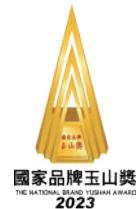




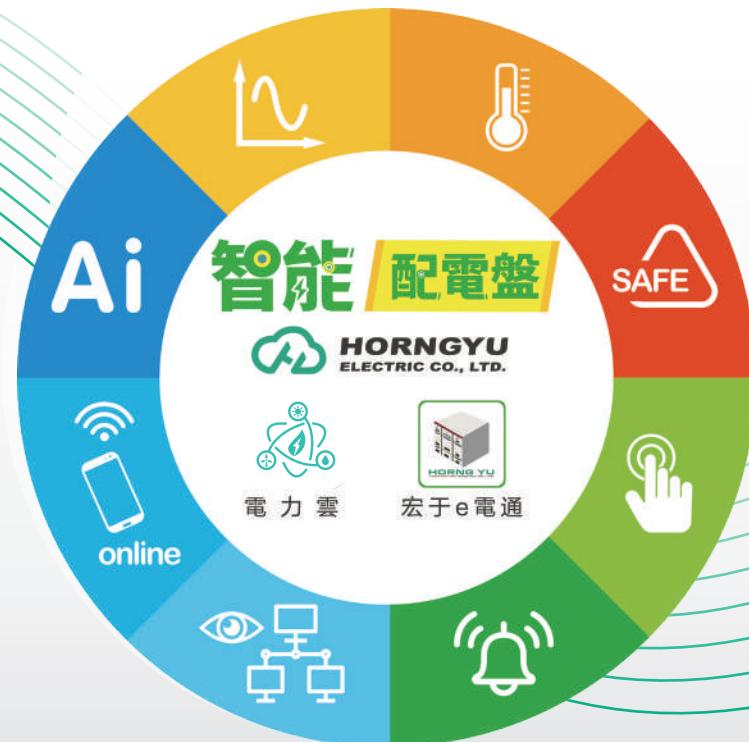
宏于電機股份有限公司  
HORNGYU ELECTRIC CO., LTD.



## 產品型錄

IS-24 高壓配電盤 || IS-06 低壓配電盤 || iPanel 雲端管理系統

iPanelCAD 配電盤輔助設計系統 || 智慧型模組變電站



# 公司歷程

- 1987 公司成立
- 2001 ISO 9001、ISO 14001、ISO 45001認證通過
- 2007 配電盤、銅排、工程三大事業處成立
- 2012 公司新廠落成 樹林廠
- 2013 經銷據點-泰國
- 2014 經銷據點-馬來西亞
- 2015 經銷據點-緬甸、鐳銖節能科技成立
- 2017 電力雲iPanel 1.0
- 2018 電力雲iPanel 2.0、越南分公司成立
- 2019 雲端系統優化 AI+iPanel 2.0
- 2020 宏于e電通上線、「智能配電盤」(IS-24、IS-06)榮獲台灣精品獎
- 2021 「智能配電盤」(IS-24、IS-06)榮獲玉山獎-最佳產品類 首獎  
策略聯盟「品牌櫃」-施耐德、三菱、士林
- 2022 榮獲玉山獎-傑出企業類 首獎、新北企業精典獎
- 2023 榮獲玉山獎-傑出企業領導人 首獎、最佳產品-智慧型模組變電站、  
榮獲「綠色企業標章」
- 2024 榮獲玉山獎-最佳產品 智能安全操控模組  
榮獲新北企業精典獎 永續發展類 潛力企業



# 索

# 引

CNS 15156-200/IEC 62271-200  
IS-24 高電壓開關裝置及控制裝置

## 一

產品介紹	1
櫃體特點	1
技術規格	2
櫃體結構	3
互鎖裝置	4
櫃體方案	5
櫃體選型	6
元件介紹	7
櫃體認證	10
銷售實績	11

CNS 61439-2/IEC 61439-2  
IS-06 低電壓開關裝置及控制裝置

## 二

產品介紹	13
櫃體特點	13
技術規格	14
櫃體結構	15
抽屜單元	16
設計方案	17
銷售實績	19

電力雲(iPanel)雲端管理系統

## 三

系統介紹	20
系統特點	20
系統架構	21
系統功能	22

配電盤安全解決方案

## 四

配電盤內溫度監測點	24
溫濕度在線監控	24

iPanelCAD 配電盤輔助設計系統

## 四

系統介紹	25
系統功能	26

智慧型模組變電站

## 五

產品介紹	27
------	----

屋外防風雨耐候實驗室

## 六

產品介紹	28
------	----

# CNS 15156-200/IEC 62271-200 IS-24 高電壓開關裝置及控制裝置 產品介紹



我司的高壓開關櫃及控制裝置，符合with IEC62271-200 & CNS15156-200標準，適用於3相額定電壓範圍1kV~52kV的交流電力傳輸及分配，具備線路控制、監控、保護的特點。

智能高壓配電盤（IS-24）通過國際ILAC實驗室及台灣大電力研究試驗中心型式試驗-額定電壓AC12/24kV試驗合格，具備可靠防止誤操作功能，提供安全的用電環境，智能高壓配電盤（IS-24）是最可靠的電力輸配解決方案。



## 櫃體特點

### 品質

- 台灣最大銅排加工製造商，以平偏扭轉取代多段式搭接，節能能源消耗，品質從頭把關。

### 模組化

- 組裝錯誤率降到最低，提升產能最大化。

### 安全設計

- 主電氣室採獨立分隔室設計並裝配安全互鎖裝置，ES與電纜室箱門互鎖控制，高敏度淹水警報，防爆保護設計，主電路溫溼度監控，外殼接地連續性能DC30A。

### 環保

- 鉚釘組裝免焊接，減少因焊接產生的污染，並降低更換單元的成本，無需重新加工外殼。

### 安全

- 主電氣室採獨立分隔室設計並裝配安全互鎖裝置，ES與電纜室箱門互鎖控制，高敏度淹水警報，防爆保護設計，主電路溫溼度監控，外殼接地連續性能DC30A。

### 占地

- 櫃體外型為緊湊精實設計，節省變電站的空間。

### 友善

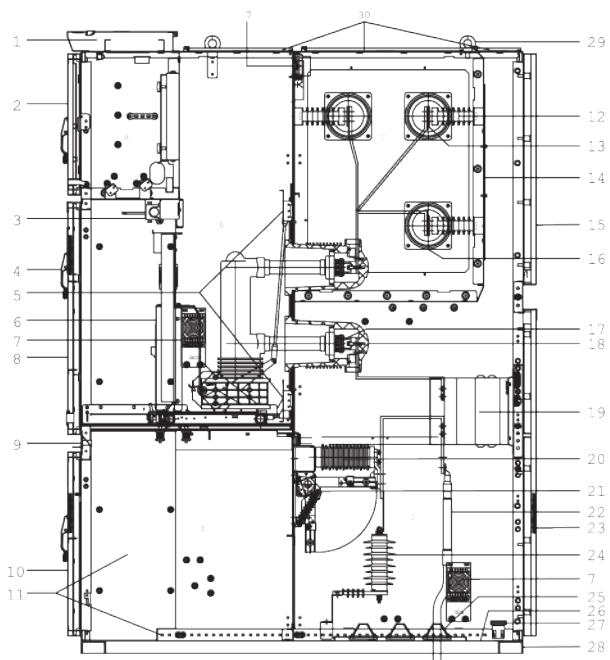
- 使用設計手車設計，維修單元可快速移出移入，節省維護時間及人工成本。

## 技術規格

項次	額定規格		單位	額定參數				
1	盤體尺寸(WxDxH)		mm	800(1000)x1910x2530 ※特殊規格另行洽詢				
2	相數(Phase)		Ph	3				
3	額定電壓( $U_r$ )		kV	3.3/7.2/12/24				
4	額定電流( $I_r$ )		A	630	1250	1600	2000	2500~4000
5	額定頻率( $f_r$ )		Hz	50/60				
6	額定短時耐受電流(主電路及接地電路)( $I_k$ )		kA	16/25/31.5				
7	額定峰值耐受電流(主電路及接地電路)( $I_p$ )		kA	42/65/82				
8	額定短路持續時間(主電路及接地電路)( $t_k$ )		s	3				
9	額定短持續時間商頻耐受電壓( $U_d$ )		kV	28/50				
10	額定雷電衝擊耐受電壓( $U_p$ )			75/125				
11	部分放電電量		pC	$\leq 100$				
12	閉合與開啟裝置及輔助與控制電路之額定電源電壓( $U_a$ )		V	110~220 AC/DC				
13	外殼防鏽鹽霧試驗		Hr	$\leq 1000$ (RN10)				
14	耐震等級		g	X軸 $\geq 0.6$ Y軸 $\geq 0.5$ Z軸 $\geq 0.4$ (最高7級)				
15	內部故障電弧試驗	電弧試驗電流	kA	16/25/31.5				
		電弧試驗電流持續時間	s	0.5/1				
		內部電弧等級	-	IAC				
		可接近性之型式	-	A型(F、L、R)				
16	接地開關特性等級		kA	25				
			s	3				
			-	E1/E2				
			-	M1/M2				
17	外殼之保護等級(IP) 箱門關閉時/箱門打開時		-	IP4X/IP2X IP45(耐候型)				
18	可接近之分隔室	斷路器分隔室		互鎖控制型				
		銅排分隔室		互鎖控制型				
		電纜分隔室		互鎖控制型				
19	運轉持續性喪失屬性			LSC2B				
20	隔板類型			PM				
21	電磁相容性等級(EMC)		-	3				
22	外殼接地連續性能(DC30A)		V	$\leq 3$				
23	櫃體材質		-	鍍鋁鋅鋼板(不烤漆)				
24	櫃門(前後)、底座、側封板材質/烤漆顏色		-	SPHC/RAL7035(標準)、5Y7/1				

## 櫃體結構

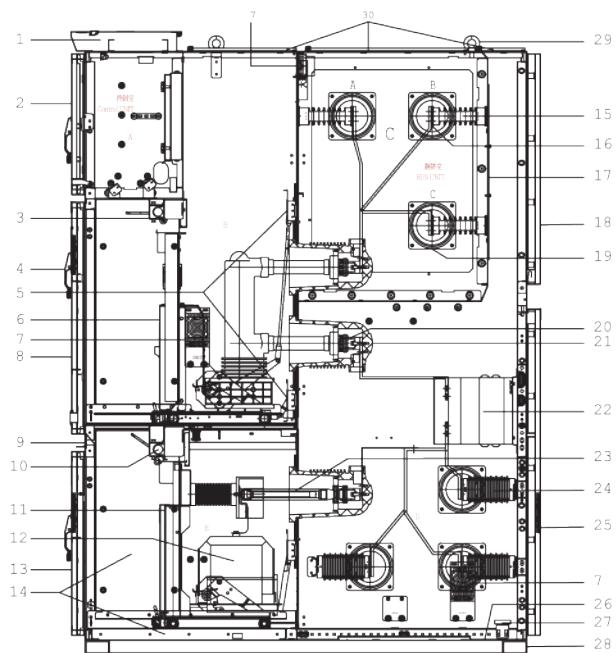
CB(DS)+ES



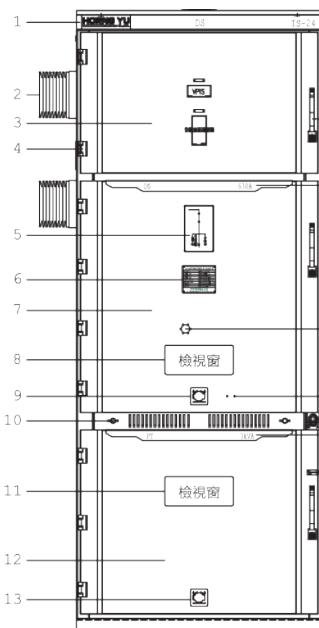
- A.低壓控制室
- B.斷路器室(可裝CB或DS)
- C.匯流排室
- D.電纜室
- E.備用室
- 1.盤名眉頭兼控制電纜走線槽
- 2.低壓控制室門(SPHC烤漆)
- 3.斷路器控制線插頭插座(位置互鎖)
- 4.門把手(可掛鎖及封印)
- 5.上下安全遮板(金屬)
- 6.斷路器手車式
- 7.各隔間除濕加熱器(可加裝擾流風扇)
- 8.斷路器室門(SPHC烤漆)
- 9.盤體(鍍鋁鋅鋼板)
- 10.備用室門(SPHC烤漆)
- 11.控制線金屬走線槽
- 12.絕緣礙子
- 13.水平母排

- 14.匯流排室隔板(含維修孔)
- 15.後上門
- 16.穿牆絕緣套管
- 17.斷路器靜觸頭(鍍銀)
- 18.斷路器觸頭絕緣盒
- 19.比流器
- 20.驗電礙子
- 21.接地開關
- 22.高壓電纜
- 23.後下門
- 24.避雷器(矽膠聚合套管型)
- 25.電纜塔型護套
- 26.底板
- 27.水平接地銅排
- 28.安裝底座
- 29.吊環
- 30.釋壓裝置

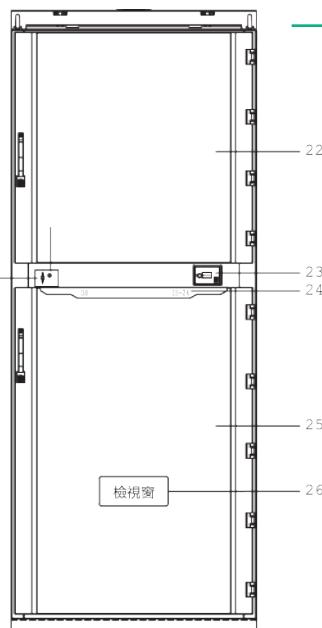
CB(DS)+PT



- A.低壓控制室
- B.斷路器室(可裝CB或DS)
- C.匯流排室
- D.電纜室
- E.比壓器室
- 1.盤名眉頭兼控制電纜走線槽
- 2.低壓控制室門(SPHC烤漆)
- 3.斷路器控制線插頭插座(位置互鎖)
- 4.門把手(可掛鎖及封印)
- 5.上下安全遮板(金屬)
- 6.斷路器手車式
- 7.各隔間除濕加熱器(可加裝擾流風扇)
- 8.斷路器室門(SPHC烤漆)
- 9.盤體(鍍鋁鋅鋼板)
- 10.比壓器控制線插頭插座
- 11.比壓器手車
- 12.比壓器
- 13.備用室門(SPHC烤漆)
- 14.控制線金屬走線槽
- 15.絕緣礙子
- 16.水平母排
- 17.匯流排室隔板(含維修孔)
- 18.後上門
- 19.穿牆絕緣套管
- 20.斷路器靜觸頭(鍍銀)
- 21.斷路器觸頭絕緣盒
- 22.比流器
- 23.比壓器專用熔絲
- 24.驗電礙子
- 25.後下門
- 26.底板
- 27.水平接地銅排
- 28.安裝底座
- 29.吊環
- 30.釋壓裝置



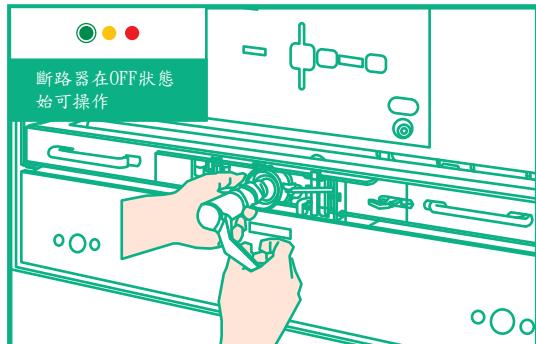
正視圖



背視圖

- 1.眉頭(標示製造商/盤名/型號)
- 2.24kV穿牆套管
- 3.低壓控制室儀表門(凹凸門防爆式)
- 4.門鉸鍊
- 5.模擬母線牌(選配)
- 6.型式規格銘牌
- 7.斷路器室防爆凹凸門
- 8.斷路器室檢視窗
- 9.斷路器操作孔(可掛鎖)
- 10.斷路器搬運車定位孔
- 11.備用室檢視窗
- 12.備用室門(SPHC烤漆)
- 13.比壓器手車操作孔(可掛鎖)
- 14.門把手(可掛鎖及封印)
- 15.斷路器額定電流銘牌
- 16.斷路器緊急跳脫裝置(選配)
- 17.門互鎖緊急解鎖螺絲
- 18.接地開關操作孔(可掛鎖)
- 19.比壓器額定容量銘牌
- 20.備用室門緊急解鎖螺絲
- 21.下門電磁鎖(選配)
- 22.後上門
- 23.電纜室照明(選配)
- 24.盤名及型號銘牌
- 25.後下門
- 26.電纜室檢視窗

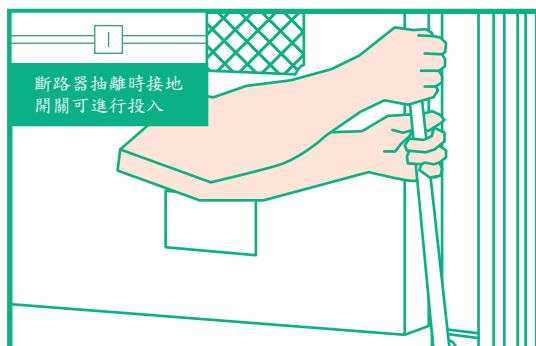
# 互鎖裝置



## 1 可防止誤操作斷路器

僅當斷路器台車處於試驗或工作位置時，才能對斷路器進行投入/跳脫操作；斷路器處於投入狀態時，斷路器無法移動。

可有效防止帶有負載之下誤推進/抽出斷路器台車。



## 2 可防止帶電時投入接地開關

僅當斷路器處於隔離/試驗位置時，接地開關才能進行閉合操作。

可有效防止帶電狀態誤閉合接地開關。



## 3 可防止接地開關處在接地位位置時送電

僅當接地開關切至切離位置時，才能將斷路器從隔離/試驗位置移至連結位置。

可有效防止接地開關處於閉合位置時投入斷路器。



## 4 可防止帶電時移動可移開部件

當盤門未關閉或斷路器處於試驗或工作位置，斷路器無法移動，且由於機械連鎖作用，輔助電路控制插頭被鎖定不能分離。

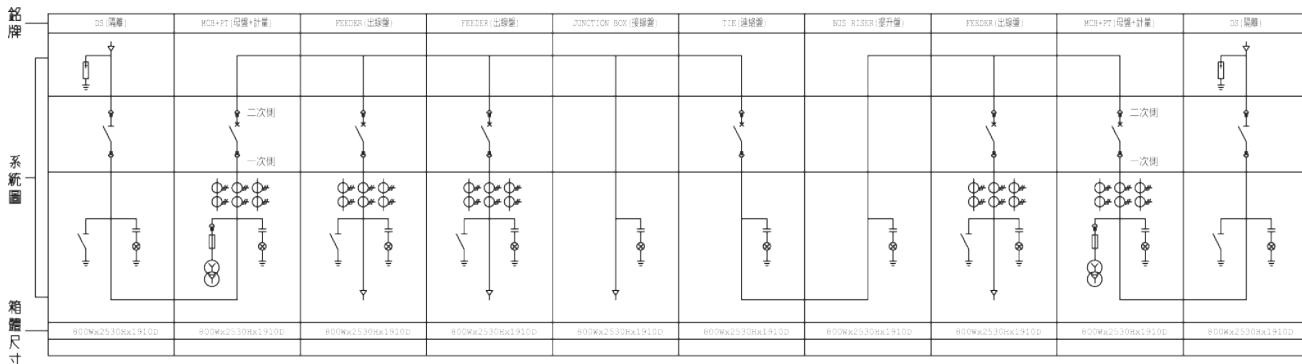


## 5 可防止誤入帶電分隔室

當斷路器處於隔離/試驗位置時，接地開關處於閉合位置時未帶電狀態，電纜終端連接室方可開啟。

## 櫃體方案

## 標準參考圖

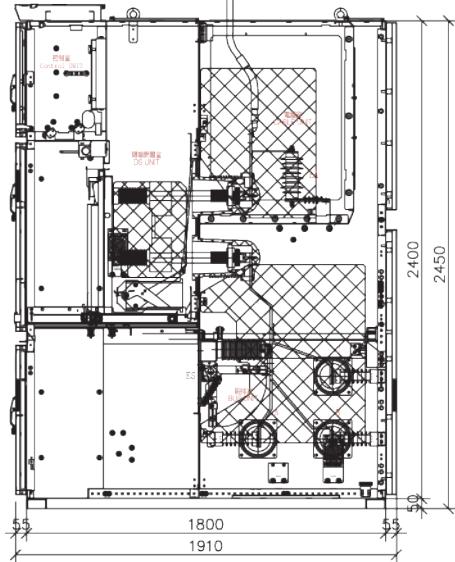


此為標準進出線方式,若需改變進出線方式可洽詢宏于電機

接地開關為選配

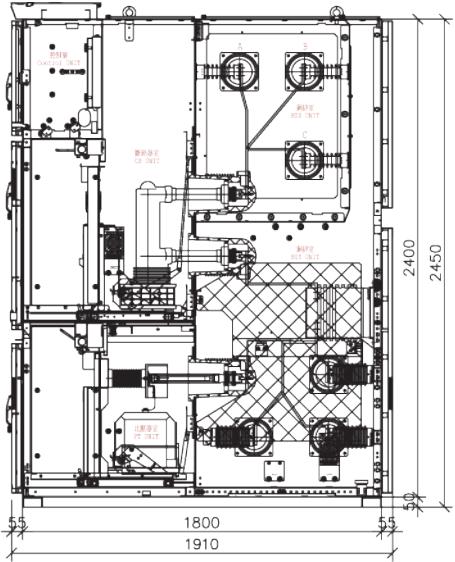
DS PANEL

(DS+ES)



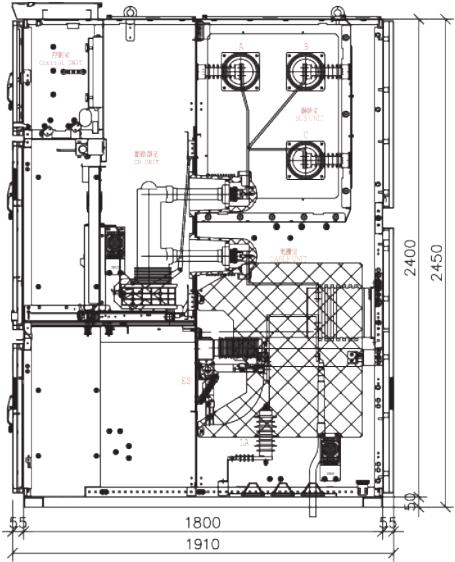
Main CB PANEL

(CB+PT)



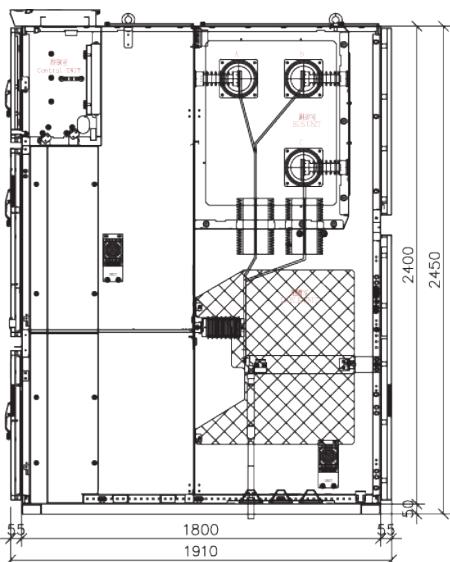
FEEDER PANEL

(CB+ES)



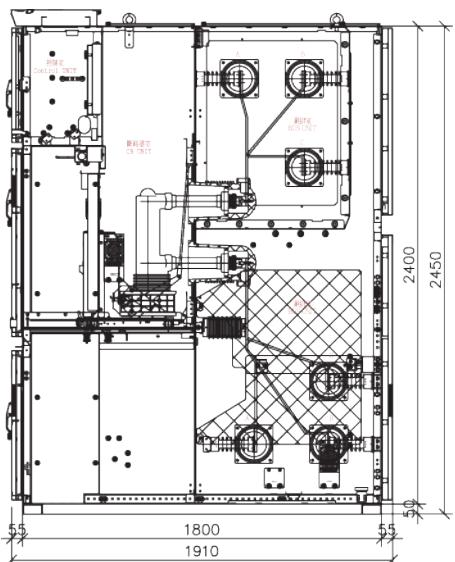
JUNCTION PANEL

(Busbar)



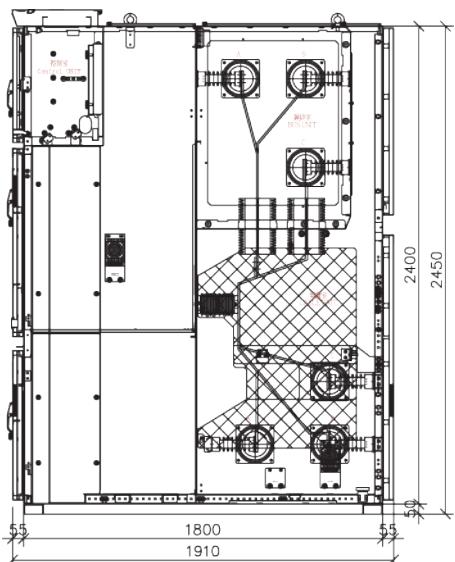
TIE PANEL

(CB)

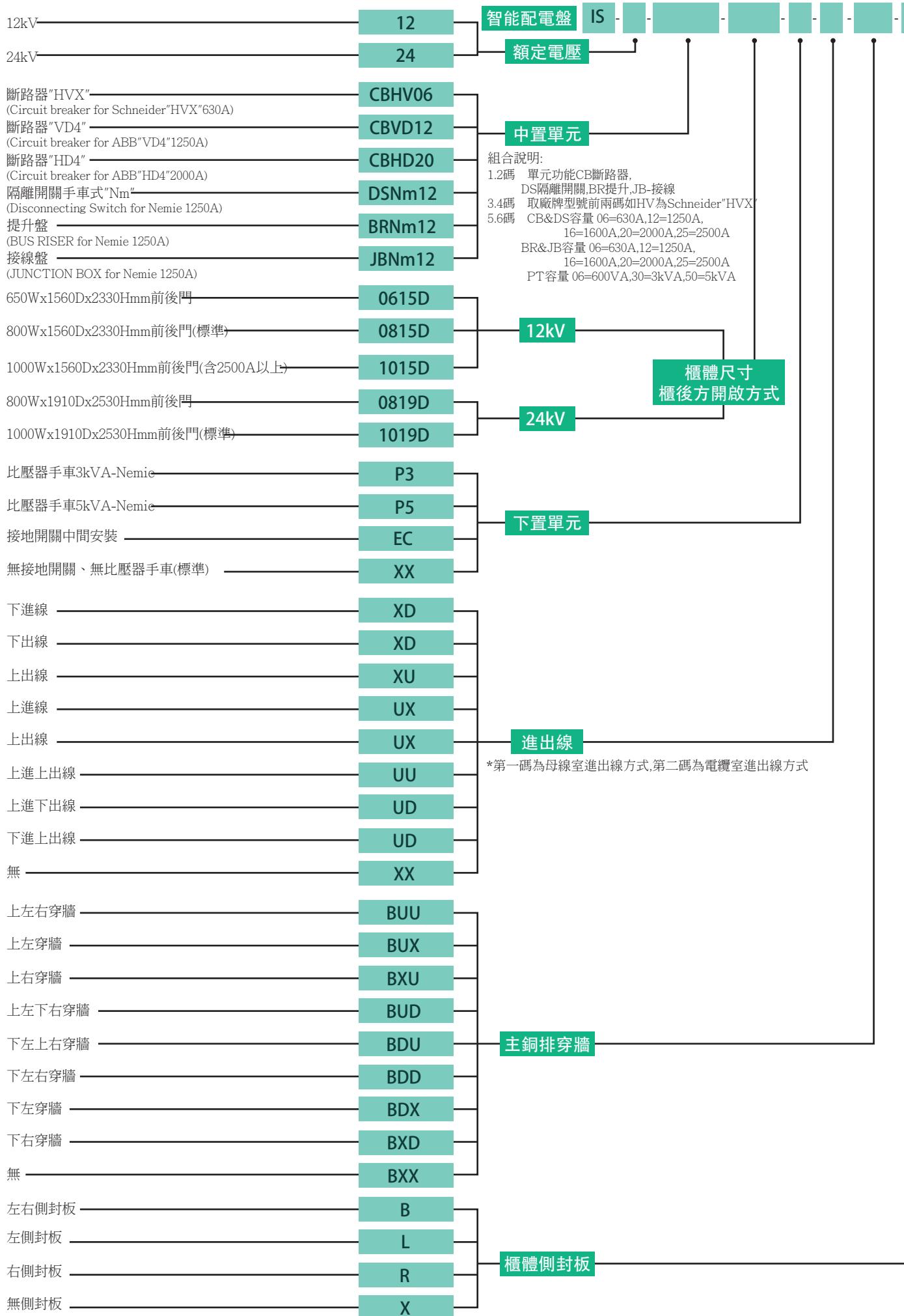


BUS RISER PANEL

(Busbar)



## 櫃體選型



## 元件介紹

### 高壓斷路器(VCB)

本公司IS-24高壓配電盤可以實現安裝眾多國內外品牌之斷路器，實現多廠牌斷路器直接更換安裝，無須修改櫃體板金、銅排等，大幅降低使用者之成本，是業界唯一能同時安裝最多斷路器品牌之櫃體。

補充：

詳細規格型號請洽本公司。

本公司持續增加可安裝之品牌，請洽本公司。

提供電動操作模組及緊急跳脫裝置供選配，請洽本公司。



### CB/DS/PT維修搬運車-選配

維修搬運車適用於中置櫃在進行斷路器、隔離手車、比壓器手車維護檢修時，可實現快速將本體抽出並定位放置於搬運車上，待檢修完畢時可快速插入送電。



▲電動操作



▲ 手動操作

# 元件介紹

## 隔離手車(DS)-選配

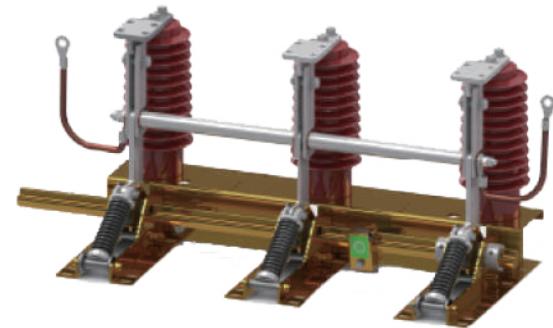
抽出型隔離開關具有設計完善、結構緊湊、操作簡易、性能優異等特點，符合IEC 62271-102《高電壓開關設備和控制設備-第102部分：交流隔離開關和接地開關》國際標準，取得台灣大電力型式試驗合格。適用在以空氣為絕緣的屋內可抽出式配電盤中，供主迴路在無負載狀態下轉接，以及被檢修的斷路器等電氣設備與帶電線路進行電氣隔離之用，與箱門具有安全互鎖裝置。



項次	額定規格	單位	額定參數
1	額定電壓( $U_r$ )	kV	12/24
2	額定電流( $I_r$ )	A	630/1250
3	額定短時耐受電流( $I_k$ )	kA	25
4	額定短路持續時間( $t_k$ )	s	3
5	額定短路峰值電流( $I_p$ )	kA	65
6	額定短時商頻耐受電壓( $U_d$ )	kV	50
7	額定雷電衝擊耐受電壓( $U_p$ )	kV	125
8	機械壽命	-	M1/M2
9	隔離手車狀態及位置指示通訊模組Modbus(RS485)	-	選配
10	電動操作模組	-	選配

## 接地開關(ES)-選配

高壓接地開關具有結構緊湊、操作簡易、性能安全等特點，符合IEC 62271-102《高電壓開關設備和控制設備-第102部分：交流隔離開關和接地開關》國際標準，取得台灣大電力型式試驗合格。適用於CNS 15156-200高壓中置櫃中；具有短路閉合能力以保護開關設備內其他電氣設備不受損壞，作為高壓電氣設備檢修時的接地保護，與斷路器具有安全互鎖裝置。

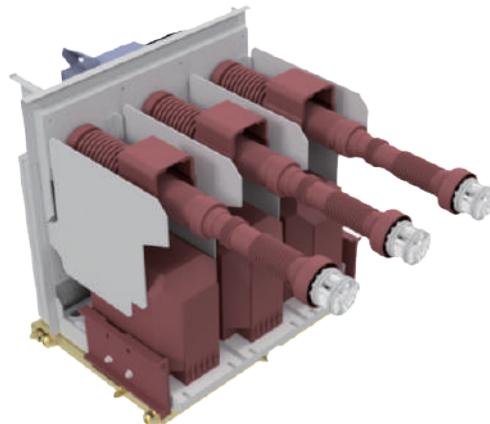
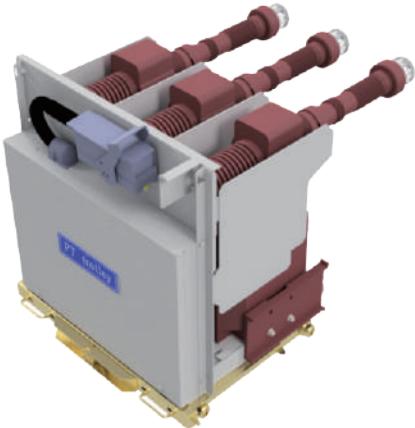


項次	額定規格	單位	額定參數
1	額定電壓( $U_r$ )	kV	12/24
2	額定短時耐受電流( $I_k$ )	kA	25
3	額定短路持續時間( $t_k$ )	s	3
4	額定短路峰值電流( $I_p$ )	kA	65
5	額定短時商頻耐受電壓( $U_d$ )	kV	50
6	額定雷電衝擊耐受電壓( $U_p$ )	kV	125
7	電氣壽命	-	E1/E2
8	機械壽命	-	M1/M2
9	接地開關狀態及位置指示通訊模組Modbus(RS485)	-	選配
10	電動操作模組	-	選配

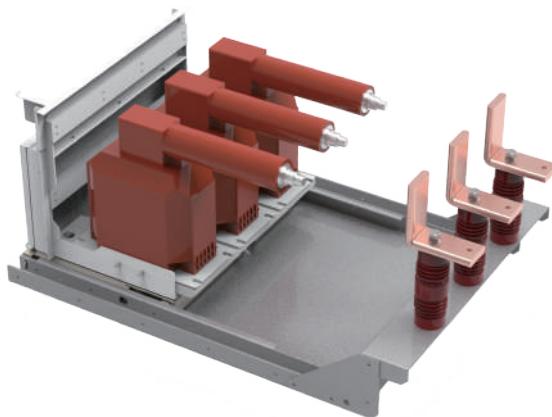
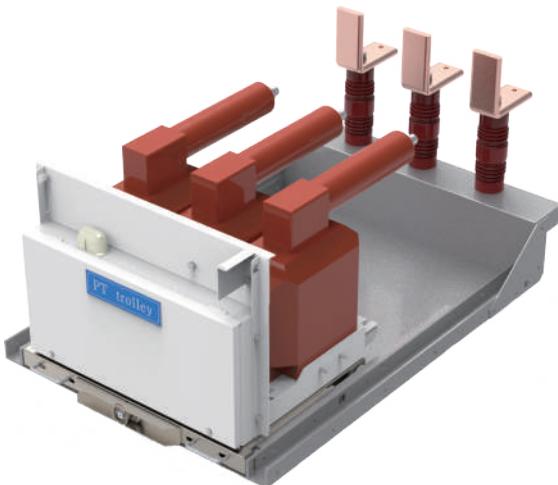
# 元件介紹

## 比壓器手車(PT)-選配

抽出型比壓器手車具有設計完善、結構緊湊、操作簡易、性能優異等特點。適用在高壓中置櫃中，供PT可快速進行抽出及移入，減少停電汰換時間，高壓熔絲採通過高壓用電設備合格之直徑 $\varphi 25\text{mm}$ 、長度324mm微型熔絲，直接安裝於絕緣觸臂中。



## 砲管型手車(PT)-選配

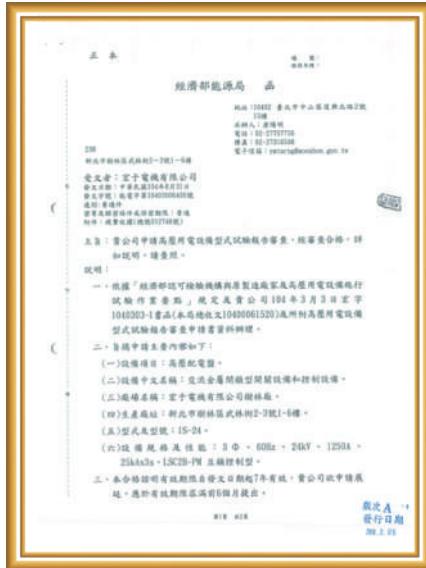


項次	額定規格	單位	額定參數
1	額定電壓( $U_r$ )	kV	12/24
2	高壓熔絲電流( $I_r$ )	A	2
3	比壓器額定容量	kVA	3~5
4	額定短時商頻耐受電壓( $U_d$ )	kV	50
5	額定雷電衝擊耐受電壓( $U_p$ )	kV	125
6	比壓器手車狀態及位置指示通訊模組Modbus(RS485)	-	選配
7	電動操作模組	-	選配
8	三相觸頭溫度監測(無線)	-	選配

## 櫃體認證



高壓用電設備原製造廠認可登記證  
(CNS 15156-200及IEC 62271-200)



經濟部能源局  
CNS 15156-200及IEC 62271-200  
型式試驗報告審核可函



CNS 15156-200及IEC 62271-200  
型式試驗合格報告  
(包含故障電弧、短路性能、絕緣性能)



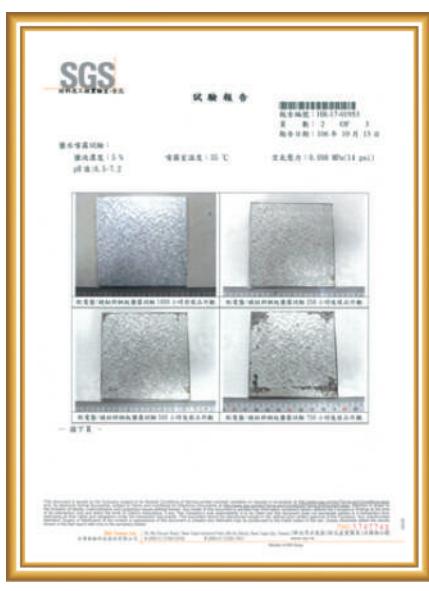
EMC電磁相容試驗



部分放電試驗



耐震試驗



櫃體材質鹽霧試驗



接地開關IEC 62271-102型式試驗合格



隔離開關IEC 62271-102型式試驗合格



- 台電綜合研究所高壓變電站SSM、SS1、SS9、SSMV、SS8汰換工程
- 台灣桃園國際機場第二航廈變電站汰換工程
- 臺灣科技大學總變電站高壓設備暨高壓用戶電錶遷移汰換工程
- 彰化鹿港基督教醫院路加醫療大樓工程
- 國防部空軍司令部-空軍石子山洞庫系統整建工程
- 玉樹能源第一期及1-2期太陽能建置工程
- 新光合纖中壢廠-C-Bank主饋線盤面汰舊換新工程
- 福營科技化學變電站設備VCB 750KVA變壓器 高壓電容MPA MCC VFD電盤工程
- 正隆大園C廠區高低壓配電盤擴建工程
- 旺宏電子竹科廠BE變電站增建工程及CR擴建工程



# CNS 61439-2/IEC 61439-2

## IS-06 低電壓開關裝置及控制裝置 產品介紹



IS-06 低電壓開關裝置及控制裝置，適用於交流額定電壓不超過1,000V或直流額定電壓不超過1,500V之組裝品，額定電流6300A以下之三相交流電力系統，作為電力的傳輸與分配，並對電路執行控制、監測及保護。

本公司低壓配電盤符合國際電工委員會IEC 61439-2標準及中華民國CNS 61439-2《低壓開關裝置及控制裝置組裝品-第2部:電力開關裝置及控制裝置組裝品》標準，並經過國際ILAC實驗室型式試驗合格，具有完善及可靠的模組設計，單元組合靈活方便，為電力系統提供更加安全的用電環境，是輸配電系統的首選方案。



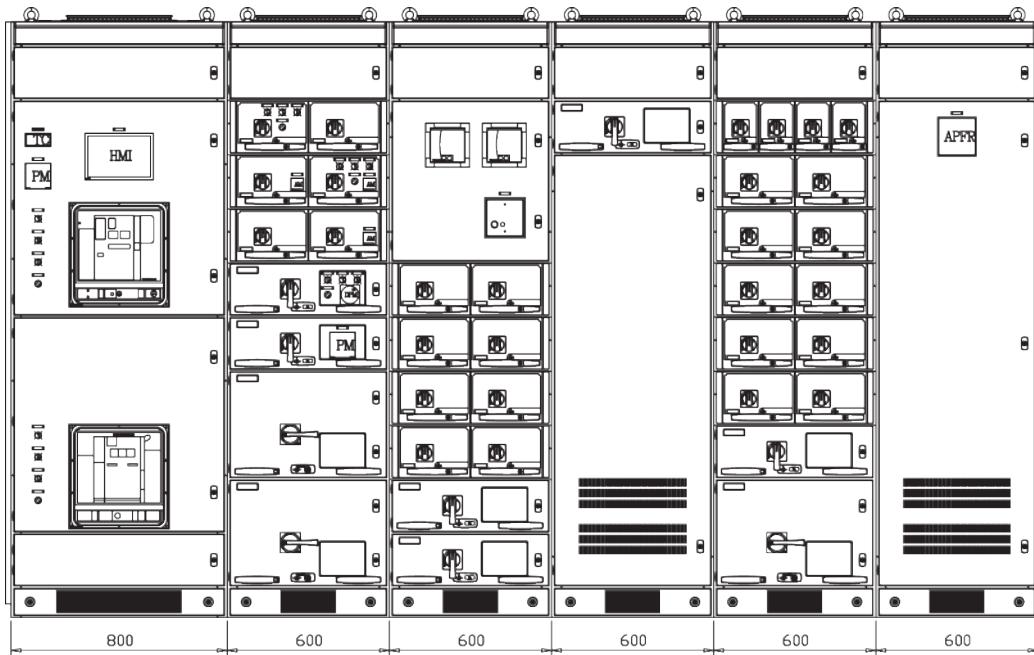
### 櫃體特點

- 主迴路及控制迴路為100%全抽式，實現快速汰換，單體更換無須停電。
- 手拉式及手搖式推進機構，使抽屜單元輕鬆省力做維修更換。
- 每個單元抽屜具有互鎖機構，分別有分離、試驗、連接位置顯示。
- 主電路插頭彈片採用不銹鋼材質，機械強度高，可承受多次使用插拔使用。
- 主電路插頭採用銅片疊片式，每組有獨立觸頭彈片，耐受過載電流能力強。
- 控制插接件將兩排接線端上下分開，接線與出線不干涉，接線更方便美觀。
- 儀表面板採開門式空心結構，方便接線、器具安裝及檢測。
- 單元抽屜均有導向定位功能，確保抽屜移動到定位無異常，抽出互換零故障。



# 技術規格

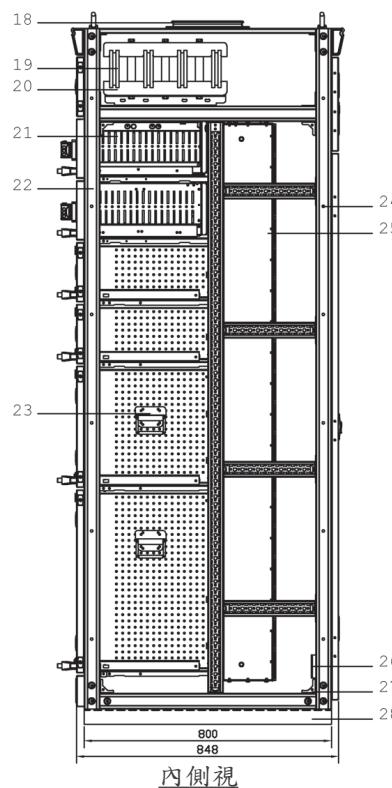
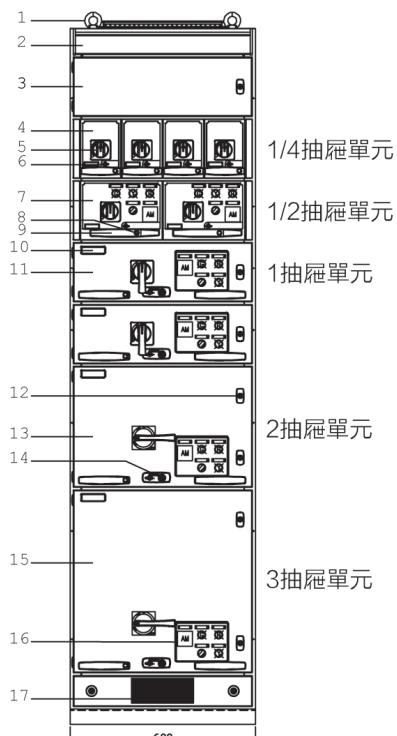
## 模組化單元變電站



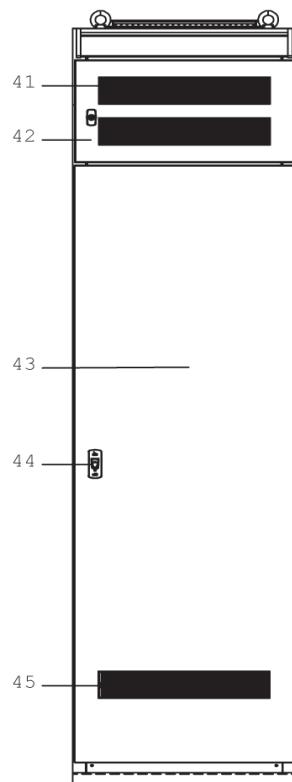
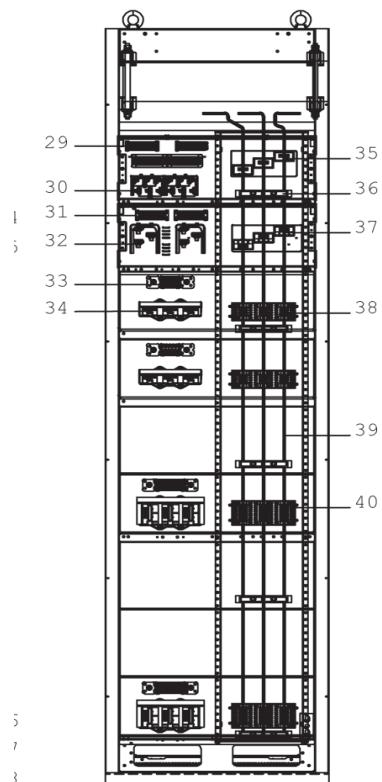
項次	應用類別	單位	額定參數
1	符合標準	-	CNS 15783-1、CNS61439-2、IEC 61439-1/2
2	額定運轉電壓( $U_e$ )	V	$\leq 1000V$ DC1500V
3	額定頻率( $f_n$ )	Hz	50/60
4	額定絕緣電壓( $U_i$ )	V	$\leq 2200$
5	額定耐衝擊電壓( $U_{imp}$ )	kV	$\leq 12$
6	主匯流排額定電流( $I_{nA}$ ) (水平匯流排)	A	$\leq 630/800/1000/1250/1600/2000/2500/3000/3200/4000/5000/6300$
7	抽屜單元垂直匯流排( $I_{nA}$ )	A	$\leq 1800$
8	額定短時間耐電流(kA)	kA	$\leq 100$
9	額定峰值耐電流(kA)	kA	$\leq 220$
10	應用類型	Class	抽出式
11	外殼之保護等級( $I_p$ ) 箱門關閉時/箱門打開時	Class	$\leq IP4X/IP2X$
12	分隔形式	Class	Form 2a/2b、3a/3b、4a/4b
13	進出線方式	Class	上/下
14	箱門顏色(靜電粉體烤漆)	Class	RAL 7035(標準)
15	箱體材質	Class	鍍鋁鋅鋼板(門板SPHC烤漆)
16	外型尺寸(mm)	mm	高度2250(含底座) 寬度600/800/1000/1200 深度800/1000/1200 (深度含箱門需加48mm)
17	安裝類型	Class	屋內型
18	海拔高度	m	$\leq 2000$

## 櫃體結構

### 抽屜式開關櫃



1. 吊環
2. 眉頭(標示製造商/盤名/型號)
3. 前匯流排檢視門
4. 1/4抽屜單元(200H)
5. 斷路器操作把手可掛鎖  
4位置式(ON TRIP OFF RESET)
6. 抽屜位置指示三位置式  
(OPEN DISCONNECTED CLOSE)
7. 1/2抽屜單元(200H)
8. 抽屜位置解鎖按鈕
9. 抽屜推進出把手
10. 負載名稱標示牌
- 11.1 抽屜單元(200H)
12. 門鎖(1單元以上才有)
- 13.2 抽屜單元(400H)
14. 抽屜搖進出式操作孔
- 15.3 抽屜單元(600H)
16. 控制單元安裝板活動可掀可拆(1單元以上)
17. 前下防塵通風孔
18. 盤頂防塵通風孔
19. 水平匯流排
20. 水平匯流排絕緣支撐架
21. 抽屜單元側面(每種單元均有通風孔)
22. 全封閉口字型骨架(11折彎強化)
23. 抽屜單元取手(400H以上才有)
24. 相鄰盤結合孔
25. 垂直匯流排隔間
26. 接地匯流排固定片
27. 水平垂直骨架搭接補強件
28. 底座(選配)



- 29.1/4抽屜單元外部控制端子台x4
- 30.1/4抽屜單元負載端子台x4
- 31.1/2抽屜單元外部控制端子台x2
- 32.1/2抽屜單元負載端子台x2
33. 抽屜單元外部控制端子台
34. 抽屜單元負載端子台
- 35.1/4抽屜單元4合1電源夾
36. 垂直匯流排絕緣夾
- 37.1/2抽屜單元2合1電源夾
- 38.1抽屜單元電源夾(最大250AT)
39. 垂直匯流排(最大120x6t)
- 40.2抽屜單元以上電源夾(最大630AT)
41. 後上防塵通風孔
42. 後匯流排檢視門
43. 後門
44. 後門鎖
45. 後下防塵通風孔

# 抽屜單元

抽屜型式	抽屜示意圖	元件說明	元件規格
1/4		斷路器框架 動力插件(動靜插件) 控制插件(動靜插件) 斷路器操作機構 抽屜面板 抽出方式	63AF以下 63A 16線 旋轉式(可掛鎖) 不可開啟 手動拉出

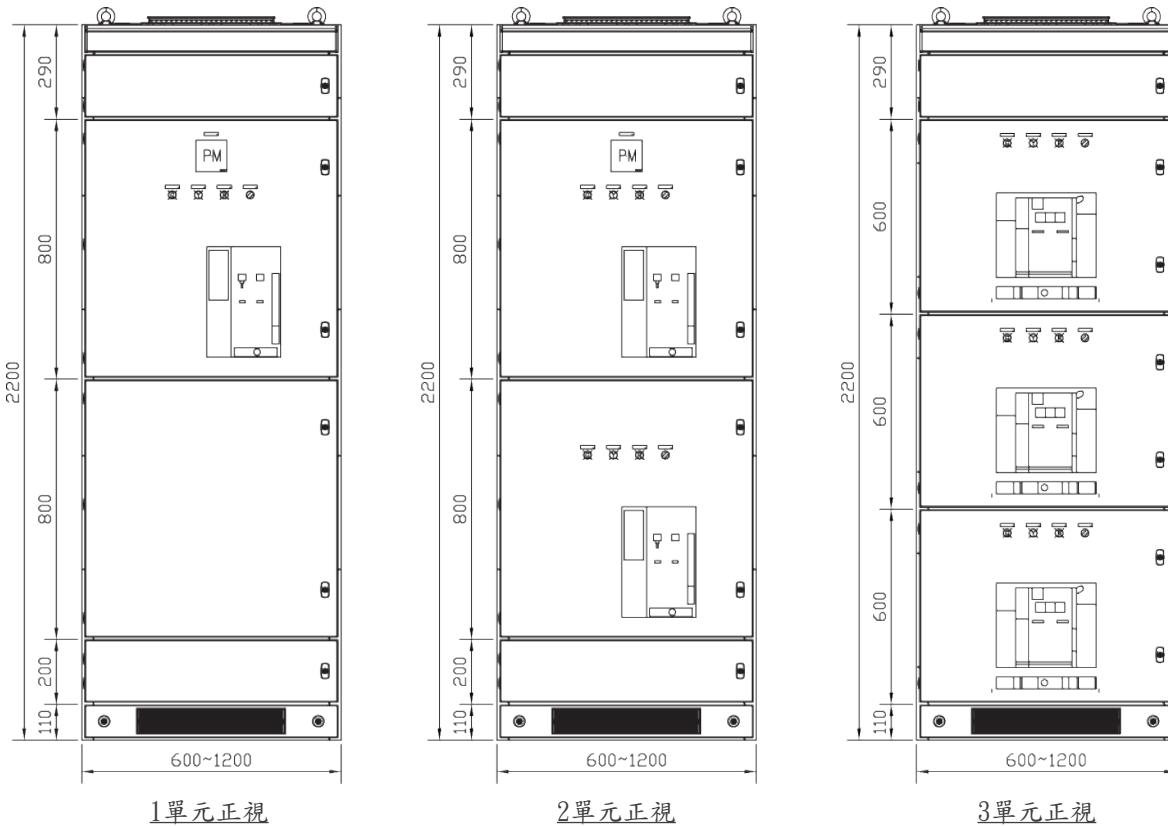
抽屜型式	抽屜示意圖	元件說明	元件規格
1/2		抽屜框架 動力插件(動靜插件) 控制插件(動靜插件) 斷路器操作機構 抽屜面板 抽出方式	63AF-125AF 125A 16/24線 旋轉式(可掛鎖) 不可開啟 手動拉出

抽屜型式	抽屜示意圖	元件說明	元件規格
1		抽屜框架 動力插件(動靜插件) 控制插件(動靜插件) 斷路器操作機構 抽屜面板 抽出方式	125AF-250AF 250A 10/16/22/32線 旋轉式(可掛鎖) 可開啟 手動拉出

抽屜型式	抽屜示意圖	元件說明	元件規格
2		框架 動力插件(動靜插件) 控制插件(動靜插件) 斷路器操作機構 抽屜面板 抽出方式	400AF 400A 10/16/22/32線 旋轉式(可掛鎖) 可開啟 (搖桿旋轉)

抽屜型式	抽屜示意圖	元件說明	元件規格
3		框架 動力插件(動靜插件) 控制插件(動靜插件) 斷路器操作機構 抽屜面板 抽出方式	630AF 630A 10/16/22/32線 旋轉式(可掛鎖) 可開啟 (搖桿旋轉)

## ACB PANEL



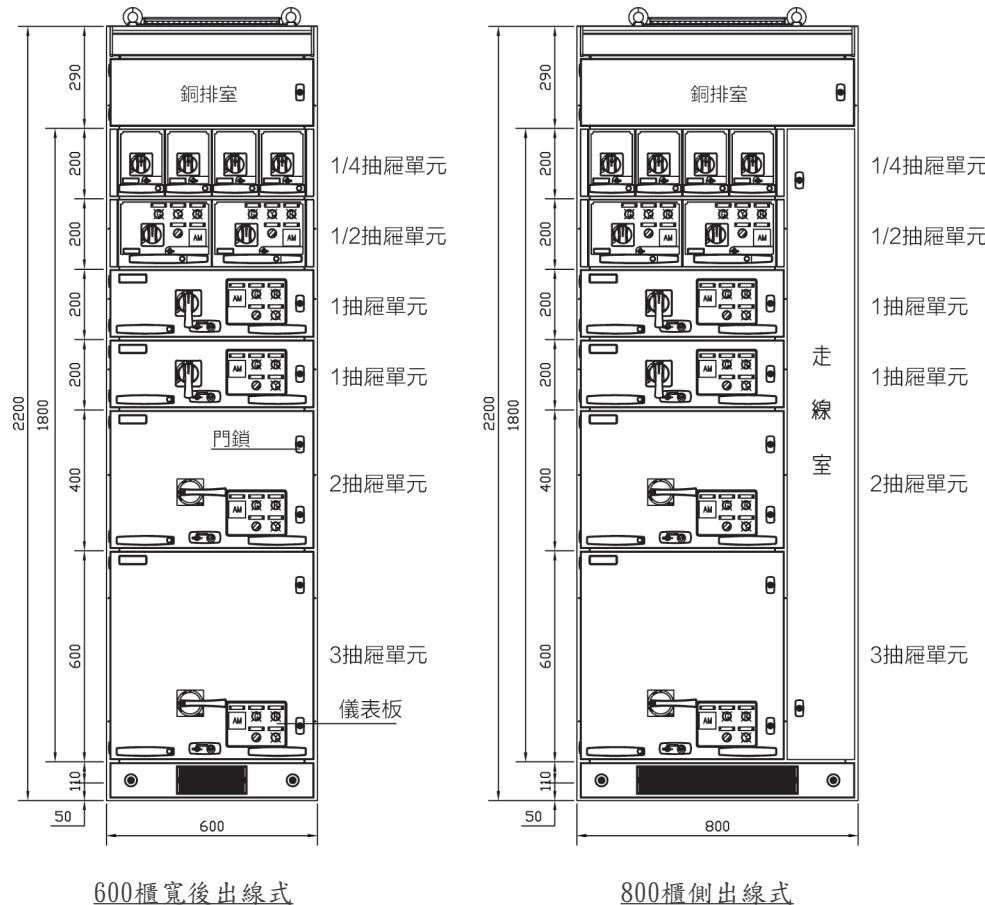
ACB抽出式單元

IEC 61439-2 / CNS 61439-2

依據標準		ACB抽出式單元										
ACB單元		3	2	1	3	2	1	3	2	1	2	1
ACB單元(尺寸)		600W			800W			1000W			1200W	
4000AF~ 6300AF 高啟斷	3P	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	●	●	●	●
	4P	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	●	●
3200AF~ 4000AF	3P	≡	≡	≡	≡	●	●	●	●	●	●	△
	4P	≡	≡	≡	≡	●	●	●	●	●	●	△
800AF~ 2000AF	3P	≡	≡	≡	●	●	●	●	●	●	●	△
	4P	≡	≡	≡	●	●	●	●	●	●	●	△
1600AF以下 (小型化)	3P	●	●	●	●	●	●	●	●	△	△	△
	4P	●	●	●	●	●	●	●	●	△	△	△
盤體尺寸	寬度(W)	600mm、800mm、1000mm、1200mm										
	高度(H)	2200mm(不含底座)										
	深度(D)	848mm、1048mm、1248mm 單層848mm：1600AF小型化，800AF~2000AF，3200AF 單層1048mm：4000AF 單層1248mm：4000AF~6300AF高啟斷 二層或三層1048mm：1600AF小型化 二層或三層1248mm：800AF~4000AF										
備註		與變壓器銜接盤深均採1248mm 本標準隔間等級為3A以下，其他等級請洽詢										

記號 ●：可裝設    ≡：不可裝設    △：可搭配大型ACB裝設

## MCCB PANEL



MCCB抽屜單元

依據標準		IEC 61439-2 / CNS 61439-2				
抽屜單元(型式)		1/4	1/2	1	2	3
MCCB	抽屜單元(尺寸)	150Wx200H	300Wx200H	600Wx200H	600Wx400H	600Wx600H
	63AF(尺寸75Wx130H以下)	●	△	—	—	—
	125AF	—	●	△	—	—
	250AF	—	—	●	△	—
	400AF	—	—	—	●	△
直接啟動	630AF	—	—	—	△	●
	3φ 220V 11kW以下	—	●	△	△	△
	3φ 380V 18.5kW以下	—	●	△	△	△
	3φ 380V 37kW以下	—	—	●	△	△
Y-△啟動	3φ 480V 45kW以下	—	—	●	△	△
	3φ 220V 37kW以下	—	—	●	△	△
	3φ 380V 55kW以下	—	—	●	△	△
	3φ 480V 75kW以下	—	—	●	△	△
	3φ 220V 55kW以下	—	—	—	●	△
	3φ 380V 90kW以下	—	—	—	●	△
整體尺寸	3φ 480V 110kW以下	—	—	—	●	△
	寬度(W)	後出線式				600mm
		側出線式				800mm
	高度(H)	2200mm(不含底座)				
抽屜單元數	深度(D)	848mm、1048mm、1248mm(深度可搭配ACB盤)				
		最大36抽				
備註		MCCB 1/4、1/2單元可再加裝 CT 3VA x1只，48x48 CL : 1.5 電表 x1 啟動器單元可再加裝 CT 3VA x1只，48x48 CL : 1.0 電表 x1 單元元件過多時採特殊裝設 其他規格請洽詢 控制電源由總盤提供或外供				

記號 ●：可裝設    —：不可裝設    △：特殊裝設

## 銷售實績

- 金門酒廠實業股份有限公司包裝廠半自動線電力系統改善工程
- 福營科技化學變電站設備VCB 750KVA變壓器及高壓電容 MPA MCC VFD電盤工程
- 正隆大園C廠區擴建工程-高低壓配電盤
- 三福氣體股份有限公司桃園新建案工程
- 遠東越南廠4公頃22KV中繼站擴建工程
- 台灣中油L10502計畫觀塘接收站陸管及配氣站工程



# 電力雲(iPanel)雲端管理系統

## 系統介紹

電力雲(iPanel)雲端管理系統是傳統配電盤結合現代計算機技術和通信技術的應用，實現本身自我診斷和調節控制功能之智能配電盤，可在線監測盤內電力狀況，包含：電壓、電流、有效功率、視在功率多項信息，四大功效：遠端控制、即時監看、主動告警、數據儲存，可以大幅提高配電盤的可靠性並降低勞動人力，從而對用戶帶來可觀的收益。



## 系統特點

### 安全

提升配電盤的安全及可靠性，防止人員操作時所造成之傷害風險。

### 成本

實現變電站配電盤無人值守（或少人值班），節約人力資源，降低企業成本。

### 效率

強化企業單位電力能耗及用電成本統計功能，提高用電管理效率。

### 預警

對潛在的配電盤事故進行預警，便於及時處理以避免事故發生。

### 訊息

電力系統出現異常時可及時了解故障訊息，減少故障的處理時間及停電時間。

### 分析

配電盤的運轉情況可以用報表或圖形方式顯示，進行日報或月報分析。

### 維護

根據系統設備運轉的記錄數據和情況，有效制定設備維護計劃，減少維修成本。

### 優化

配電盤通過歷史記錄的電力參數，可在供配電系統內均衡負載使優化能耗分配。

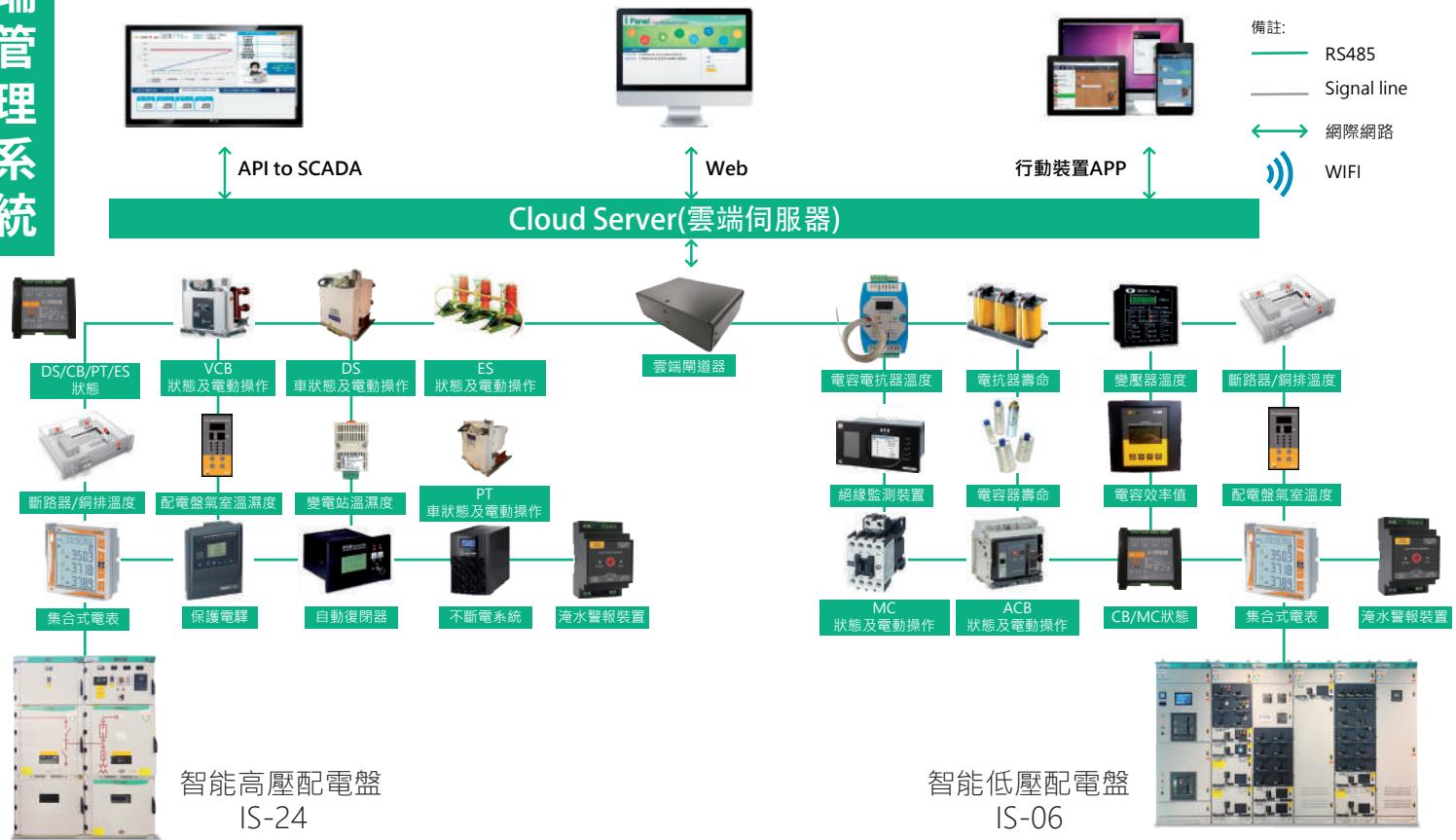
### 遙控

配電盤運轉時遭遇天災和不可避免之災害時，可設定權限及時遠端APP遙控切離。

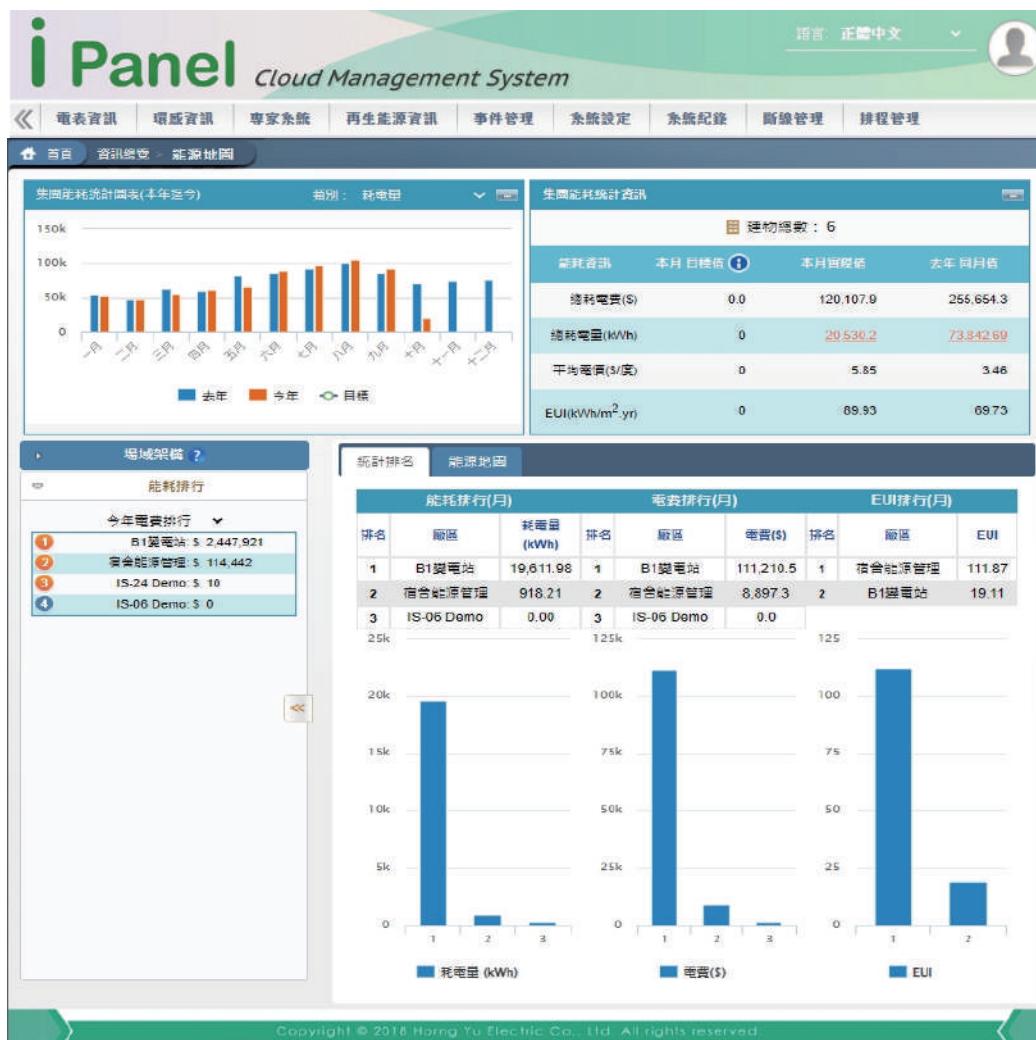
### 數據

雲端記錄可實現電力系統數據資源共享，為企業現代化管理提供更可靠之電力數據平台。

## 系統架構



## 能耗統計資訊看板



# 系統功能



## 場域需量分析

Screenshot of the Cloud-based Management System interface showing electricity consumption analysis.

**MCB 計總表 2023-07-01 ~ 2023-07-31 需量月報 (二段式電價)**

	用電量(kWh)	最大需量(kW)	最大需量發生時間
全轉移	79,405.48	341.48	2023-07-20 11:30 ~ 11:45
尖峰	51,836.59	341.48	2023-07-20 11:30 ~ 11:45
半尖峰半尖峰	-	-	-
週六半尖峰	6,419.01	161.73	2023-07-01 10:45 ~ 11:00
離峰	21,149.88	331.10	2023-07-11 08:30 ~ 08:45

○ 全轉移	○ 尖峰	○ 半尖峰	○ 週六半尖峰	○ 異峰
最大需量(kW)	平均負載(kWh)	負載率(%)		
341.48	106.73	31.25		

## 配電盤用電流向分析

**B1變電站 MP380\_總錄 2023/07/01 ~ 2023/07/31 用電流向分析報表**

電盤結構 ?	負載名稱	用電量(kWh)	比例(%)	前期用電量(kWh)	比例(%)
主斷路器	MP380_總錄[公用盤]	58256.16	100	51511.11	100
子斷路器(No.1)	MP380_配置盤串聯逆電流[製程類]	4889.76	8.39	4810.13	9.34
子斷路器(No.2)	MP380_匯流排母線處電流[機械類]	5202.48	8.93	5101.29	9.90
子斷路器(No.3)	MP380_公用電箱[公用類]	17414.78	29.89	16968.82	32.94
子斷路器(No.4)	配置盤過升級備[製程類]	736.12	1.26	716.56	1.39
子斷路器(No.5)	匯流排電壓監測[機械類]	5420.45	9.30	1176.13	2.28
子斷路器(No.6)	地下蓄電池[公用類]	301.50	0.52	327.11	0.64
子斷路器(No.7)	ACP空燒盤[公用類]	14220.25	24.41	12945.86	25.13
子斷路器(No.8)	AIP空壓機備[公用類]	7808.95	13.40	7237.93	14.05
子斷路器(No.9)	PR健身房動力盤[公用類]	0.00	0.00	1.90	0.00
子斷路器(No.10)	匯流排3MP380[機械類]	0.00	0.00	0.00	0.00
子斷路器(No.11)	匯流排電角箱[機械類]	246.05	0.42	119.24	0.23
其他類	其他類	2015.82	3.46	2106.14	4.09

**期間用電占比分析**

**前期用電占比分析**

## 系統功能

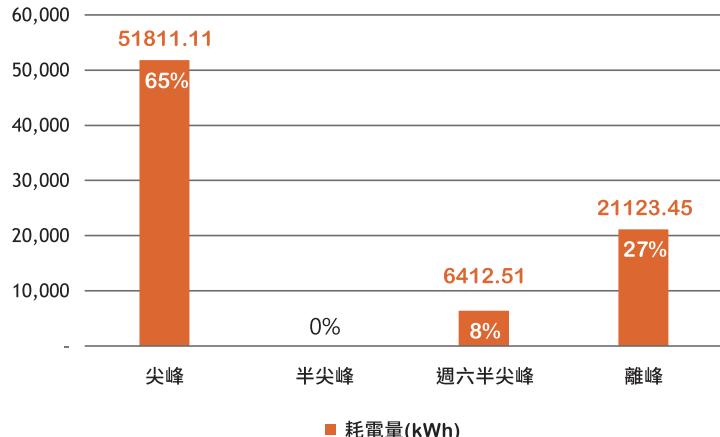
## 用電分析報告書

## 用電量分析



## 各時段用電分析

全時段 : 79347.06 (kWh)

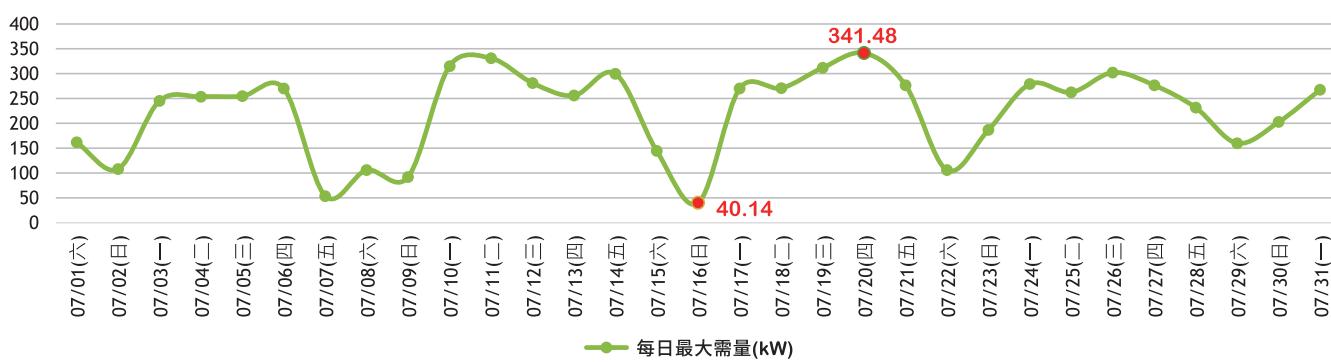


## 用電負載分析

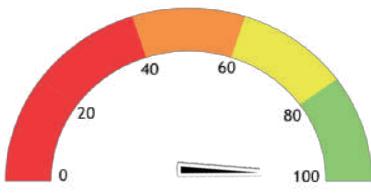
時段	用電負載率 (%)
全時段	31.23
尖峰	48.17
半尖峰	0
週六半尖峰	52.87
離峰	18.02

負載率為評估工廠用電設備的利用率。負載率高則設備利用率高，反之則利用率低。使用者可依設備利用率，搭配用電時段分析，做為產能調整的參考。

● 註：三段式時間電價含尖峰、半尖峰、週六半尖峰、離峰時段。

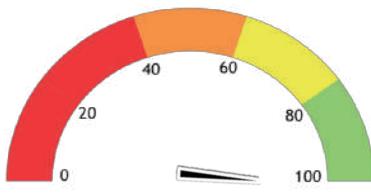


## ● 運轉資訊



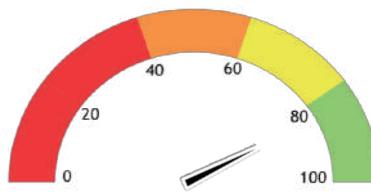
正常

## ● 安全資訊



正常

## ● 效率資訊



正常

變壓器長時間處於低負載狀態，效率較低屬正常現象。

## 配電盤安全解決方案

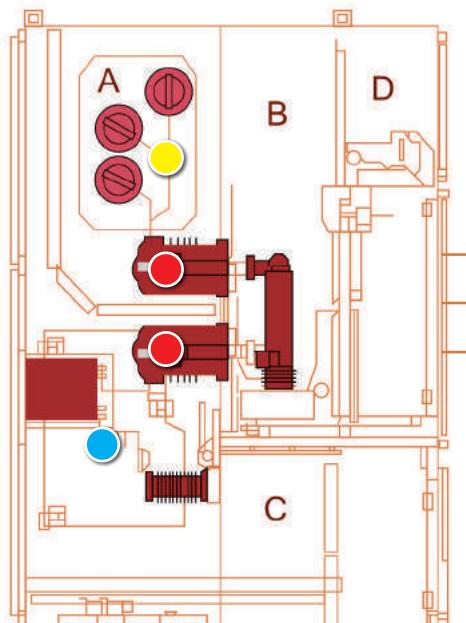
### 配電盤內溫度監測點

配電盤就如同人體一樣也會生病，當身體開始發燒(升溫)，則大腦(感測器)會告訴身體(配電盤)需要盡快休息(停電)，盡早尋求醫生(機電維護者)診治。

配電盤的故障有四分之一是由鬆動接頭或熱點所引起，根據經驗，配電盤絕緣壽命在平均溫度每升高 $10^{\circ}\text{C}$ 時減少一半。

參考來自

ABB-Switchgear temperature monitoring Early hot spot detection enabling condition-based maintenance  
開關設備溫度監控 - 热點早期偵測



高壓配電盤內最易發生溫度異常處

Busbar

負載異常造成電流消耗趨近安全額度限值  
銅排接續螺絲鬆動而使接觸電阻升高

Circuit breaker joint

斷路器的動、靜觸頭未完全接合機構過度操作導致接觸表面消融

Cable terminal

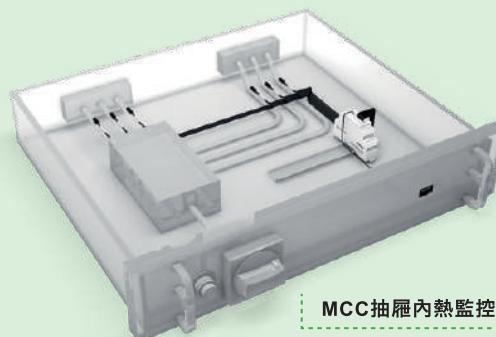
電纜端子鬆動而使接觸電阻  
升高電纜絕緣劣化

### 溫濕度在線監控

#### 英國EXERTHERM

熱傳感器完全位於抽屜內，連接到抽屜內及後部之進出電纜（或銅排）。該系統安裝在抽屜內及後部的能力在可拆卸的情況下具有特別的優勢。傳感器的輸出由 MCC Modbus 數據卡 (MMD) 五種獨特之警報模式提供使用者明確之異常判斷：

顏色	狀態	表示	優先等級 (1最高, 5最低)
綠色	恆亮	溫度一切正常，沒有警報	5
黃色	恆亮	相位不平衡警報	4
黃色	閃爍	(IN-OUT) Delta T 溫差警報 (閃爍次數識別警報中傳感器的位置)	3
紅色	閃爍	高溫警報 (閃爍次數識別警報中傳感器的位置)	2
紅色	恆亮	傳感器故障警報	1
黑色		設備斷電	

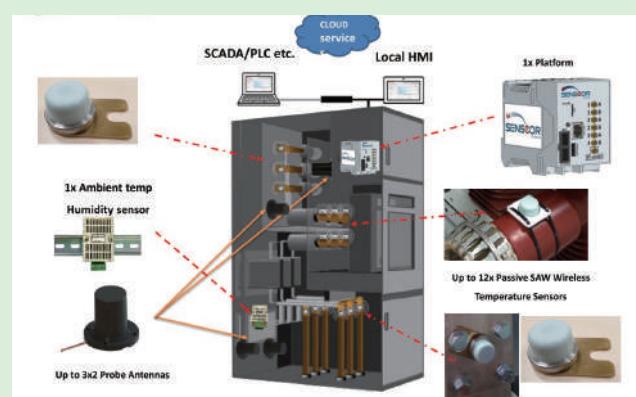


MCC 抽屜內熱監控

#### 法國SENSeOR



- 熱點溫度
- 濕度
- 局部放電在線偵測



提供多種高低壓盤類型，採用建模方式，友善的操作介面，整合相關的試算工具與驗證機制，並以標準化流程快速規劃配電系統，因應各種可能的需求與變化，自動產生單線圖、標單與系統計劃書。

## 特色與優勢

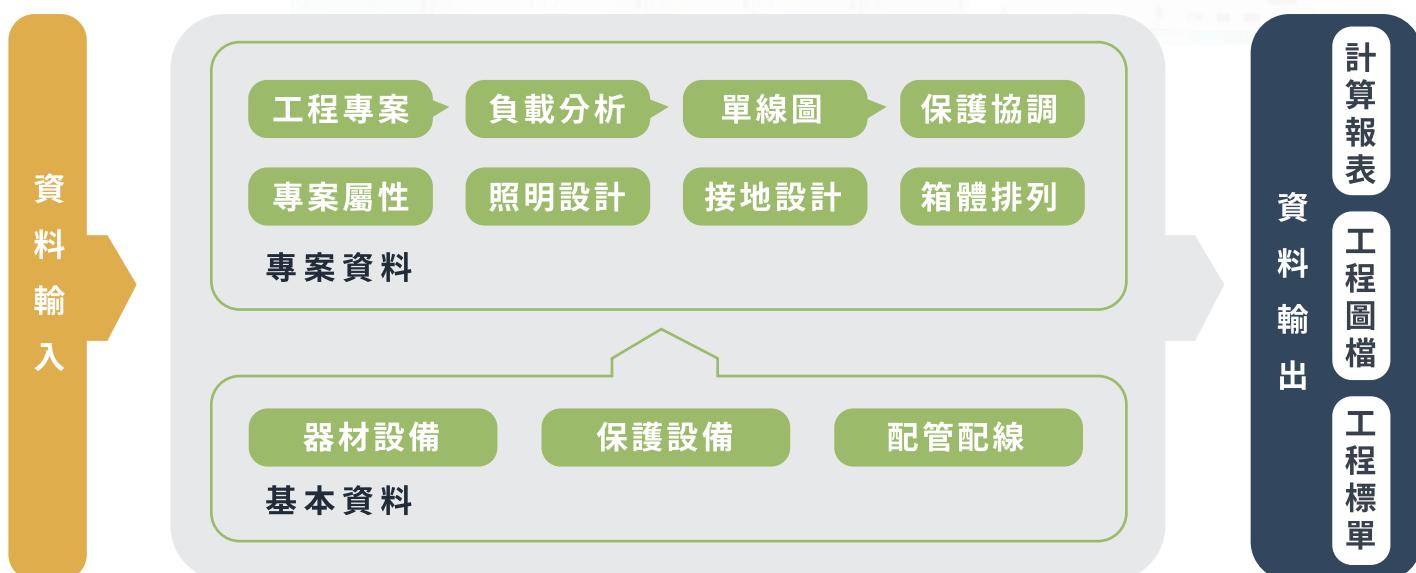
將建模介面、試算工具與標準規範整合，簡化規格設計流程，讓設計人員擺脫反覆計算和繁瑣的繪圖，專注於設計，更能快速直覺完成系統規劃，決定管線設備規格。

- 資料庫獨立應用
- 標準模組選擇，安全可靠
- 友善介面及互動模式，簡易上手
- 內建完整設備、器材與管線資料庫
- 符合國內標準規範



## 產品架構圖 FRAMEWORK

以基本資料作為運作的基礎，建構系統主要功能，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。



# 功能列表 FUNCTION

## 負載 分析

- 低壓盤樹狀檢視
- 支援馬達、電熱、照明和既設等 15 種負載別
- 迴路資料維護與複製，以及相別和順序調整
- 總負載加掛 CT、PT、APFR 和多功能電錶
- 需量試算，電容器容量及電感試算



## 單線 圖

- 系統單線圖樹狀檢視，單線圖與流程圖繪製匯出
- 支援低壓和高壓（含中壓）用戶配電元件，可設定為新設、既設與預設類型



## 保護 協調

- TPC 電力熔絲跳脫曲線
- 高壓盤保護電驛跳脫曲線
- 主變壓器之激磁電流點與ANSI破壞曲線
- 低壓主盤之 ACB 跳脫曲線



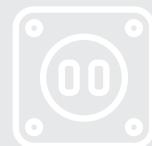
## 照明 設計

- 採用流明法〈Lumen Method〉計算
- 支援數十種燈具照明率
- 可依圖示指定燈具型式
- 指定燈源種類、燈管瓦數及支數
- 建議裝設燈具數量、裝設排數及每排燈數



## 接地 設計

- 採用 IEEE Std 80-1986, BS-7430-1991 及  
電工法規【用戶用電設備裝置規則】標準規定  
計算。



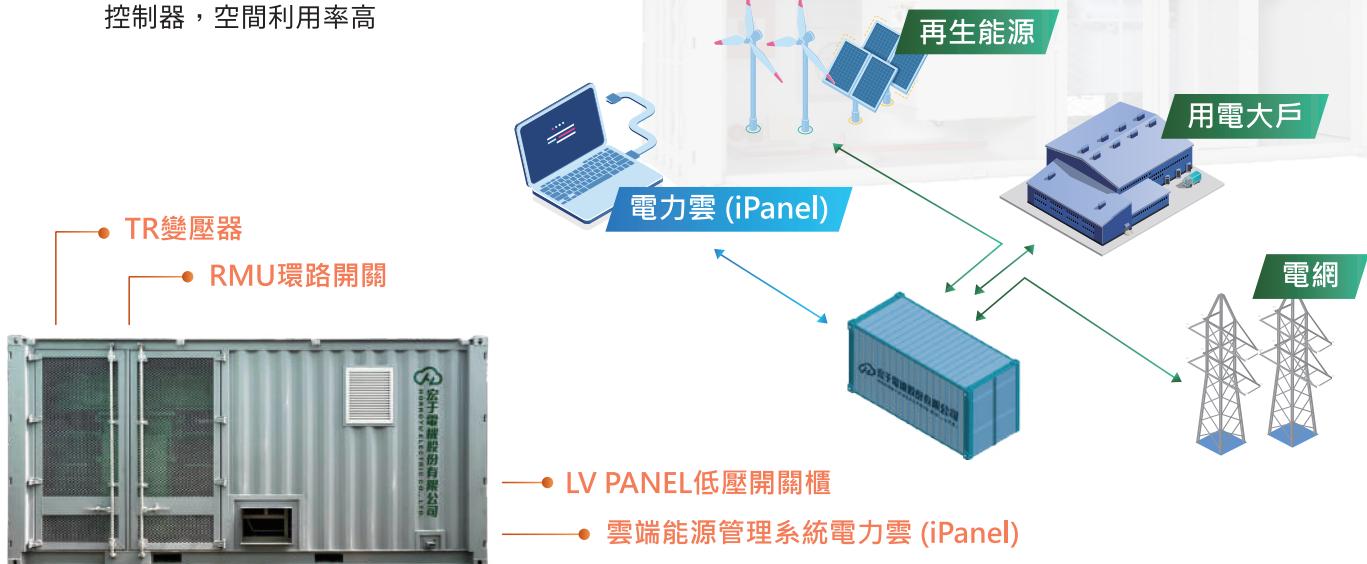
# 智慧型模組變電站



本產品為配電系統中作為中小容量的獨立變電站，主要的中壓中置櫃和低壓設備被預先裝配在宏大的外殼內並作為3.3kV - 24kV降壓站，一般容量在2500kVA以下，產品適合戶外場所使用且方便運輸及容易裝配電纜，深受用戶歡迎。

## 構造及特性

- ✓ 標準櫃體規格
- ✓ 安裝更有效率
- ✓ 安全管理系統
- ✓ 環境監控系統
- ✓ 提供智能定位與分析報表
- ✓ 電網連接
- ✓ 高效率散熱
- ✓ 耐腐蝕、符合ISO規範的開放式貨櫃，可上路運輸
- ✓ 可整合直流電盤、輔助電力配盤與系統控制器，空間利用率高



### 智能配電盤



利用智慧配電盤將各點電力的數據即時分析應用，可隨時監控設備解決控制、管理、維護和能耗等問題。

### 安全防護系統



消防安全系統、防雷接地設計、隔熱阻燃系統、空調系統及通風口設計、警報系統設計、電氣連鎖系統。



## 宏于電機防風雨/耐候測試實驗室 通過全國認證基金會(TAF)實驗室認證

本公司CNS 15156-200 & CNS 3990 全系列屋外防風雨耐候高壓配電盤  
也通過經濟部能源局型式試驗報告審查合格



**宏于電機**  
HORNGYU ELECTRIC



**屋外防風雨  
耐候實驗室**

www.horngyu.com



Copyright © 2024 HorngYu Electric Co., Ltd. All rights reserved



**HORNGYU**  
ELECTRIC CO., LTD.

TEL (02)2681-8008

FAX (02)2681-6006

E-MAIL hec110@hyec.com.tw

ADD 23876 新北市樹林區武林街2之3號  
No. 2-3 Wulin St., Shulin Dist. New Taipei City Taiwan



\*本公司保有內容修改之權利