷路</li> <li>2. 控制電源開關過載跳脫</li> <li>3. 控制電源開關保險絲熔斷</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 量控制線電阻判斷短路或開路查修。</li> <li>2. 三用電表量測控制線，無異常復歸控制電源開關。</li> <li>3. 更換同規格保險絲。</li> </ol>
訂定日期：      年    月    日		修訂日期：      年    月    日