

Power Designer  
配電系統設計軟體  
~ 快速導覽 ~



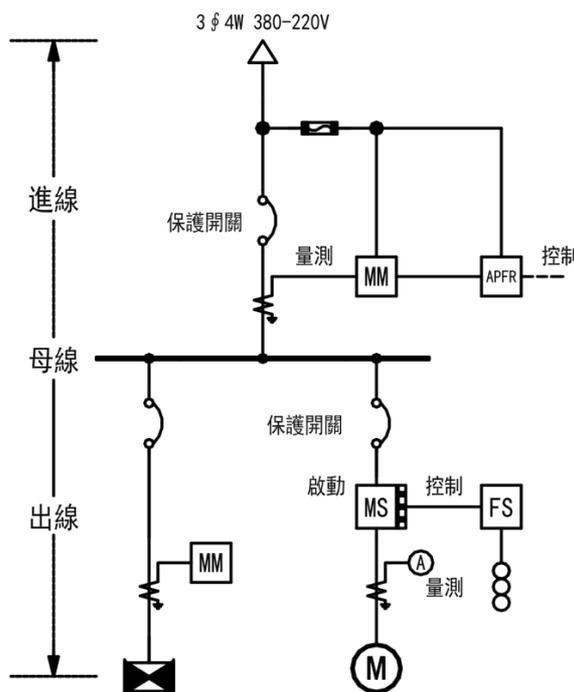


## 系統建模

提供多種**典型的高低壓盤類型**，採用建模方式，應用友善的操作介面，同時整合相關的試算工具與驗證機制，以標準化流程來快速規劃配電系統，因應各種可能的需求與變化，並能自動產生單線圖、材料表、檢討報告與系統計劃書。

### 建模單元

配電盤是低壓系統的“建模”單元，包括進線，母線與出線等組成元素，如下圖所示：

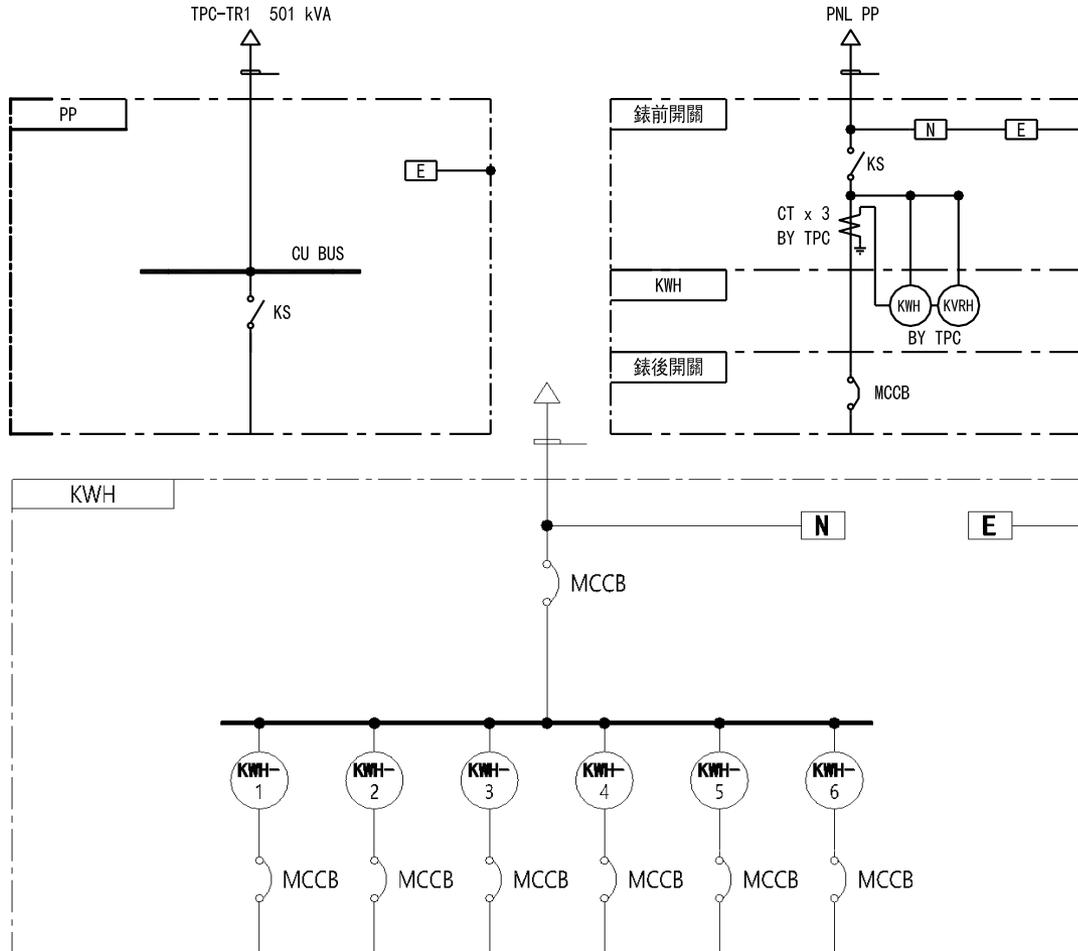




## 系統建模

### 低壓配電盤類型

除了低壓配電盤，常見的還有受電箱、電錶箱和變壓器盤 ... 等配電盤類型：





## 系統建模

### 高壓配電盤類型

由於高壓開關設備的尺寸與安全距離的考量，無法將進線，母線與所有出線全部整合在同一個配電單元。每一個進線和出線都有自己的框架、箱體、面板及門蓋，自成獨立的配電單元。

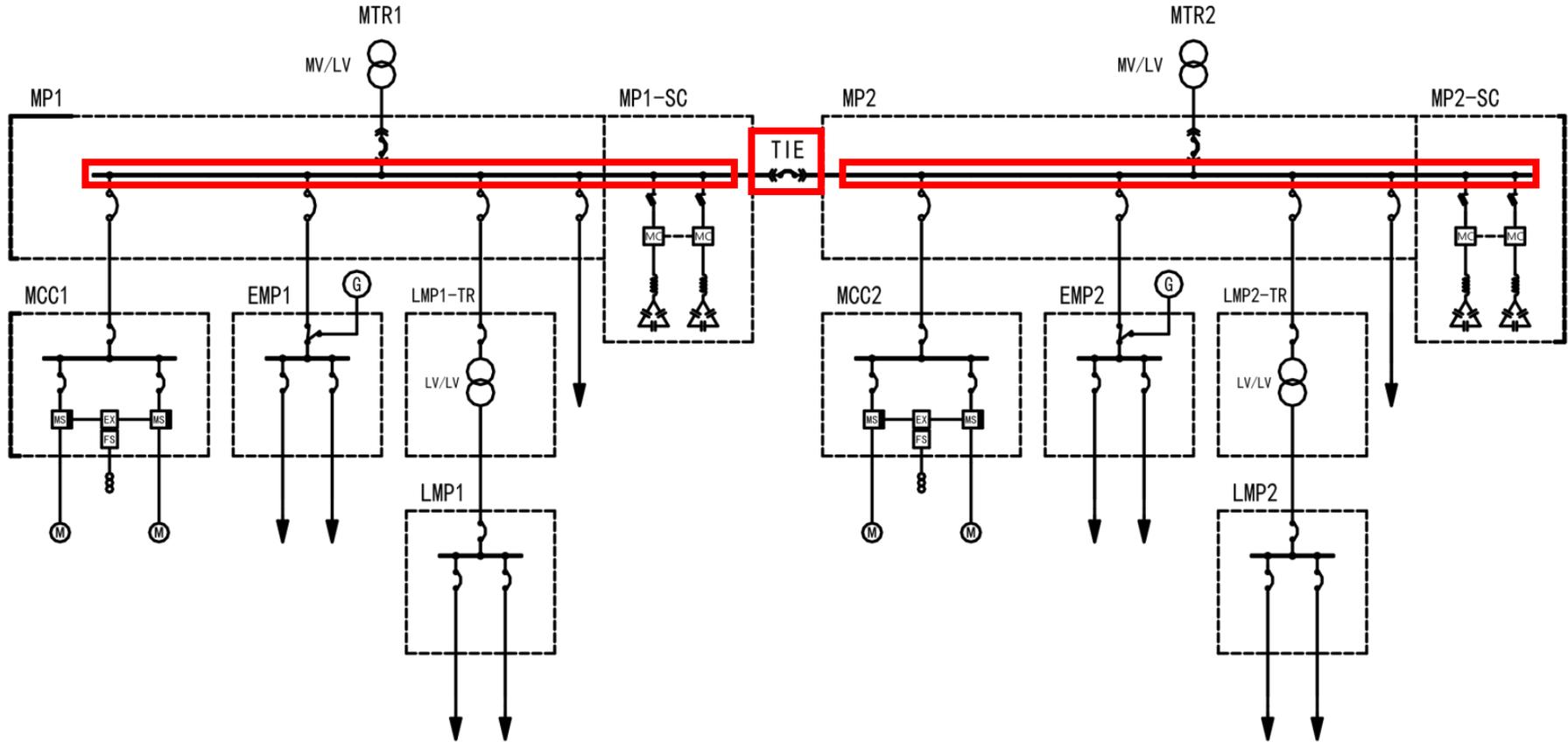
目前支援的高壓配電盤類型有TPC、MOF、DSA、DS(隔離)、MCB+PT(母盤+計量)、FEEDER(出線盤)、JUNCTION BOX(接線盤)等。

DS(隔離)	MCB+PT(母盤+計量)	FEEDER(出線盤)	FEEDER(出線盤)	JUNCTION BOX(接線盤)	JUNCTION BOX(接線盤)
1000Wx2530Hx1910D	1000Wx2530Hx1910D	1000Wx2530Hx1910D	1000Wx2530Hx1910D	1000Wx2530Hx1910D	1000Wx2530Hx1910D



## 系統建模

### TIE雙迴路低壓配電系統

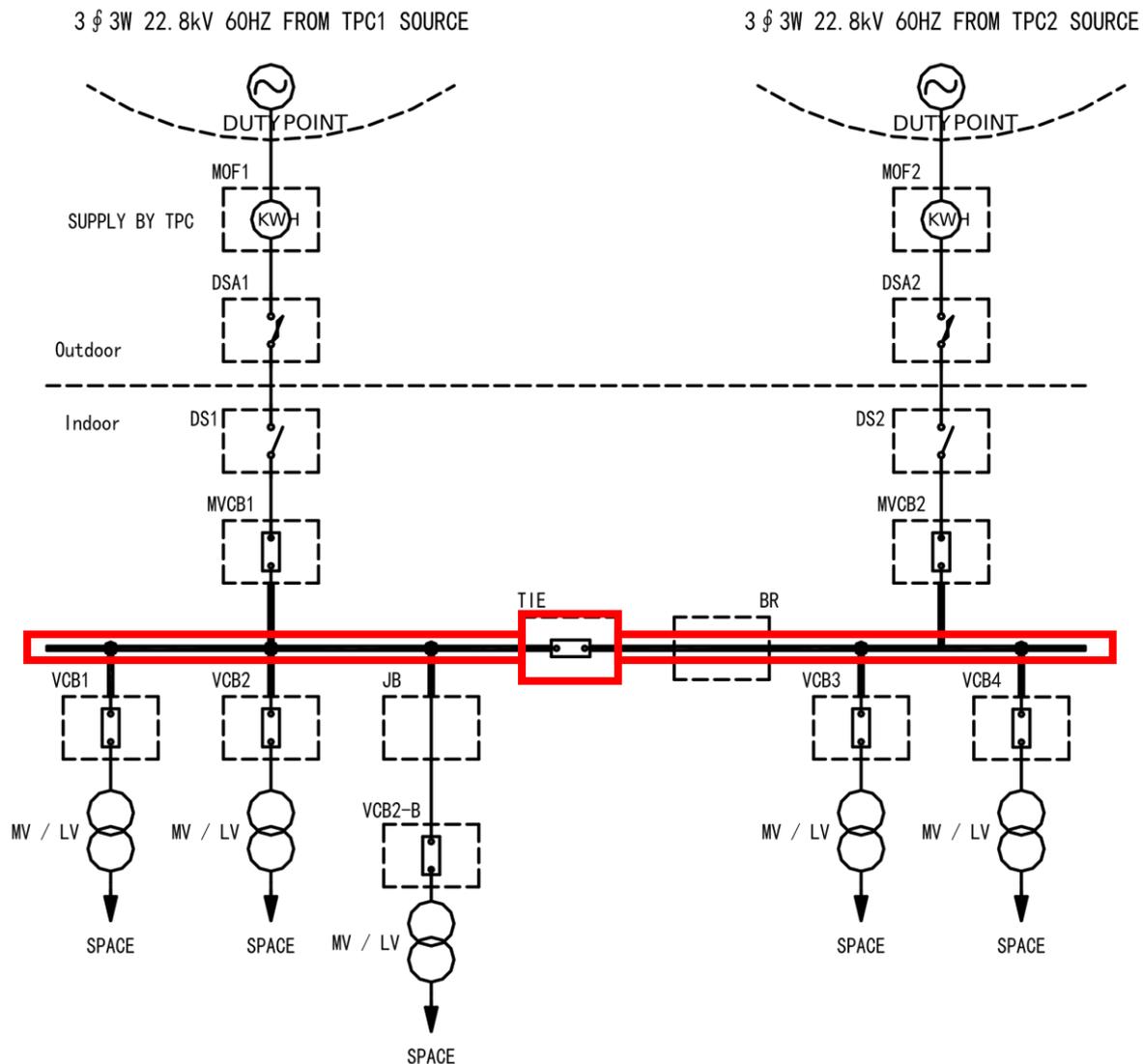




## 系統建模

### TIE 雙電源高壓配電系統

- ◆ 分別來自不同的變電所的兩路電源，獨立供電，一用一備或者並列供電，互為備用。
- ◆ 兩路電源的分段銅排母線，使用 TIE 連絡開關進行連接，並與主開關設備互鎖（Interlock），避免同時開啟或閉合。

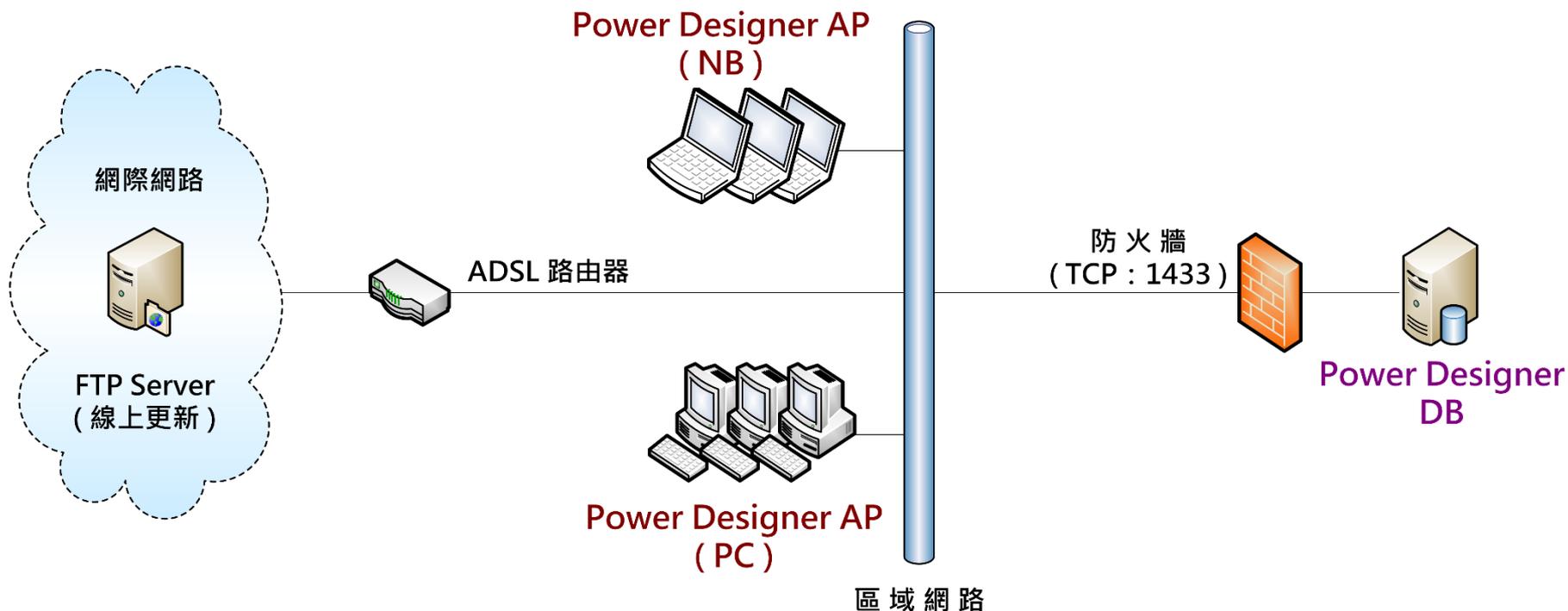




## 部署架構

## Client-Server 架構

**Client** : Power Designer AP (應用程式) , 採用 Windows 表單作為人機互動介面。



**Server** : Power Designer DB (資料庫) , 使用Microsoft SQL Server 2008 R2 Express 資料庫系統 , 提供資料集中安全儲存與預存程序。



## 部署架構

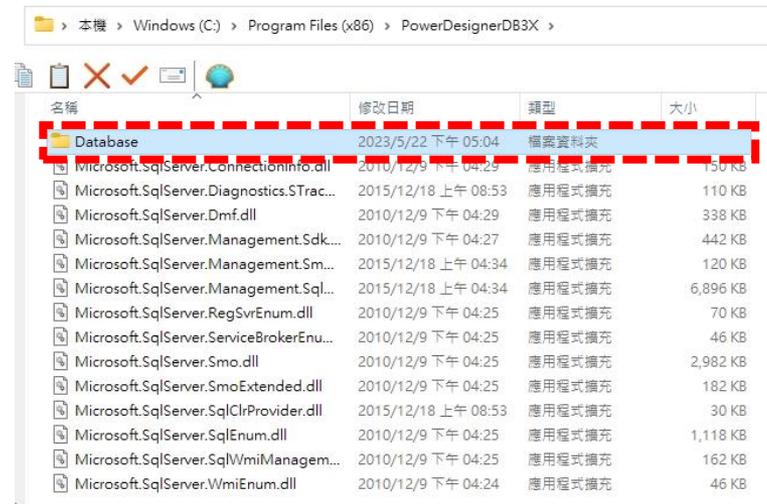
前端 AP + 後端 DB

PowerDesigner3X.mdf



Wu.PowerCAD.Win.exe  
Wu.PowerCAD.DAL.dll、Wu.PowerCAD.BLL.dll  
Wu.PowerCAD.Client.dll、Wu.PowerCAD.Server.dll

Power Designer 伺服器端軟體 ( DB )  
C:\Program Files (x86)\PowerDesignerDB



Power Designer 用戶端軟體 ( AP )  
C:\Program Files (x86)\PowerDesignerAP



## 產品網站

### 教學影片



最新消息 產品介紹 常見問題 **教學影片** 配電設計 檔案下載 相關連結 聯絡我們

登入 search

### 教學影片

<http://power.lifebook.com.tw/Videos.aspx>

#### 目錄

- 快速演示
- 系統安裝
- 作業流程
- 工程專案
  - 負載分析 (低壓系統)**
  - 新增配電盤
  - 新增迴路
  - 銜接父子盤
  - 功率因數檢討
  - 受電箱、電錶箱
  - 公寓式集合住宅
- 單線圖 (高壓系統)
- 保護協調
- 照明設計
- 接地設計
- 工程概要
- 計算報表
- 基本資料
- 實例演練

1

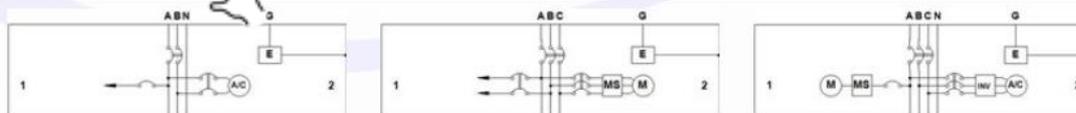
### 新增配電盤



#### 新增配電盤的 2 種方式：

1. 建立空新配電盤
2. 複製既有配電盤，複製類型有「相同負載盤」或者「單獨負載盤」

### 新增迴路



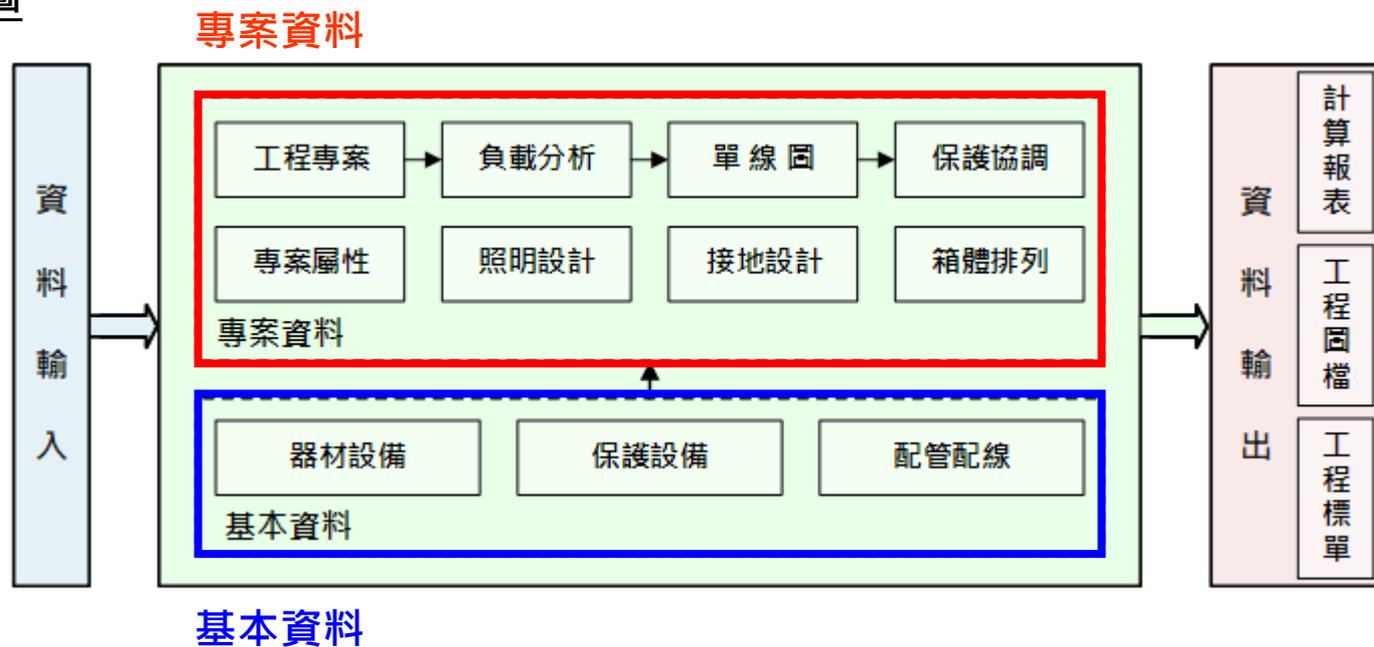
配電系統包含「電源」、「開關」、「管線」和「設備」等4個構成元素。依電工法規，幹線及分路均須裝設開關，並集中在開關箱內，以便管理與控制。

低壓系統：供電方式有1φ3W、3φ3W和3φ4W，電壓600 V以下



## 系統功能

### 功能架構圖



以基本資料作為系統運作的基礎，建構系統的主要功能，包括專案管理、負載分析（低壓系統）、單線圖（高壓系統）、保護協調、照明設計、接地設計與箱體排列等，並提供設計資料報表、工程圖檔和工程標單等資料輸出。



## 系統功能

### 功能架構圖

#### 1 基本資料

工程專案 基本資料 專案屬性 負載分析 單線圖 保護協調 箱體排列 照明設計 接地系統 工程概要 施工概要 太陽光電 計算 說明

- 插座
- 照明資料表
- 馬達資料表
- 電熱
- 空調
- 電容器資料表
- 變壓器資料表
  - 變壓器
  - 變壓器外殼接地線線徑
  - 變壓器中性點接地線線徑
- 太陽光電
- 緊急電源
- 中置櫃器材

2

3

插座 照明 低壓馬達 電熱 空調 變壓器

4

動作 新增 所有資料 修改 刪除 匯出 匯入

主分類 (廠牌)	次分類 (型式)	相別	一、二次側電壓	容量 (KVA)	無載損 (%)	負載損75°C (%)	全損失 (W)	IR (%)	IX (%)	IZ (%)	X/R
士林	SK-4模鑄式	3φ	HV-LV	500	0.3	0.89	5950	0.87	5.94	6	6.83
士林	SK-4模鑄式	3φ	HV-LV	750	0.27	0.91	8800	0.89	5.93	6	6.66
士林	SK-4模鑄式	3φ	HV-LV	1000	0.25	0.87	11200	0.85	5.94	6	6.99

## 系統功能

### 功能架構圖

- 工程專案
- 基本資料
- 專案屬性
- 負載分析
- 單線圖
- 保護協調
- 箱體排列
- 照明設計
- 接地系統
- 工程概要
- 施工概要
- 太陽光電
- 計算
- 說明

### 1 專案資料

工程專案 基本資料 專案屬性

新增專案

開啟專案

2

3

- 工程專案
- 基本資料
- 專案屬性
- 負載分析
- 單線圖
- 保護協調
- 箱體排列
- 照明設計
- 接地系統
- 工程概要
- 施工概要
- 太陽光電
- 計算

工程專案 201402

負載分析 X

單線圖

保護協調

配電盤盤名 ACB-1 供電方式 3φ4W 供電電壓 380-220 V 需量 1 往上游接之盤名 TR-1 2500 kVA

電容器 (480V 100kVAR\*1)

容電器 容量 KVAR 數量 1 電壓 V 係數 1.35

保護開關 MCCB 負載電流 95.22 配置型式 無 線纜長度 1 m 線纜電壓 % 電壓

線數 3 安全係數 1.35 電線電纜 XLPE 電纜 線纜直徑 60 mm<sup>2</sup> 地線線徑 14 mm<sup>2</sup>

啟動方式 MC+SR 安全電流 128.55 芯數 1/C 繞數 3

控制方式 無 AT 150 繞數 3

量測儀錶 無 AF 225 組數 1

編號	設備說明	kVA	kW	kVAR	A <sub>f</sub>	B <sub>f</sub>	C <sub>f</sub>	PF	電流 (A)	斷路器 P-AF-AT	Icu (kA)	線纜線徑 (型式: 芯數-直徑+地線)	管徑 (mm)	線長 (m)	壓降 (%)	備註
29	PNL FF2	35.58	27.40	22.70	11.86	11.86	11.86	0.77	54.09	3P-100-100	85	XLPE.C, 1/C×4-38-1/φ+8E	TRAY+EMT, φ51	100	1.38	
30	PNL FF3	32.02	24.66	20.43	10.67	10.67	10.67	0.77	48.68	3P-100-100	85	XLPE.C, 1/C×4-38-1/φ+8E	TRAY+EMT, φ51	100	1.38	
31	PNL FF4	39.14	30.14	24.97	13.05	13.05	13.05	0.77	59.50	3P-100-100	85	XLPE.C, 1/C×4-38-1/φ+8E	TRAY+EMT, φ51	100	1.38	
32	SPARE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			3P-1000-1000	85					
33	SPARE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			3P-1000-1000	85					
34	SPARE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			3P-800-800	85					
35	SPARE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			3P-800-800	85					
36	SPARE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			3P-400-400	85					
37	SPARE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			3P-400-400	85					
38	電容器 480V 50kVAR			-31.34					47.62	3P-100-75	85	XLPE.C, 1/C×3-22×1/φ+8E				1
39	電容器 480V 100kVAR			-62.67					95.22	3P-225-150	85	XLPE.C, 1/C×3-60×1/φ+14E				1
40	電容器 480V 100kVAR			-62.67					95.22	3P-225-150	85	XLPE.C, 1/C×3-60×1/φ+14E				1
41	電容器 480V 100kVAR			-62.67					95.22	3P-225-150	85	XLPE.C, 1/C×3-60×1/φ+14E				1
42	電容器 480V 100kVAR			-62.67					95.22	3P-225-150	85	XLPE.C, 1/C×3-60×1/φ+14E				1
43	電容器 480V 100kVAR			-62.67					95.22	3P-225-150	85	XLPE.C, 1/C×3-60×1/φ+14E				1
44	電容器 480V 100kVAR			-62.67					95.22	3P-225-150	85	XLPE.C, 1/C×3-60×1/φ+14E				1
45	電容器 480V 100kVAR			-62.67					95.22	3P-225-150	85	XLPE.C, 1/C×3-60×1/φ+14E				1
46	電容器 480V 100kVAR			-62.67					95.22	3P-225-150	85	XLPE.C, 1/C×3-60×1/φ+14E				1
47	電容器 480V 100kVAR			-62.67					95.22	3P-225-150	85	XLPE.C, 1/C×3-60×1/φ+14E				1
48	電容器 480V 100kVAR			-62.67					95.22	3P-225-150	85	XLPE.C, 1/C×3-60×1/φ+14E				2
49	電容器 480V 100kVAR			-62.67					95.22	3P-225-150	85	XLPE.C, 1/C×3-60×1/φ+14E				1
Σ	設備容量 = 1950 HP = 1386 kVA · 電流 I = 2865.48A			-R <sub>f</sub>					05.22	3P-225-150	RR	XLPE.C, 1/C×3-60×1/φ+14E				1
Σ	總負載 (改善前 kVA <sup>2</sup> = kW <sup>2</sup> + kVAR <sup>2</sup> )	1,879.58	1,567.24	1,037.58	626.53	626.53	626.53	0.83	2,855.73			CU BUS BAR, 4-100×10+4φ				
Σ	總負載 (改善後 kVA <sup>2</sup> = kW <sup>2</sup> + kVAR <sup>2</sup> )	1,508.95	1,567.24	316.87	532.98	532.98	532.98	0.98	2,429.35	ACB-AP-3000	85	CU BUS BAR, 4-100×10+4φ		10	0.21	

4



## 系統功能

### 基本資料

- (M) 馬達類型
- (M) 低壓馬達
- (M) 高壓馬達

- ) 無熔線斷路器
- ) 微型斷路器
- ) 空氣斷路器
- Y 閘刀開關
- Y 直流開關
- 快速熔絲
- ACB 型電源自動切換開關
- MCCB 型電源自動切換開關

- ACB 保護電驛
- OC 保護電驛

- 多芯電纜架導線安培容量
- 單芯電纜架導線安培容量

基本資料
專案屬性
負載分析
單線圖

- 插座
- 照明資料表
- 馬達資料表
- 電熱
- 空調
- 電容器資料表
- 變壓器資料表
- 太陽光電
- 緊急電源
- 中置櫃器材
- 斷路器
- 電力熔絲
- 曲線方程式
- 保護設備
- 匯流排
- 匯流排槽
- 電纜架
- 配管資料表
- 導線資料表
- 工程標單

- 照明
- 燈具照明率
- 照明燈具

- 變壓器
- 變壓器外殼接地線線徑
- 變壓器中性點接地線線徑

- 太陽光電模組
- 變流器
- 直流突波吸收器

- 配管規格
- 配管管徑

- 低壓絕緣導線之最高容許溫度
- 金屬導線管配線導線安培容量
- PVC 管配線導線安培容量
- 導線線徑
- 導線電阻更正係數
- 導線電抗更正係數
- 設備接地導線線徑

- 發電機組
- (M) 低壓電動機啟動係數
- 升降機 (同時使用時) 啟動係數
- (L) 負載機器 (同時啟動時) 啟動方式
- 消防設備

因應實際應用之需要，自行編輯與擴充。



## 系統功能

## 配管規格

動作		新增	所有資料	修改	刪除	匯出	匯入	CNS PVC、EMT、RSG 導線管規格		
(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
配管種類	配管型式	管徑 (mm)	近似內徑 (mm)	近似內面積 (mm <sup>2</sup> )	材料單價 (元/M)	配管工資 (元/M)				
非磁柱管	PVC	13	14	153.94						
厚磁柱管	GIP	16	18	254.47						
厚磁柱管	RSG	20	22	380.13						
薄磁柱管	CD	28	28	615.75						
薄磁柱管	EMT	35	35	962.11						
		41	41	1320.25						
		52	52	2123.72						
		65	67	3525.65						
		80	78	4778.36						
		100	100	7853.98						
		125	125	12271.85						
		150	148	17203.36						
		200	194	29559.25						
		250	241	45616.71						
		300	287	64692.46						

配管規格，包括配管種類、配管型式和管徑等欄位資訊，用於【負載分析】和【單線圖】之「配管型式」的資料來源。



## 異常日誌

## 日誌檔案



## Power Designer 安裝路徑



先按名稱排序，然後找到系統異常日誌檔，請使用Line或者e-mail寄給我們，協助我們找到可能的原因：Wu.PowerCAD.Win.exe.UnhandledExceptionLog.txt



## 遠端連線

TeamViewer 或者 Any Desk



需要協助嗎？請利用Team Viewer或者AndDesk遠端連線，獲取即時的線上支援，我們很樂意為您服務。



最新消息

產品介紹

常見問題

教學影片

配電設計

檔案下載

相關連結

聯絡我們

1 登入

search



## 檔案下載

AnyDesk 3.2.0 免安裝中文版	ZIP	2017/5/11	1.66 MB	下載	3289
Sentinel LDK Runtime 驅動程式	ZIP	2020/12/6	19.93 MB	下載	1454
TeamViewerPortable 15	ZIP	2020/12/6	未知	下載	832

複製到桌面，然後解壓縮某個資料夾，執行 TeamViewer.exe

名稱	修改日期	類型	大小
autorun.inf	2023/8/14 下午 04:21	Setup Information	1 KB
CopyRights.txt	2023/8/14 下午 04:20	Text Document	55 KB
crashpad_handler.exe	2023/8/14 下午 06:21	應用程式	1,273 KB
README.txt	2023/8/14 下午 04:21	Text Document	1 KB
TeamViewer.exe	2023/8/14 下午 06:25	應用程式	72,536 KB
TeamViewer.ini	2023/8/14 下午 04:21	Configuration set...	1 KB
TeamViewer_Desktop.exe	2023/8/14 下午 06:25	應用程式	12,961 KB



## 遠端連線

TeamViewer 或者 Any Desk



允許遠端控制      控制遠端電腦

您的ID

密碼

遠端控制

1998771826

將您的 ID 複製到剪貼簿

連線

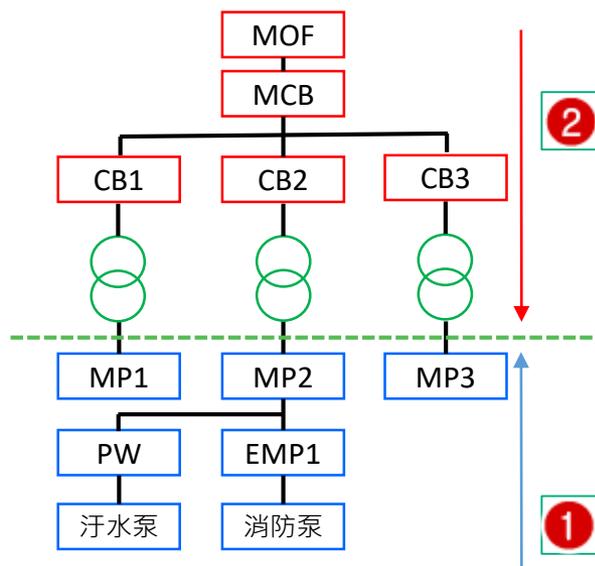
請將您的ID和密碼，複製或拍照給我們，讓我們透過遠端查看問題。



## 設計流程

### 配電系統設計流程

為了讓整個設計過程能夠更加順利一體化，建議設計流程如下圖所示。首先設計低壓系統，由末端設備的分電箱開始，逐樓逐層到每棟的中繼盤，到低壓變電室的開關櫃。根據燈、力、熱設備的容量合計，可進一步確認高壓變壓器的結線方式與容量、饋線數量，以及高壓開關設備的選擇。





## 設計流程

### 配電系統設計流程

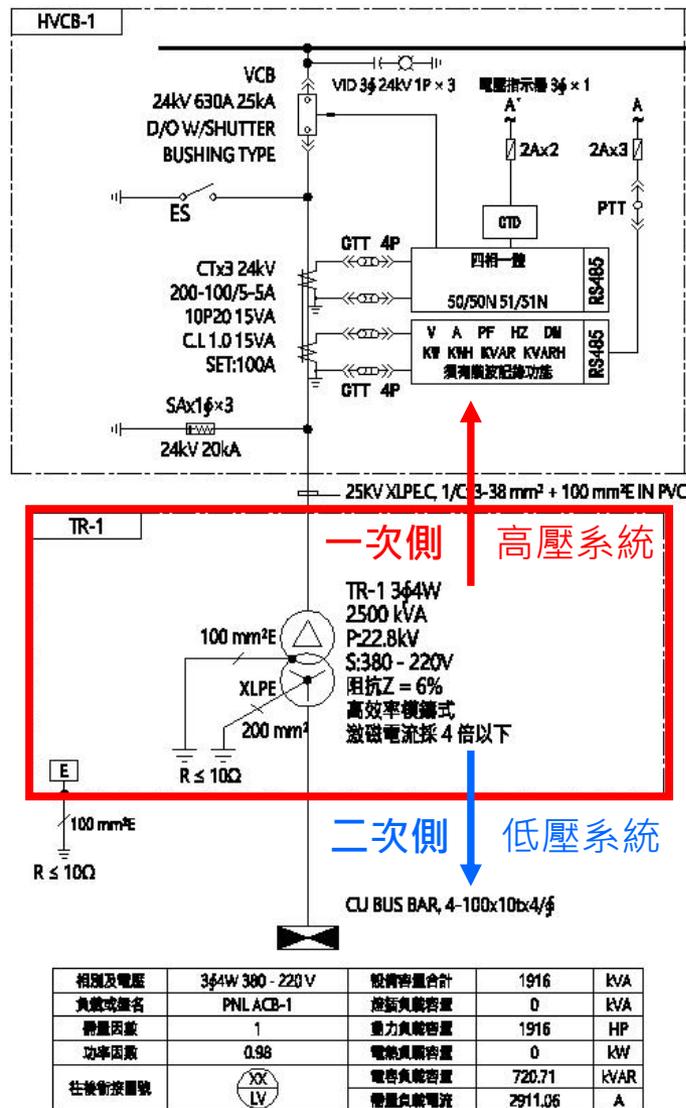
完成高壓系統後，使用 **高壓變壓器** 銜接高壓與低壓系統，即可計算故障電流，決定保護開關的啟斷容量。

### 保護協調

因為高壓斷路器須由保護電驛控制其跳脫動作，藉由設定保護電驛，確保上下游斷路器的跳脫曲線之間至少保持 0.3 秒的時間裕度。當發生過載或短路故障時，接近故障點的高壓斷路器先行跳脫，迅速隔離故障，減少影響的範圍

### 箱體排列

根據單線圖自動產生箱體之系統圖和排列圖（正視圖、頂視圖與側視圖），並提供參數化的選項。





## 操作介面

### 表單配置

① 功能選單

② 標籤列

③ 工作表單

2022 HYEC20221102 士林品牌櫃載本 TEST

工程專案 基本資料 專案屬性 負載分析 單線圖 保護協調 箱體排列 照明設計 接地系統 工程概要 施工概要 計算 說明

工程專案 HYEC20221102 負載分析 單線圖 保護協調 箱體佈置 照明設計

放大 縮小 顯示比例 縮圖 全圖 彩色 匯出排列圖 重新整理 高壓箱體排列圖.dxf

正視圖 側視圖

開關箱 盤名	電壓	型式	額定	廠牌	中置單元 廠牌	型號	ES	下置單元 PT或GPT	高度	後門 後蓋	母排穿牆 方 向	盤體側 封板	生成型號
1、由左至右 (8)，請點選下方資料列，使用〔滑鼠右鍵〕設定排列方式 (「由左至右」或者「由右至左」)！													
DS	24	DS	630	25	Nemie	ND24-630-25-275	<input checked="" type="checkbox"/>		2330	後門	右穿牆	左側封板	IS-24-DSNm06-1019SD-EC-UX-BXD-L-B06-XXX
MVCB	24	VCB	630	25	士林	SVB-24G-25-630	<input type="checkbox"/>	1kVA × 3	2330	後門	左右穿牆	無側封板	IS-24-CBSV06-0819SD-P3-XX-BDU-X-B06-CG1
VCB1	24	VCB	630	25	士林	SVB-24G-25-630	<input checked="" type="checkbox"/>		2330	後門	左右穿牆	無側封板	IS-24-CBSV06-0819SD-EC-XD-BUU-X-B06-CG1
VCB2	24	VCB	630	25	士林	SVB-24G-25-630	<input checked="" type="checkbox"/>		2330	後門	左右穿牆	無側封板	IS-24-CBSV06-0819SD-EC-XD-BUU-X-B06-CG1
VCB3	24	VCB	630	25	士林	SVB-24G-25-630	<input checked="" type="checkbox"/>		2330	後門	左右穿牆	無側封板	IS-24-CBSV06-0819SD-EC-XD-BUU-X-B06-CG1
VCB4	24	VCB	630	25	士林	SVB-24G-25-630	<input checked="" type="checkbox"/>		2330	後門	左右穿牆	無側封板	IS-24-CBSV06-0819SD-EC-XD-BUU-X-B06-CG1
VCB5	24	VCB	630	25	士林	SVB-24G-25-630	<input checked="" type="checkbox"/>		2330	後門	左右穿牆	無側封板	IS-24-CBSV06-0819SD-EC-XD-BUU-X-B06-CG1
VCB6	24	VCB	630	25	士林	SVB-24G-25-630	<input checked="" type="checkbox"/>		2330	後門	左右穿牆	右側封板	IS-24-CBSV06-0819SD-EC-XD-BUX-R-B06-CG1



## 負載分析

### 低壓系統設計

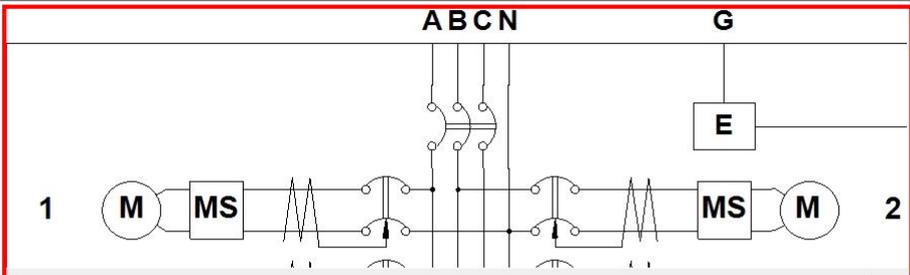
工程專案 基本資料 專案屬性 **負載分析** 單線圖 保護協調 箱體排列 照明設計 接地系統 工程概要 施工概要 計算 說明

#### 1 電源

配電盤名: 1WPA | 供電方式: 3φ4W | 供電電壓: 380 - 220 V | 需量: 1 | 往上銜接之盤名: EMP | 瀏覽 | 新增配電盤 | 尚未被連接之配電盤: EL1 | 瀏覽

**2 設備**  
 新增迴路: 負載別: 馬達 | 名稱: 污水馬達 (2HP)  
 受電方式: 主分類: 二次系 | 容量: HP | 數量: 1  
 1φ | 3φ | 次分類: HP | 功因: 係數: 1.5  
 連接相別:  AN  BN  CN  AB  BC  CA

**3 開關**  
 保護開關: ELCB | 極數: 2 | 安全電流: 21.48  
 啟動方式: 直接(MS) | 控制方式: EX+FS(上) | 量測儀錶: 無  
 配管型式: PVC | 線纜長度: 20 m | 壓降: 0.79 % | 1.73 V  
 電纜電纜: PVC 電纜 | 線徑: 5.5 mm<sup>2</sup> | 是否加掛控制盤 (C.P.):   
 芯數: 1/C | 地線線徑: φ2.0 mm  
 總數: 2 | 配管管徑: 16 mm  
 組數: 1 |  迴路不列計算 |



迴路	名稱	kVA	KW	KVAR	Aφ	Bφ	Cφ	PF	(A)	P-AF-AT	(kA)	線型、芯數-線徑+地線	線徑 (mm)	管徑 (m)	壓降 (%)	備註
1	污水馬達 2HP	3.15	2.17	2.28	3.15			0.69	14.32	ELCB 2P-50-30	10	PVC,W, 1/C×2-5.5×1/φ+φ2.0E	PVC, φ16	20	0.79	
2	污水馬達 2HP	3.15	2.17	2.28		3.15		0.69	14.32	ELCB 2P-50-30	10	PVC,W, 1/C×2-5.5×1/φ+φ2.0E	PVC, φ16	20	0.79	交替
3	SPARE	0.00	0.00	0.00			0.00			ELCB 2P-50-20	10					
4	SPARE	0.00	0.00	0.00	0.00					ELCB 2P-50-20	10					

負載表

總負載

Σ	設備容量 = 2 HP = 2 kVA, 電流 I = 3.04A											CU BUS BAR, 4-15×2t×1/φ				
Σ	總負載 (kVA <sup>2</sup> = kW <sup>2</sup> + KVAR <sup>2</sup> )	3.15	2.17	2.28	3.15	0.00	0.00	0.69	4.79	3P-50-30	10	XLPE,C, 4/C×8×1/φ+5.5E	TRAY+EMT...	10	0.05	



## 負載分析

### 電源 + 設備 + 開關 + 管線

① 電源：3φ4W 380-220V

配電盤盤名 1WPA 供電方式 3φ4W 供電電壓 380 - 220 V 需量 1 往上銜接之盤名 EMP

② 設備：1φ 220V 1 HP 恆壓馬達

**新增迴路** 負載別 馬達 名稱 污水馬達 (2HP)

受電方式 主分類 二次泵 容量 HP 數量 1

1φ 3φ 次分類 HP 功因 係數 1.5

連接相別  AN  BN  CN  AB  BC  CA

KW 效率

③ 開關：ELCB 2P 50AF 15 AT

④ 管線：PVC.W, 1/Cx2-5.5 mm<sup>2</sup> + ∅ 2.0E PVC ∅16

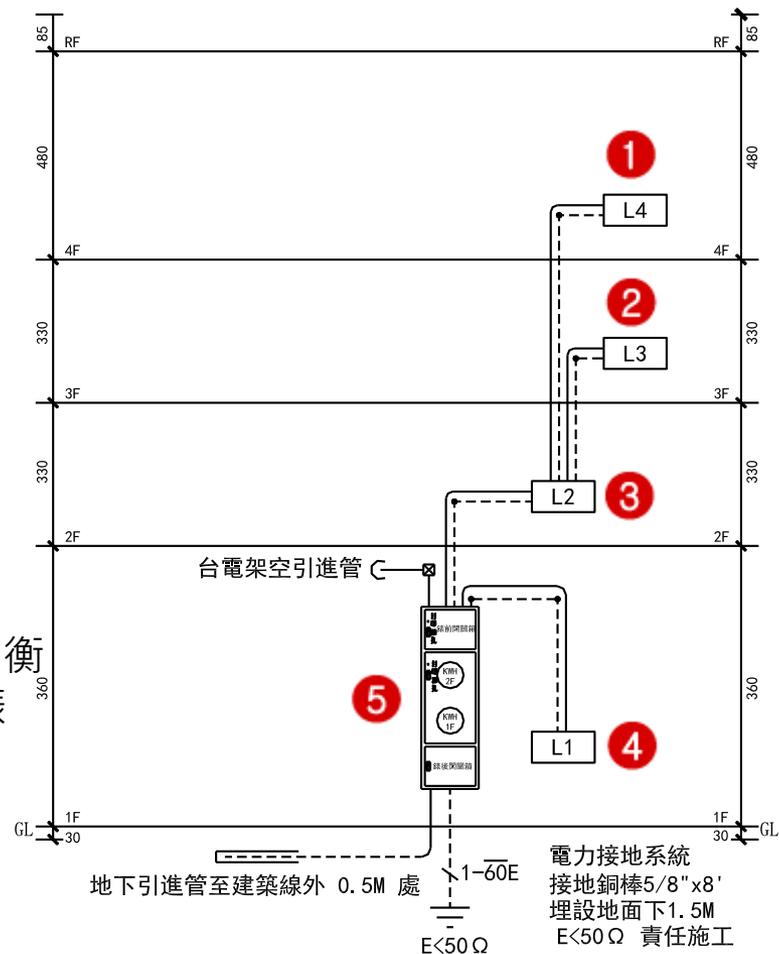
保護開關	ELCB	負載電流	14.32	配管型式	PVC	線纜長度	20	m	壓降	0.79	%	1.73	V
極數	2	安全係數	1.5	電線電纜	PVC 電線	線徑纜徑	5.5	mm <sup>2</sup>	是否加掛控制盤 (C.P)	<input type="checkbox"/>			
啟動方式	直接(MS)	安全電流	21.48	芯數	1/C	地線線徑	∅2.0	mm <sup>2</sup>					
控制方式	EX+FS(上)	AT	30	線數	2	配管管徑	16	mm					
量測儀錶	無	AF	50	組數	1	此迴路不列計算	<input type="checkbox"/>						



## 負載分析

### 低壓系統設計

- ◆ 新增低壓盤，選擇低壓盤類型
  - 受電箱、電錶箱、變壓器盤、低壓開關櫃
- ◆ 建立負載表
  - 照明、插座、馬達、電熱、空調
  - SPARE、既設盤、SPD
- ◆ 父子盤銜接
  - 配電盤、連盤
  - 變壓器
- ◆ 功率因數改善：電容器容量及電感百分比試算
- ◆ 相同負載盤設定，批次複製、迴路順序與相別負載平衡
- ◆ 加掛 CT、PT、APFR，電壓錶、電流錶與多功能電錶
- ◆ 需量試算，電容器容量及電感百分比試算
- ◆ TIE 雙迴路低壓配電系統





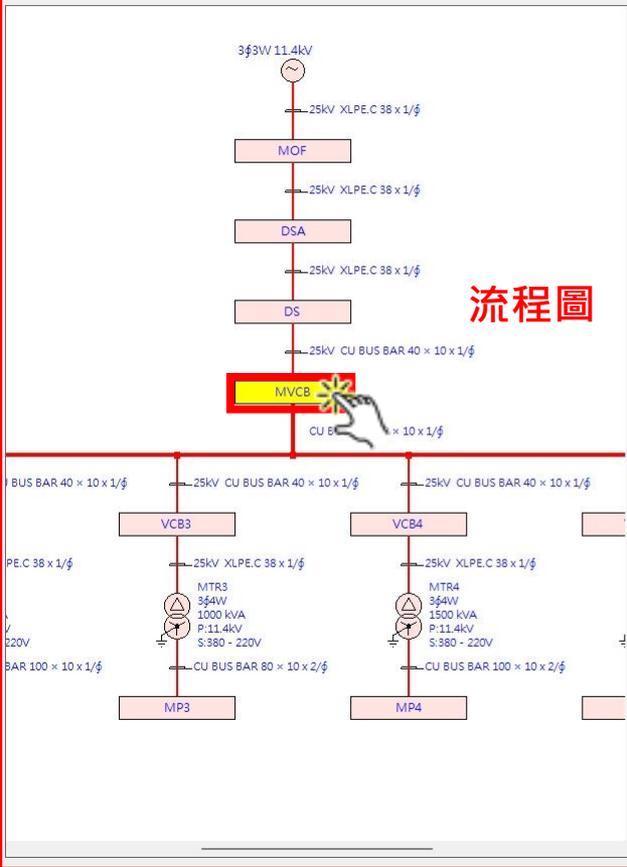
## 單線圖

### 高壓系統設計

工程專案 基本資料 專案屬性 負載分析 **單線圖** 保護協調 箱體排列 照明設計 接地系統 工程概要 施工概要 計算 說明

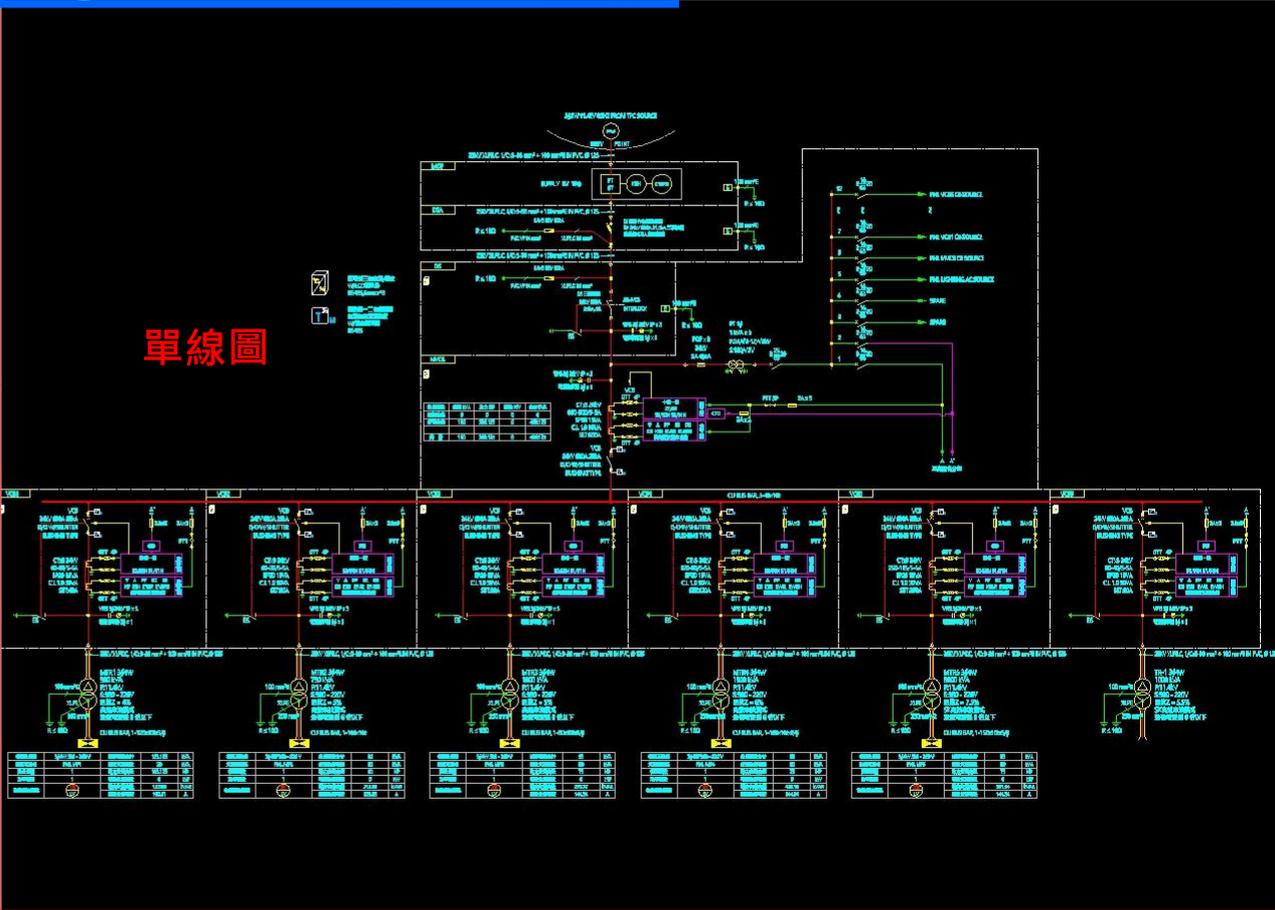
紅色方塊表示新設系統，藍色方塊表示既設系統(虛線表示不計算故障電流)。

放大 縮小 顯示比例 編畫 全圖 黑白 重新整理 匯出 高壓單線圖.dxf



流程圖

單線圖





## 單線圖

### 高壓系統設計

1 盤名

開關箱蓋名: MVCB  
開關箱箱體: 屋內鍍鋅鉚鋼板 SGLC

修改「高壓主斷路器盤MVCB」

2 元件

- 高壓電纜-HV CABLE
- 驗電磁子-VPIS
- 高壓熔絲-POF
- 比壓器-PT
- 高壓接地比壓器-HVGP
- 微型斷路器-MCB
- 不斷電系統-UPS
- 模注式比流器-CT
- 高壓斷路器-HVCB

3 參數

模注式比流器-CT

名稱: CT

額定電壓: 24 KV

一次側接頭: 雙比

變壓器額定容量: 7750 KVA

系統電壓: 11.4 KV

額定電流: 392.5 A

一次側電流: 600 - 300 A

設定值: 600 A

二次側接頭: 雙比

二次側電流: 5 - 5 A

額定負載容量: 15 - 30 VA

電錶用精確度: 5P20 級

儀表用精確度: 1.0 級

保護電錶: 十相一體

多功能電錶:  有  無

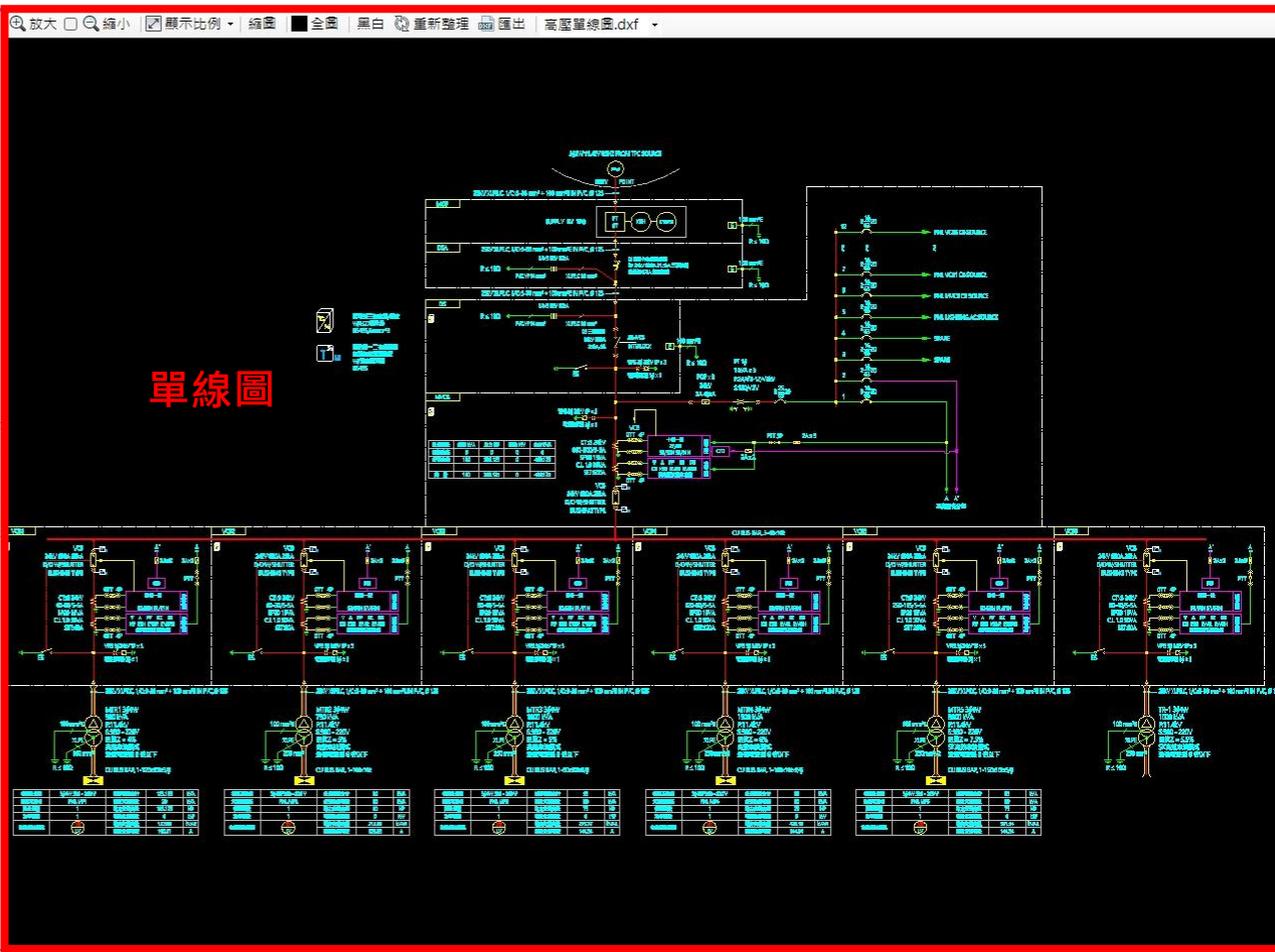
多功能電錶:  附諧波紀錄器  不附諧波紀錄器

4 儲存

高壓斷路器-HVCB

開關名稱: VCB

返回 確定





## 單線圖

### 往後串聯新增

往後串聯新增	HV01 電錶箱 - MOF
往後並聯新增	HV02 隔離開關盤 - DSA
搜尋「單線圖」	HV03 隔離開關盤 - DS
修改	HV04 高壓主斷路器盤 - MVCB
修改盤名	<b>HV05 高壓橫母線 - HV Main Line</b>
修改預設盤名	HV06 高壓分路斷路器盤 - VCB-?
單一刪除	接線盤 - JB
串列刪除	連接盤 - TIE
單一複製	提升盤 - BR
串列複製	HV07 高壓變壓器 - HV TR
單一剪下	08 新設配電盤
串列剪下	09 既設配電盤

☐ 高壓斷路器 - HVCB

● 開關名稱 VCB

極數 3 P

額定電壓 24 kV

額定電流 630 A

● 啟斷容量 25 kA

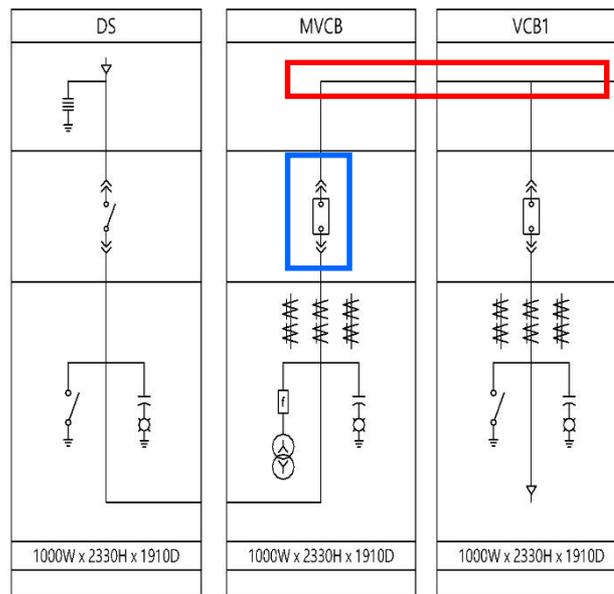
● 控制電壓 AC 120 V

類型 抽出型

是否加接地開關  是  否

是否為 Shutter  是  否

是否為 Bushing Type  是  否





## 單線圖

### 高壓系統設計

#### ◆ 變電站設計

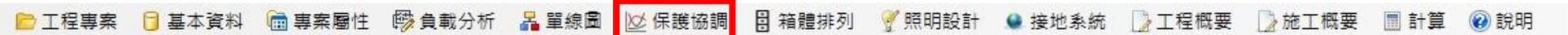
TPC、MOF、DSA、DS ( 隔離 )、MCB+PT ( 母盤+計量 )、FEEDER ( 出線盤 )、JUNCTION BOX ( 接線盤 )、TIE ( 連絡盤 )、BUS RISER ( 提升盤 )

DS (隔離)	MCB+PT (母盤+計量)	FEEDER (出線盤)	FEEDER (出線盤)	JUNCTION BOX (接線盤)	JUNCTION BOX (接線盤)
1000Wx2530Hx1910D	1000Wx2530Hx1910D	1000Wx2530Hx1910D	1000Wx2530Hx1910D	1000Wx2530Hx1910D	1000Wx2530Hx1910D

#### ◆ 符合 CNS 15156-200 試驗標準

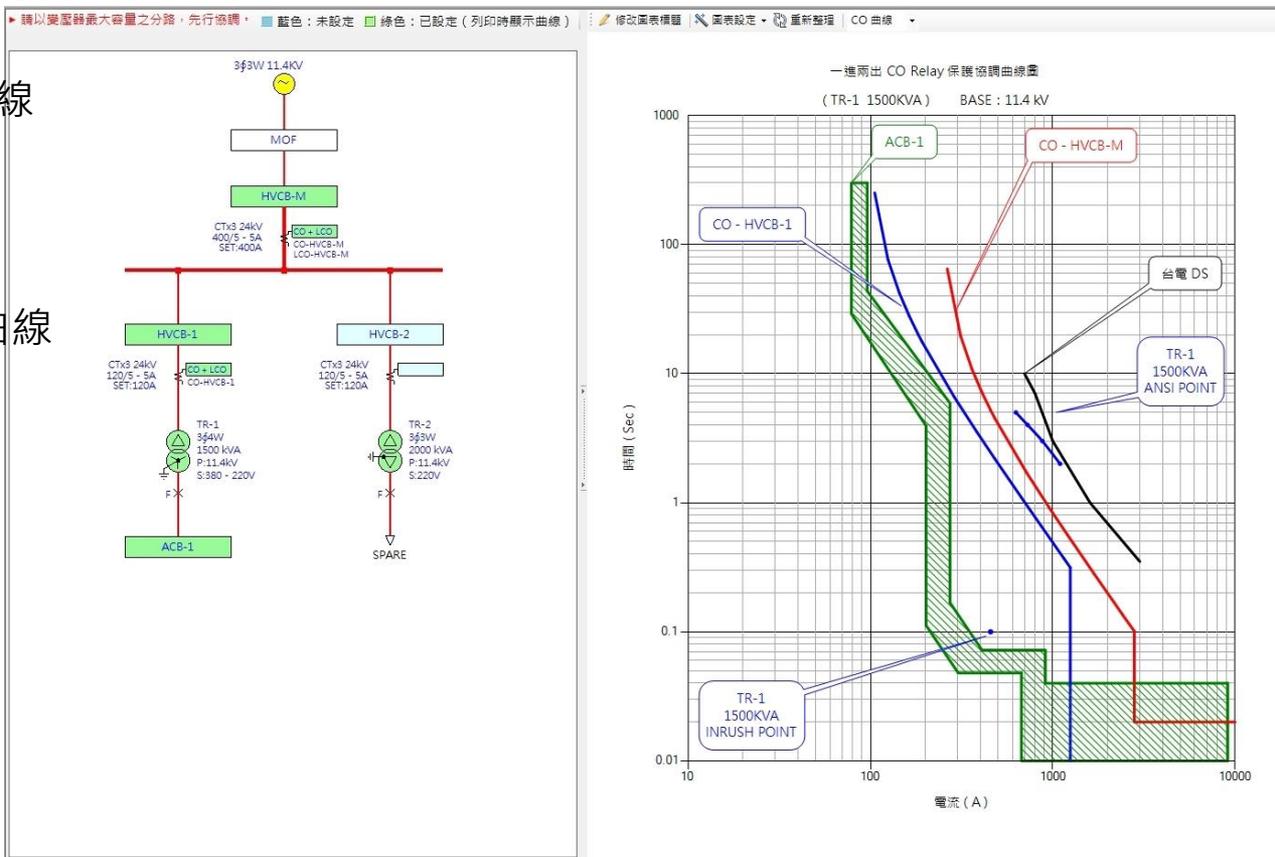


## 保護協調



◆ 高壓斷路器須由保護電驛控制其跳脫動作，藉由設定保護電驛，確保上下游斷路器的跳脫曲線之間至少保持0.3秒的時間裕度。當發生過載或短路故障時，接近故障點的高壓斷路器先行跳脫，迅速隔離故障，減少影響的範圍。

- ◆ TPC 熔絲鏈或電力熔絲跳脫曲線
- ◆ CB 之 CO 過載跳脫曲線
- ◆ LCO 接地故障跳脫曲線
- ◆ MTR激磁電流點與ANSI破壞曲線
- ◆ ACB 跳脫曲線





## 箱體排列

### 高壓箱體排列

工程專案 基本資料 專案屬性 負載分析 單線圖 保護協調 **箱體排列** 照明設計 接地系統 工程概要 施工概要 計算 說明

◆ 提供開關設備的廠牌型號、排列方向、進出線方向和ACB箱體的層數等參數化的設定選項。



開關箱 盤名	電壓	型式	額定	斷路	中置單元 廠牌	型號	ES	下置單元 PT或GPT	高度	後門 後蓋	母排穿櫃 方向	盤內側 封板	生成型號
1、由左至右(8)，請點選下方資料列，使用(滑鼠右鍵)設定排列方式(「由左至右」或者「由右至左」)！													
DS	24	DS	630	25	Nemie	ND24-630-25-275	<input checked="" type="checkbox"/>		2330	後門	右穿櫃	左側封板	IS-24-DSNm06-1019SD-EC-UX-BXD-L-B06-XXX
MVCB	24	VCB	630	25	Schneider	HVX-24-25-06-E275	<input type="checkbox"/>	1kVA × 3	2330	後門	左上右穿櫃	無側封板	IS-24-CBHV06-1019SD-P3-XX-BDU-X-B06-CG1
VCB1	24	VCB	630	25	Schneider	HVX-24-25-06-E275	<input checked="" type="checkbox"/>		2330	後門	左右穿櫃	無側封板	IS-24-CBHV06-1019SD-EC-XD-BUU-X-B06-CG1
VCB2	24	VCB	630	25	Schneider	HVX-24-25-06-E275	<input checked="" type="checkbox"/>		2330	後門	左右穿櫃	無側封板	IS-24-CBHV06-1019SD-EC-XD-BUU-X-B06-CG1
VCB3	24	VCB	630	25	Schneider	HVX-24-25-06-E275	<input checked="" type="checkbox"/>		2330	後門	左右穿櫃	無側封板	IS-24-CBHV06-1019SD-EC-XD-BUU-X-B06-CG1
VCB4	24	VCB	630	25	Schneider	HVX-24-25-06-E275	<input checked="" type="checkbox"/>		2330	後門	左右穿櫃	無側封板	IS-24-CBHV06-1019SD-EC-XD-BUU-X-B06-CG1
VCB5	24	VCB	630	25	Schneider	HVX-24-25-06-E275	<input checked="" type="checkbox"/>		2330	後門	左右穿櫃	無側封板	IS-24-CBHV06-1019SD-EC-XD-BUU-X-B06-CG1
VCB6	24	VCB	630	25	Schneider	HVX-24-25-06-E275	<input checked="" type="checkbox"/>		2330	後門	左穿櫃	右側封板	IS-24-CBHV06-1019SD-EC-XD-BUX-R-B06-CG1



## 箱體排列

### 低壓箱體排列 (保留)

工程專案 基本資料 專案屬性 負載分析 單線圖 保護協調 **箱體排列** 照明設計 接地系統 工程概要 施工概要 計算 說明



盤名	方式	供電電壓	斷斷容量	排列方向	ACB 櫃 (分路開關)	MCCB 櫃 出線方式	啟 動 操 作	變壓器是否與總盤連接	顯示
MP1	3φ4W	380 - 220	75	L2R	2	後出線	現場操作	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MP2	3φ4W	380 - 220	50	L2R	2	後出線	現場操作	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MP3	3φ4W	380 - 220	50	L2R	2	後出線	現場操作	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MP4	3φ4W	380 - 220	50	L2R	2	後出線	現場操作	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MP5	3φ4W	380 - 220	55	R2L	2	後出線	現場操作	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>



## 系統輸出

### 配電系統計劃書

- 工程專案
- 基本資料
- 專案屬性
- 負載分析
- 單線圖
- 保護協調
- 箱體排列
- 照明設計
- 接地系統
- 工程概要
- 施工概要
- 說明

- 封面
- 第 01 章 工程概要
- 第 02 章 施工概要
- 第 03 章 系統單線圖
- 第 04 章 系統資料
- 第 05 章 故障電流計算
- 第 06 章 變壓器之破壞曲線及激磁電流點
- 第 07 章 保護協調-單線圖
- 第 08 章 保護電壓之標置一覽表
- 第 09 章 保護協調曲線圖
- 第 10 章 過電流保護之設定檢討
- 第 11 章 分電盤負載表
- 第 12 章 電壓降檢討
- 第 13 章 功率因數檢討
- 第 14 章 照明設計
- 第 15 章 接地計算

100% 1/13

#### HYEC20221102 故障電流計算

◆電源系統阻抗：責任分界點之三相短路容量 250 MVA，基準容量  $kVA_b = 1000$  KVA

$$Z_s = j \frac{kVA_b}{kVA_s} = \frac{1000}{250} \frac{kVA}{MVA} = \frac{1000}{250 \times 1000} \frac{kVA}{kVA} = j 0.004 = 0.004 \angle 90^\circ (p.u)$$

◆到源電流之馬達群組  $\Sigma = 315$  HP  $X'_d = 25\%$   $\frac{X}{R} = 6$   $R = 4.16667\%$  ( $1$  HP  $\approx 1$  KVA)

$$Z_m = pu (Z_m) \times \left(\frac{kV_{WP}}{kV_b}\right)^2 \times \frac{kVA_b}{kVA_{WP}} = 0.13227514 + j 0.79365079 = 0.80459822 \angle 80.5^\circ (p.u)$$
$$\Sigma Z_s = Z_s \parallel Z_m = \frac{Z_s \times Z_m}{Z_s + Z_m} = 0.00000324 + j 0.00398048 = 0.00398048 \angle 90.0^\circ (p.u)$$

◆配電盤名稱：MOF 故障點：f-1 基準值： $kV_{b1} = 11.4$  KV  $I_{b1} = 50.6$  A  $Z_{b1} = 129.96\Omega$   
配管線：25 KV XLPE.C 38 mm<sup>2</sup>，1 /  $\phi$ ，3 m，IN PVC.P  $Z_{cable} = 0.621 + j 0.2006 (\Omega/km)$

$$Z_w = \frac{Z_{cable}}{Z_{b1}} = \frac{0.621 + j 0.2006}{129.96} \times \frac{3}{1000} \times \frac{1}{1} = 0.00001434 + j 0.00000463 = 0.00001507 \angle 17.9^\circ (p.u)$$
$$\Sigma Z_{f-1} = \Sigma Z_s + Z_w = 0.00001758 + j 0.00398511 = 0.00398511 \angle 89.7^\circ (p.u)$$

對稱故障電流： $I_{f-1 (sym)} = \frac{I_{b1}}{\Sigma Z_{f-1}} = 12.7$  (kA)  $\frac{X}{R} = 226.68$ ， $K = 1.1$   
非對稱故障電流： $I_{f-1 (asy)} = K \times I_{f-1 (sym)} = 13.97$  (kA)

◆配電盤名稱：DSA 故障點：f-2 基準值： $kV_{b1} = 11.4$  KV  $I_{b1} = 50.6$  A  $Z_{b1} = 129.96\Omega$   
配管線：25 KV XLPE.C 38 mm<sup>2</sup>，1 /  $\phi$ ，5 m，IN PVC.P  $Z_{cable} = 0.621 + j 0.2006 (\Omega/km)$

$$Z_w = \frac{Z_{cable}}{Z_{b1}} = \frac{0.621 + j 0.2006}{129.96} \times \frac{5}{1000} \times \frac{1}{1} = 0.00002389 + j 0.00000772 = 0.00002511 \angle 17.9^\circ (p.u)$$
$$\Sigma Z_{f-2} = \Sigma Z_{f-1} + Z_w = 0.00004147 + j 0.00399283 = 0.00399305 \angle 89.4^\circ (p.u)$$

對稱故障電流： $I_{f-2 (sym)} = \frac{I_{b1}}{\Sigma Z_{f-2}} = 12.67$  (kA)  $\frac{X}{R} = 96.28$ ， $K = 1.1$   
非對稱故障電流： $I_{f-2 (asy)} = K \times I_{f-2 (sym)} = 13.94$  (kA)

◆配電盤名稱：DS 故障點：f-3 基準值： $kV_{b1} = 11.4$  KV  $I_{b1} = 50.6$  A  $Z_{b1} = 129.96\Omega$   
配管線：25 KV XLPE.C 38 mm<sup>2</sup>，1 /  $\phi$ ，20 m，IN PVC.P  $Z_{cable} = 0.621 + j 0.2006 (\Omega/km)$

$$Z_w = \frac{Z_{cable}}{Z_{b1}} = \frac{0.621 + j 0.2006}{129.96} \times \frac{20}{1000} \times \frac{1}{1} = 0.00009557 + j 0.00003087 = 0.00010043 \angle 17.9^\circ (p.u)$$
$$\Sigma Z_{f-3} = \Sigma Z_{f-2} + Z_w = 0.00013704 + j 0.00402370 = 0.00402603 \angle 88.0^\circ (p.u)$$

對稱故障電流： $I_{f-3 (sym)} = \frac{I_{b1}}{\Sigma Z_{f-3}} = 12.57$  (kA)  $\frac{X}{R} = 29.36$ ， $K = 1.1$   
非對稱故障電流： $I_{f-3 (asy)} = K \times I_{f-3 (sym)} = 13.83$  (kA)

## 系統輸出

### 故障電流計算

工程專案 基本資料 專案屬性 負載分析 單線圖 保護協調 箱體排列 照明設計 接地系統 工程概要 施工概要 **計算** 說明

工程專案 201402 負載分析 單線圖 保護協調 計算

封面  
 第 01 章 工程概要  
 第 02 章 施工概要  
 第 03 章 系統單線圖  
 第 04 章 系統資料  
**第 05 章 故障電流計算**  
 第 06 章 變壓器之故障出線及電流點  
 第 07 章 保護協調-單線圖  
 第 08 章 保護電驛之構置一覽表  
 第 09 章 保護協調曲線圖  
 第 10 章 過電流保護之設定檢討  
 第 11 章 分電盤負載表  
 第 12 章 電壓降檢討  
 第 13 章 功率因數檢討

故障點	配電盤名稱	基準電壓 (KV)	基準電流 (A)	基準阻抗 (Ω)	電壓 (KV)	長度 (m)	每相電纜			管別	電阻 R (Ω/km)	電抗 X <sub>i</sub> (Ω/km)	Σ等效阻抗 (Ω)		X/R	K	I <sub>sym</sub> (kA)	I <sub>asy</sub> (kA)	頁碼
							線別	線徑	條數				R (pu)	X (pu)					
f-1	MOF	22.8	25.3	519.84	25	3	XLPE	200	1	PVC	0.1211	0.1526	0.00001862	0.00188668	101.33	1.1	13.41	14.75	1
f-2	DS	22.8	25.3	519.84	25	2	XLPE	200	1	PVC	0.1211	0.1526	0.00001909	0.00188727	98.86	1.1	13.4	14.74	1
f-3	PT	22.8	25.3	519.84	25	70	XLPE	200	1	PVC	0.1211	0.1526	0.00003540	0.00190782	53.89	1.1	13.26	14.59	1
f-4	HVCB-M	22.8	25.3	519.84	25	2	CU BUS	60 × 10	1	BUS BAR	0.0398	0.2094	0.00003555	0.00190863	53.69	1.1	13.25	14.58	2
f-5	HVCB-1	22.8	25.3	519.84	25	3	CU BUS	25 × 3	1	BUS BAR	0.3036	0.2902	0.00003730	0.00191030	51.21	1.1	13.24	14.56	2
f-6	ACB-1	0.38	1519.3	0.1444	0.6	10	CU BUS	100 × 10	4	BUS BAR	0.0062	0.1266	0.00295898	0.02794676	8.6	1.22	65.35	79.73	2
f-7	E1	0.38	1519.3	0.1444	0.6	100	XLPE	100	1	TRAYE MT	0.2341	0.1466	0.16480590	0.12461618	0.76	1	7.35	7.35	3
f-8	E2	0.38	1519.3	0.1444	0.6	100	XLPE	80	1	TRAYE MT	0.2872	0.1516	0.20157816	0.12807878	0.64	1	6.36	6.36	3
f-9	E3	0.38	1519.3	0.1444	0.6	100	XLPE	80	1	TRAYE MT	0.2872	0.1516	0.20157816	0.12807878	0.64	1	6.36	6.36	3

最大故障電流 79.73 kA

迴路	設備說明	連接負載								電流 (A)	斷路器 P-AF-AT	I <sub>cu</sub> (kA)	線徑總徑 (型式, 芯數-總徑+地線)	管徑 (mm)	線長 (m)	壓降 (%)	備註
		kVA	kW	kVAR	A <sub>φ</sub>	B <sub>φ</sub>	C <sub>φ</sub>	PF									
1	PNL E1	72.45	61.29	38.64	24.15	24.15	24.15	0.85	110.08	3P-225-200	85	XLPE.C, 1/C×4-100×1/φ+14E	TRAY+EMT, φ75	100	1.26		
2	PNL E2	72.45	61.29	38.64	24.15	24.15	24.15	0.85	110.08	3P-225-200	85	XLPE.C, 1/C×4-80×1/φ+14E	TRAY+EMT, φ63	100	1.47		
3	PNL E3	72.45	61.29	38.64	24.15	24.15	24.15	0.85	110.08	3P-225-200	85	XLPE.C, 1/C×4-80×1/φ+14E	TRAY+EMT, φ63	100	1.47		
Σ	設備容量 = 1886 HP = 1886 kVA, 電流 I = 2865.48A											CU BUS BAR, 4-100×10×4/φ					
Σ	總負載 (改善前 kVA² = kW² + kVAR²)	1,879.58	1,567.24	1,037.58	626.53	626.53	626.53	0.83	2,855.73								
Σ	總負載 (改善後 kVA² = kW² + kVAR²)	1,598.95	1,567.24	316.87	532.98	532.98	532.98	0.98	2,429.35	ACB 4P-5000-	85	CU BUS BAR, 4-100×10×4/φ		10	0.21		

啟斷容量 85 kA



## 系統輸出

### 圖面資料 1

工程專案 | 基本資料 | 專案屬性

- 新增專案
- 開啟專案
- 複製專案
- 匯出專案
- 匯入專案
- 移除專案
- 垃圾桶
- 開啟專案資料夾
- 開啟規範
- 匯出負載表 DXF
- 匯出低壓單線圖 DXF**
- 匯出配管線一覽表 DXF
- 匯出工程標單 Excel
- 匯出配管線一覽表 Excel
- 匯出設備聲請表 Excel
- 關閉系統

3

區段名稱	區段	電壓	電流	電容	電感	電阻	電導	電納	電抗	電納	電阻	電感	電容	電導	電納	電抗	電納
區段 A	AN	110V	272	378	1.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
區段 B	BN	110V	272	378	1.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
區段 C	CN	110V	272	378	1.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
區段 D	DN	110V	272	378	1.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
區段 E	EN	110V	272	378	1.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

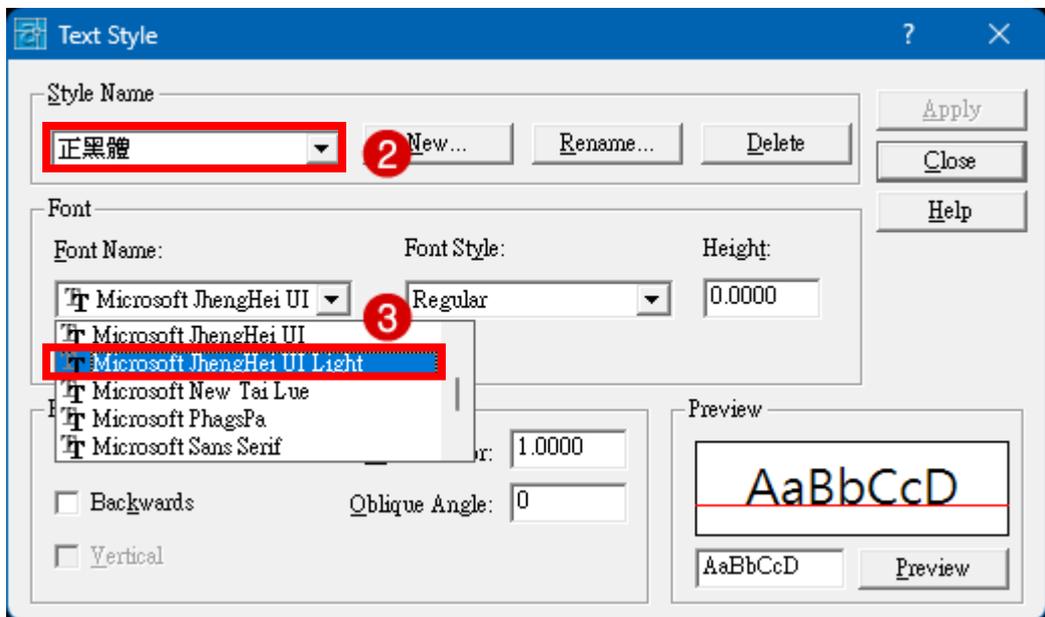
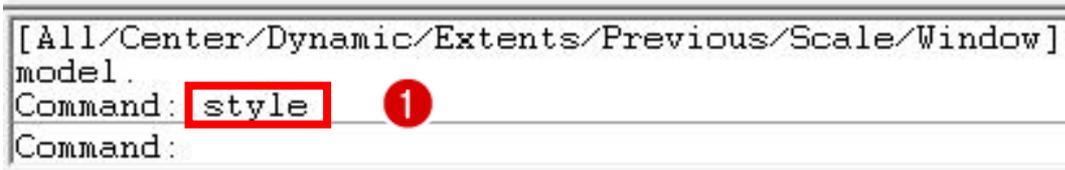
意象科技有限公司  
總經理 李安祥 工程師 林建宏  
地址 台北市中正區... 電話 02-2369-8888



## 系統輸出

### 圖面資料

- ◆ 若採用 A3 出圖，請變更“正黑體”樣式的字體
  - 執行 style 命令，開啟文字樣式視窗
  - 選擇“正黑體”樣式
  - 變更字體 Microsoft JhengHei UI Light (微軟正黑體)
  - 此文字線條細長，列印效果較佳





## 系統輸出

### 材料資料 1

工程專案 基本資料 專案屬性

- 新增專案
- 開啟專案
- 複製專案
- 匯出專案
- 匯入專案
- 移除專案
- 垃圾桶
- 開啟專案資料夾
- 開啟規範
- 匯出負載表 DXF
- 匯出低壓單線圖 DXF
- 匯出配管線一覽表 DXF
- 匯出工程標單 Excel
- 匯出配管線一覽表 Excel
- 匯出設備聲請表 Excel
- 關閉系統

A	B	C	D	E	F	G	H
10.1	箱體，屋內掛壁式開關箱（含內箱門），靜電粉體處理 SPHC (Munsell 5Y7/1) 含內箱門	座	1			士林，大同，東元	開關箱 PANEL
10.2	乾式比壓器，PT 60 Hz 3 $\phi$ P：380 V，S：120 V 100 VA CL:3.0 MOLD TYPE	台	1			士林，大同，華城	比壓器 PT
10.3	模注式比流器，CT 600 V 60 Hz 5000 / 5 A C.L 1.0 40 VA MOLD TYPE	只	3			士林，巧力	比流器 CT
10.4	多功能電錶，Multi-Meter (V，A，kW，kWH，kVA，kVAR，PF，Hz，Harm) AC 120 V C.L 1.0 LCD 多功能數位式，具各階次之各相 R·S·T 及合成總諧波電流之實際諧波值、顯示功能、AC 100 - 240 V 具 1-31 次諧波，內建記憶體記錄功能。	只	1			ABB，MTS，PILOT	電表 METER
10.5	空氣斷路器，ACB 4 P 5000 AF 5000 AT Icu / Ics $\geq$ 85 / 42.5 kA / 380 V 抽出型，附延時、瞬時，With / Shutter / Base，整組原裝進口品含位置開關，投入、跳脫線圈 AC.DC 100 - 250 V 共用，具 LCD 故障記錄顯示功能及 3、5、7、9 諧波顯示功能。	台	1			士林，Mitsubishi，FUJI	空氣斷路器 ACB
10.6	無熔線斷路器，MCCB 3 P 1000 AF 1000 AT Icu / Ics $\geq$ 85 / 42.5 kA 380 V	只	2			士林，東元，順山	MCCB
10.7	無熔線斷路器，MCCB 3 P 800 AF 800 AT Icu / Ics $\geq$ 85 / 42.5 kA 380 V	只	2			士林，東元，順山	MCCB
10.8	無熔線斷路器，MCCB 3 P 400 AF 400 AT Icu / Ics $\geq$ 85 / 42.5 kA 380 V	只	2			士林，東元，順山	MCCB
10.9	無熔線斷路器，MCCB 3 P 225 AF 200 AT Icu / Ics $\geq$ 85 / 42.5 kA 380 V	只	20			士林，東元，順山	MCCB
10.10	無熔線斷路器，MCCB 3 P 225 AF 150 AT Icu / Ics $\geq$ 85 / 42.5 kA 380 V	只	2			士林，東元，順山	MCCB
10.11	無熔線斷路器，MCCB 3 P 100 AF 100 AT Icu / Ics $\geq$ 85 / 42.5 kA 380 V	只	8			士林，東元，順山	MCCB
10.12	無熔線斷路器，MCCB 3 P 100 AF 75 AT Icu / Ics $\geq$ 85 / 42.5 kA 380 V	只	1			士林，東元，順山	MCCB
10.13	CB 投切開關	只	1			不二，吉田，東洋	投切開關 CS
10.14	SS 選擇開關	只	1			不二，吉田，東洋	選擇開關 SS
10.15	LED 指示燈，PL $\phi$ 22 AC 220 V (Y - 黃色)	只	1			不二，吉田，東洋	LED 指示燈
10.16	LED 指示燈，PL $\phi$ 22 AC 220 V (R - 紅色)	只	1			不二，吉田，東洋	LED 指示燈
10.17	LED 指示燈，PL $\phi$ 22 AC 220 V (G - 綠色)	只	1			不二，吉田，東洋	LED 指示燈

總表 一. 台電電源引進配管線及各接地系統 二. 高低壓開關櫃 三. 插座及照明 四. 配管線 五. 鉛製電纜線架

彙整高壓盤、低壓盤與變壓器之箱體，開關，設備與器材的規格與數量。



## 系統輸出

### 參考廠商 VS 專案屬性

A	B	C	D	G	H
10.1	箱體，屋內掛壁式開關箱（含內箱門），靜電粉體處理 SPHC (Munsell 5Y7/1) 含內箱門	座	1	士林，大同，東元	開關箱 PANEL
10.2	乾式比壓器，PT 60 Hz 3 φ P : 380 V，S : 120 V 100 VA CL.3.0 MOLD TYPE	台	1	士林，大同，華城	比壓器 PT
10.3	模注式比流器，CT 600 V 60 Hz 5000 / 5 A C.L 1.0 40 VA MOLD TYPE	只	3	士林，巧力	比流器 CT
10.4	多功能電錶，Multi-Meter (V，A，kW，kWH，kVA，kVAR，PF，Hz，Harm) AC 120 V C.L 1.0 LCD 多功能數位式，具各階次之各相 R·S·T 及合成總諧波電流之實際譜波值、顯示功能、AC 100 - 240 V 具 1-31 次諧波，內建記憶體記錄功能。	只	1	ABB，MTS，PILOT	電表 METER
10.5	空氣斷路器，ACB 4 P 5000 AF 5000 AT Icu / Ics ≥ 85 / 42.5 kA / 380 V 抽出型，附延時、瞬時，With / Shutter / Base，整組原裝進口品合位置開關，投入、跳脫線圈 AC.DC 100 - 250 V 共用，具 LCD 故障記錄顯示功能及 3、5、7、9 諧波顯示功能。	台	1	士林，Mitsubishi，FUJI	空氣斷路器 ACB
10.6	無熔線斷路器，MCCB 3 P 1000 AF 1000 AT Icu / Ics ≥ 85 / 42.5 kA 380 V	只	2	士林，東元，順山	MCCB
10.7	無熔線斷路器，MCCB 3 P 800 AF 800 AT Icu / Ics ≥ 85 / 42.5 kA 380 V	只	2	士林，東元，順山	MCCB
10.8	無熔線斷路器，MCCB 3 P 400 AF 400 AT Icu / Ics ≥ 85 / 42.5 kA 380 V	只	2	士林，東元，順山	MCCB
10.9	無熔線斷路器，MCCB 3 P 225 AF 200 AT Icu / Ics ≥ 85 / 42.5 kA 380 V	只	20	士林，東元，順山	MCCB
10.10	無熔線斷路器，MCCB 3 P 225 AF 150 AT Icu / Ics ≥ 85 / 42.5 kA 380 V	只	2	士林，東元，順山	MCCB
10.11	無熔線斷路器，MCCB 3 P 100 AF 100 AT Icu / Ics ≥ 85 / 42.5 kA 380 V	只	8	士林，東元，順山	MCCB
10.12	無熔線斷路器，MCCB 3 P 100 AF 75 AT Icu / Ics ≥ 85 / 42.5 kA 380 V	只	1	士林，東元，順山	MCCB
10.13	CB 投切開關	只	1	不二，吉田，東洋	投切開關 CS
10.14	SS 選擇開關	只	1	不二，吉田，東洋	選擇開關 SS
10.15	LED 指示燈，PL φ22 AC 220 V (Y-黃色)	只	1	不二，吉田，東洋	LED 指示燈
10.16	LED 指示燈，PL φ22 AC 220 V (R-紅色)	只	1	不二，吉田，東洋	LED 指示燈
10.17	LED 指示燈，PL φ22 AC 220 V (G-綠色)	只	1	不二，吉田，東洋	LED 指示燈





## 系統輸出

### 輸入單價

單價分析表〔高低壓開關箱及變壓器工程〕

項次	工料名稱	單位	數量	單價	複價
工程名稱：OO動力股份有限公司 OO廠房新建工程					
高低壓配電與變壓器設備及安裝：					
1	MOF PANEL	座			
1.1	箱體，不銹鋼屋外防水防塵型開關箱靜電粉體處理 SUS304 (Munsell 5Y7/1) mm	座	1		
1.2	實心木板	片	1		
1.3	電纜處理頭，1/C 25 kV XLPE.C 200 mm <sup>2</sup> 末端處理頭第三代預撐合膠式	只	6		
1.4	盤內用電纜，600 V PVC.W (含地線)	式	1		
1.5	盤內日光燈，AC 110 V 20 W with DLS	盞	1		

篩選條件：元件類型

- (全選)
- 86 Relay
- APFR
- ATS MCCB Type
- ATS 激磁式
- CB / DS共用維修轉運車
- CO2 火碳管
- CTD
- CTT
- ELCB
- FRP 絕緣板
- FUSE

確定 取消

### ② 填寫E：單價

A	B	C	D	E	F	G	H
OO動力股份有限公司 OO廠房新建工程							
58.2	漏電斷路器，ELCB 3 P 50 AF 20 AT Icu / Ics ≥ 10 / 5 kA 380 V 0.1 Sec 30 mA	只	2				
59.2	漏電斷路器，ELCB 3 P 50 AF 20 AT Icu / Ics ≥ 10 / 5 kA 380 V 0.1 Sec 30 mA	只	2				
60.2	漏電斷路器，ELCB 3 P 50 AF 20 AT Icu / Ics ≥ 10 / 5 kA 380 V 0.1 Sec 30 mA	只	2				
61.2	漏電斷路器，ELCB 3 P 50 AF 20 AT Icu / Ics ≥ 10 / 5 kA 380 V 0.1 Sec 30 mA	只	2				
62.2	漏電斷路器，ELCB 3 P 50 AF 20 AT Icu / Ics ≥ 10 / 5 kA 380 V 0.1 Sec 30 mA	只	2				
63.2	漏電斷路器，ELCB 2 P 50 AF 30 AT Icu / Ics ≥ 10 / 5 kA 220 V 0.1 Sec 30 mA	只	1				
63.3	漏電斷路器，ELCB 2 P 50 AF 20 AT Icu / Ics ≥ 10 / 5 kA 220 V 0.1 Sec 30 mA	只	2				

篩選條件：元件類型

- (全選)
- 86 Relay
- APFR
- ATS MCCB Type
- ATS 激磁式
- CB / DS共用維修轉運車
- CO2 火碳管
- CTD
- ELCB
- FRP 絕緣板
- FUSE

確定 取消



## 系統輸出

### MCCB價格

#### 專案屬性：工程標單

工程資料 | 負載分析 | 其他設定 | **工程標單**

工程標單建議廠商範本

範本名稱: [ ]

電壓	元件類型	廠商 1	廠商 2	廠商 3
不限	MCCB	<b>士林</b>	東元	順山

#### 基本資料：MCCB價格

無熔線斷路器價格

動作 | + 新增 | 所有資料 | 修改 | 刪除 | 匯出 | 匯入

廠牌	極數 (P)	額定電流 (AT)	框架容量 (AF)	電壓 (V)	啟斷容量 (KA)	單價 (元)	工資 (元)
<b>順山</b>	3	15,20,30,40,50,60,75,100	100	220	10	<b>300</b>	100

#### 工程標單：單價

10.7	無熔線斷路器, MCCB 3 P 1000 AF 1000 AT Icu / Ics ≥ 85 / 42.5 kA 380 V	只	2			士林, 東元, 順山
10.8	無熔線斷路器, MCCB 3 P 800 AF 800 AT Icu / Ics ≥ 85 / 42.5 kA 380 V	只	2			士林, 東元, 順山
10.9	無熔線斷路器, MCCB 3 P 400 AF 400 AT Icu / Ics ≥ 85 / 42.5 kA 380 V	只	2			士林, 東元, 順山



## 系統輸出

### 管線單價與工資

#### 導線資料表：導線線徑

動作 新增 複製 所有資料 修改 刪除 匯出 匯入 $R_t = R_{20}[1 + 0.00393(t-20)]$ 三角 $L = 2 \times \text{Pow}(10,-7) \ln(D/d)$ 平行 $L = 2 \times \text{Pow}(10,-7) \ln(1.26 \times D/d)$													
(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	
電壓 (V)	電線電纜	電纜芯數	總徑 (mm <sup>2</sup> )	導體外徑 d (mm)	導線完成外徑 D (mm)	完成面積 (mm <sup>2</sup> )	20°C 導體直流電阻 R (Ω/km)	50°C 導體直流電阻 R (Ω/km)	90°C 導體直流電阻 R (Ω/km)	三角感抗 X (Ω/km)	平行感抗 X (Ω/km)	材料單價 元/M	拉線工資 元/M
600	PVC 電線	1/C	φ1.6	1.6	3.2	8	8.92	9.9717	11.3739	0.1234	0.1408		5
600	PVC 電線	1/C	φ2.0	2	3.6	10.2	5.65	6.3161	7.2043	0.1154	0.1329		5
600	PVC 電線	1/C	2	1.8	3.4	9.1	9.24	10.3294	11.7819	0.1191	0.1365		5
600	PVC 電線	1/C	3.5	2.4	4	12.6	5.2	5.8131	6.6305	0.1096	0.127		6
600	PVC 電線	1/C	5.5	3	5	19.6	3.33	3.7226	4.2461	0.1096	0.127		10

#### 配管資料表：配管規格

動作 新增 所有資料 修改 刪除 匯出 匯入 CNS PVC、EMT、RSG 導線管規格					
(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
配管種類	配管型式	管徑 (mm)	近似內徑 (mm)	近似內面積 (mm <sup>2</sup> )	材料單價 (元/M)
非磁性管	PVC	13	14	153.94	
厚磁性管	GIP	16	18	254.47	
厚磁性管	RSG	20	22	380.13	
薄磁性管	CD	28			
薄磁性管	EMT	35			
		41			
		52			

A	B	C	D	E	F	G
1	配線部份		單位：座		計價代碼：	
7	項次 工料名稱	單位	數量	單價	複價	編碼 (備註)
8	1.1 電線電纜, 600 V FR.C 1/C 14 mm <sup>2</sup>	米	45			太平洋, 宏泰, 華新
9	1.2 電線電纜, 600 V FR.C 1/C 80 mm <sup>2</sup>	米	4,600			太平洋, 宏泰, 華新
29	1.22 接地導線, 600 V PVC.W 1/C 2.0 mm <sup>2</sup> (綠色)	米	21,776			太平洋, 宏泰, 華新
30	1.23 接地導線, 600 V PVC.W 1/C 3.5 mm <sup>2</sup> (綠色)	米	50			太平洋, 宏泰, 華新
47	2 配管部份		單位：座		計價代碼：	
48	項次 工料名稱	單位	數量	單價	複價	編碼 (備註)
49	2.1 電力配管, EMT φ31	米	415			大洋, 南亞, 華夏
50	2.2 電力配管, EMT φ39	米	90			大洋, 南亞, 華夏

#### 工程標單：配管線



## 常見問題

常見問題



最新消息

產品介紹

常見問題

教學影片

配電設計

檔案下載

相關連結

聯絡我們

登入

search



常見問題

分類:

安裝

<選擇問題分類>

<顯示所有問題>

安裝

使用 (一)

使用 (二)

購買

試用

work 3.5 sp1

work 3.5 ...

### Q1 : Sentinel key not found (H0007)

可能原因 :

- ◆ 正式版 : 目前電腦未插入USB Key或者接觸不良。
- ◆ 試用版 : 未設定Key Server (全功能試用365天)。

解決方式 :

請插入USB Key , 並檢查指示燈是否點亮 ?



Power Designer  
WIN



## 常見問題

### 常見問題

**Q2：建立連接至 SQL Server 時，發生網路相關或執行個體特定的錯誤 ...**

可能原因：

SQL Server 服務，因不明原因，停止服務。

解決方式：

重新啟動服務。請按下 Win Key + R 鍵，開啟[執行]視窗，輸入 services.msc，按下 Enter 鍵，開啟服務視窗。





## 常見問題

### 常見問題

Q2：建立連接至 SQL Server 時，發生網路相關或執行個體特定的錯誤 ...

**1 以服務〔名稱〕來排序**

**2 找出 SQL Server (SQLEXPRESS) 服務 並選取之**

**3 按下滑鼠〔右鍵〕開啟快捷選單，然後執行〔啟動〕**

名稱	描述	狀態	啟動類型	登入身分
SQL Server (SQLEXPRESS)				
SNMP Trap	接收...		手動	Local Service
Software Protection	針對...		自動 (延遲啟動、觸發程序啟動)	Network Service
Special Administration Console Helper	允取...		手動	Local System
System Verifier	提供...		手動	Local System
SQL Active Directory Helper 服務	啟用...	已停用		Network Service
SQL Server (SQLEXPRESS)	提供...	自動		Network Service
SQL Server Agent	執行...	已停用		Local System
SQL Server Browser	提供...	執行中	自動	Local Service
SQL Server VSS Writer	提供...	執行中	自動	Local System
SqlBackupAndFtp Se	繼續(M)	執行中	自動	Local System
SSDP Discovery	探索...	已停用		Local Service
Still Image Acquisiti	啟動...		手動	Local System
Superfetch	維護...		手動	Local System
System Event Notific	可監...	執行中	自動	Local System
System Events Broke	協調...	執行中	手動 (觸發程序啟動)	Local System
Task Scheduler	讓使...	執行中	自動	Local System
TCP/IP NetBIOS Help	提供...	執行中	自動 (觸發程序啟動)	Local Service
TeamViewer 12	Tea...	執行中	自動	Local System
Telephony	為程...		手動	Network Service
Themes	提供...	執行中	自動	Local System

啟動本機電腦上的服務 SQL Server (SQLEXPRESS)



## 常見問題

### 常見問題

**Q15：Power Designer匯出產生的DXF圖檔，在其他電腦開啟時，會出現〔找不到或無法讀取一個或多個參考檔〕的警告？**

### 可能原因：

因為匯出的DXF需要參考外部dwg檔（圖塊），這些檔案存放在(PowerDesigner AP安裝路徑)\DWG資料夾內，若其他電腦不存在這些檔案，便會出現〔找不到或無法讀取一個或多個參考檔〕的警告。

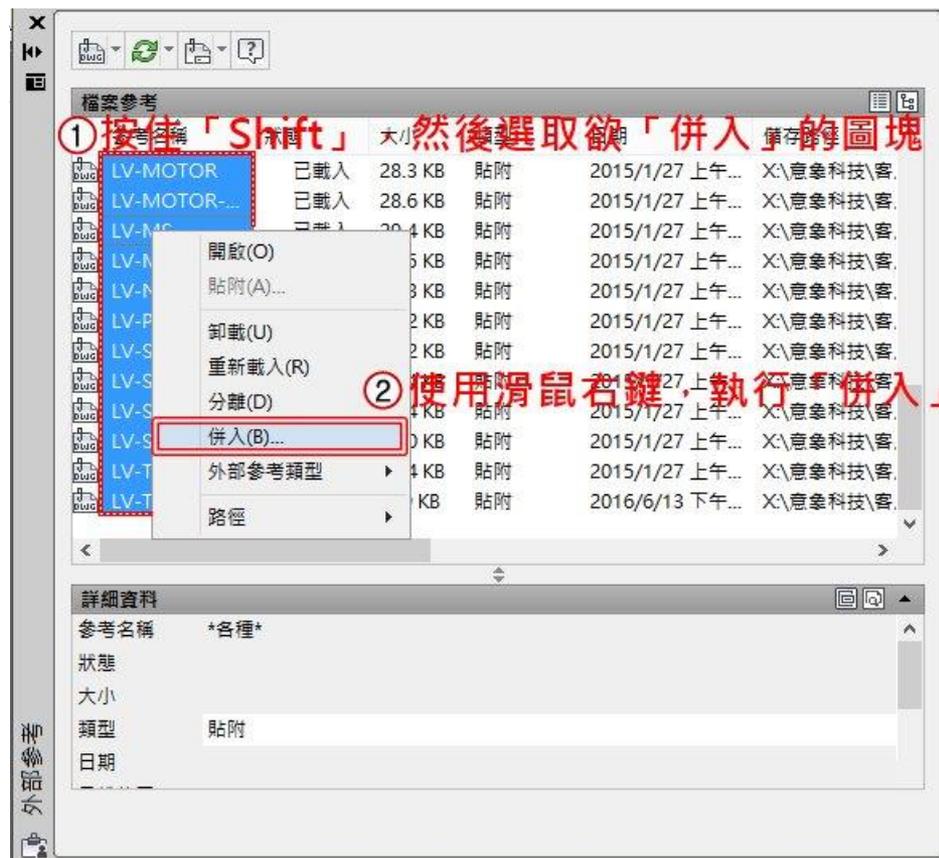


## 常見問題

### 常見問題

#### 解決方式：

您可以使用AutoCAD的〔插入〕/〔外部參考〕開啟〔外部參考管理員〕視窗，按住〔Shift〕鍵然後選擇一個或多個〔參考名稱〕，接著使用滑鼠右鍵，執行〔併入〕，即可將主要圖檔與外部參考檔案一起打包。





## 系統效益

### 結論

提供了標準化的設計流程，將建模介面、試算工具與檢驗機制整合在一起來簡化設計過程，讓設計人員可以擺脫枯燥的計算和繪圖，專注於設計，快速直覺地完成系統規劃，決定管線尺寸與設備規格，整理如下：

- ◆ 基於資料庫的獨立應用軟體，涵蓋設計所需的計算。
- ◆ 提供典型系統的建模方式，兼顧安全與可靠的設計。
- ◆ 透過友善介面與互動模式，簡單易用，可快速上手。
- ◆ 內建完備的設備、器材與管線資料庫，能自行擴充。
- ◆ 符合國內標準規範，資料格式清楚易懂，方便審查。

THANK YOU!

Any Questions?

