



台達電子工業股份有限公司

33068 桃園市桃園區興隆路 18 號
TEL:886-3-3626301
FAX:886-3-3716301

* 本使用手冊內容若有變更，恕不另行通知

ONLINE SOFTWARE FOR BODY USE

Handbook
for
Body
Use

Overview

Consume

Alarm

Trend

Note

ao Yuan



- _VCB1_Delta
- _VCB2_Delta
- _VCB3_Delta
- _MVCB1_Delta
- _MVCB2_Delta

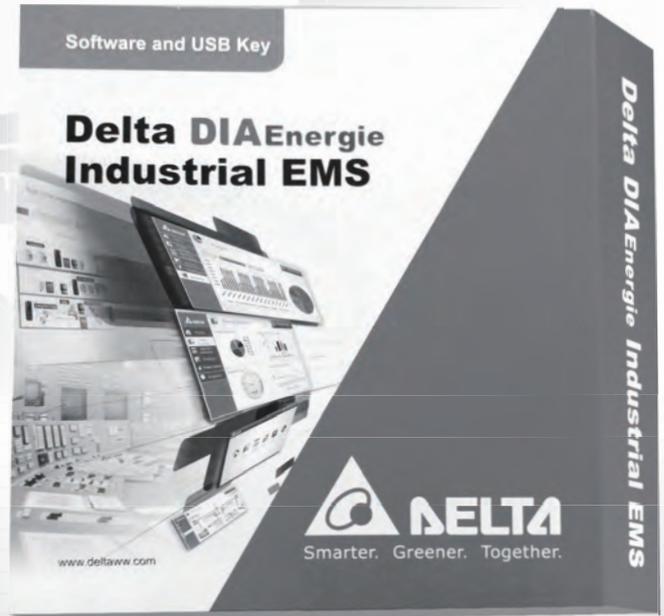
Daily usage

Monthly usage

Yearly usage

Yearly usage

Real-Time Power Dem



DIAEnergie

軟體使用手冊

DI AEnergie 使用手冊

版本修訂一覽表

版本	變更內容	發行日期
第一版	第一版發行	2018/09/30

DIAEnergie 使用手冊

目錄

第 1 章 DIAEnergie 使用初探

1.1 概論	1-2
1.2 登入頁面	1-2
1.3 系統首頁	1-3
1.4 主要系統功能說明	1-3
1.5 快捷功能列說明	1-6
1.5.1 事件通知	1-6
1.5.2 用戶指南	1-7
1.5.3 語系	1-7
1.5.4 用戶管理	1-8

第 2 章 用戶管理

2.1 概論	2-2
2.2 權限管理	2-2
2.2.1 新增 / 編輯 / 刪除使用者帳戶	2-3
2.2.2 查詢條件	2-3
2.2.3 系統帳號列表	2-3
2.3 權限群組	2-4
2.3.1 查詢條件	2-4
2.3.2 權限群組列表	2-4

第 3 章 能源看板

3.1 概論	3-3
3.2 區域階層	3-3
3.2.1 建立區域階層	3-4
3.3 設備拓樸	3-5
3.3.1 工具列	3-6
3.3.2 裝置類型及元件說明	3-7
3.3.2.1 通訊介面	3-7

3.3.2.2 控制裝置	3-8
3.3.2.3 驅動裝置	3-9
3.3.2.4 現場裝置	3-9
3.3.2.5 通用裝置	3-10
3.3.3 裝置類型及元件設定範例	3-13
3.3.3.1 通訊介面	3-13
3.3.4 分頁功能.....	3-16
3.4 點位配置	3-16
3.4.1 新增點位.....	3-17
3.4.2 警報配置.....	3-18
3.4.3 頁面說明.....	3-19
3.4.4 系統暫存器.....	3-19
3.4.5 批次匯出 / 匯入功能.....	3-20
3.5 廠區設定	3-20
3.6 來源設定	3-23
3.6.1 一般設定.....	3-24
3.6.2 能耗總覽.....	3-24
3.6.3 產值能耗.....	3-28
3.6.4 能耗警示.....	3-31
3.6.5 能耗趨勢.....	3-33
3.6.6 節能記事.....	3-34

第 4 章 頁面設計與檢視執行

4.1 概論	4-2
4.2 頁面設計	4-2
4.2.1 新增頁面.....	4-3
4.2.2 工具箱	4-3
4.3 元件說明	4-4
4.3.1 一般工具.....	4-4
4.3.2 圖表工具.....	4-14
4.3.3 控制工具.....	4-20
4.3.4 即時表單.....	4-22

第 5 章 基本查詢

5.1 歷史資料查詢-多點位	5-2
5.1.1 設定	5-2
5.1.2 時間類型	5-3
5.1.3 圖樣類型	5-3
5.1.4 查詢 / 匯出圖片 / 匯出 Excel	5-3
5.2 歷史資料查詢-多時段	5-4
5.2.1 設定	5-4
5.2.2 時間類型	5-5
5.2.3 圖樣類型	5-5
5.2.4 查詢 / 匯出圖片 / 匯出 Excel	5-6

第 6 章 進階查詢

6.1 迴歸分析報表	6-2
6.1.1 建立迴歸分析	6-3
6.1.2 數據套用	6-4
6.1.3 設定	6-5
6.2 節能績效分析	6-5
6.2.1 績效設定	6-6
6.2.2 匯出 Excel 文件 / 匯入	6-6
6.2.3 迴歸公式	6-7
6.3 能源指標	6-8
6.3.1 資料來源	6-9
6.3.2 基線來源 / 時間類型	6-10
6.3.3 匯出圖片 / Excel	6-11
6.4 電價分析	6-11
6.4.1 查詢條件	6-12
6.4.2 計價類型 / 時間類型	6-12
6.4.3 查詢	6-13
6.4.4 匯出圖片 / Excel	6-14
6.4.5 開啟設定頁面	6-15

第 7 章 警報管理

7.1 警報事件	7-2
7.2 系統事件	7-3
7.3 警報群組	7-5
 第 8 章 系統設定	
8.1 主機設定	8-3
8.1.1 語系設定.....	8-4
8.1.2 SMTP 設定	8-4
8.1.3 系統更新率.....	8-4
8.1.4 清除歷史資料	8-5
8.2 網路設定	8-5
8.2.1 語系設定.....	8-5
8.2.2 MODBUS Server 設定.....	8-6
8.3 系統狀態	8-6
8.4 區域階層	8-7
8.5 能源種類	8-8
8.6 能源迴路	8-9
8.7 廠區設定	8-10
8.8 行事曆	8-12
8.9 能源區間	8-12
8.10 警報設定	8-13
8.10.1 簡訊機設定	8-13
8.11 能源折算係數.....	8-15
8.12 台灣電費設定.....	8-16
8.13 單位維護	8-17
8.14 需量控制	8-18
8.15 班別維護	8-19
 第 9 章 系統 Log 檔配置說明	
9.1 Log 檔放置位址	9-2
9.2 Log 資料夾.....	9-2
9.2.1 主程式 Log 檔	9-2
9.2.2 Log 資料夾下的子資料夾說明	9-3

9.2.3 Logs 資料夾下的 Log 檔說明.....	9-4
第 10 章 故障排除	
10.1 設備連線與通訊類.....	10-2
10.1.1 設備顯示斷線/點位狀態為斷線	10-2
10.1.2 點位狀態顯示綠燈，但更新時間都不動.....	10-4
10.2 作業系統、網頁伺服器、資料庫等服務類	10-5
10.2.1 登入系統時，網頁顯示錯誤	10-5
10.2.2 輸入帳號密碼後，一直無法登入	10-6
10.2.3 某一段時間，系統所有資料都沒有紀錄.....	10-8
附錄 A 運算功能	
A.1 概論	A-2
A.2 程序功能	A-3
A.3 運算點位	A-4

第1章 DIAEnergie 使用初探

目錄

1.1 概論.....	1-2
1.2 登入頁面.....	1-2
1.3 系統首頁.....	1-3
1.4 主要系統功能說明.....	1-3
1.5 快捷功能列說明.....	1-6
1.5.1 事件通知.....	1-6
1.5.2 用戶指南.....	1-7
1.5.3 語系.....	1-7
1.5.4 用戶管理.....	1-8

1.1 概論

DIAEnergie - 即是所謂的能源管理系統 (Energy Management System (EMS))。一般通稱的能源管理系統，是指透過大量電子化元件或裝備，在生產或運輸上發揮監督、控管、最佳化的電腦輔助系統；然而，DIAEnergie 的主要功能是在工廠端的資源管理上，這些資源管理包含用電、用水、空調等使用狀態。

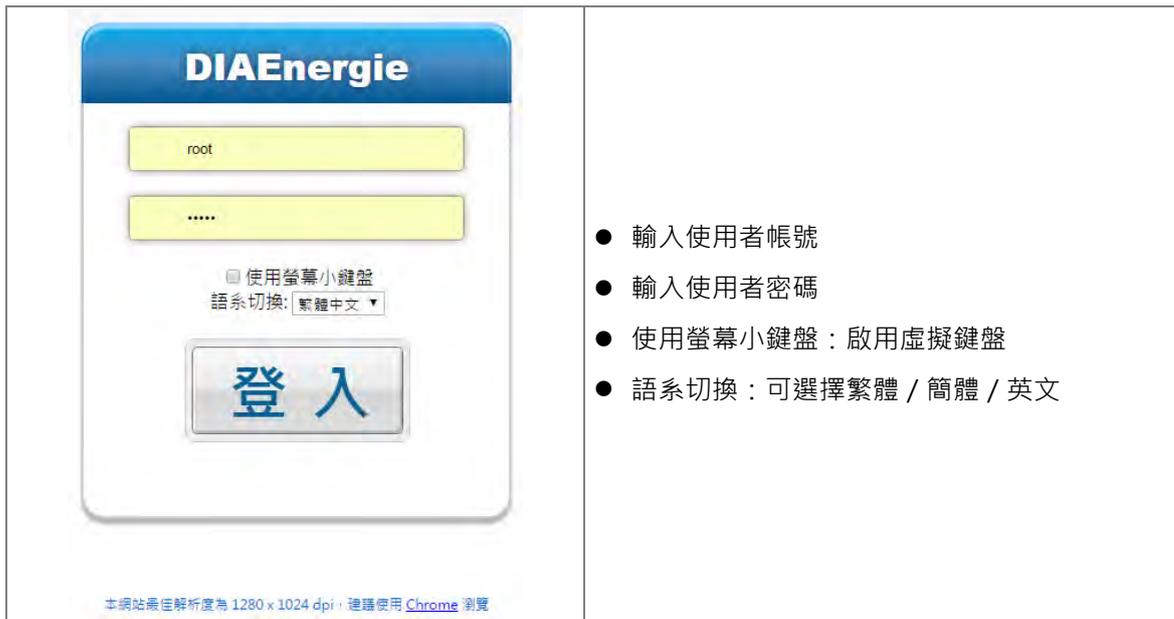
在本章節，我們最初將從如何熟悉 DIAEnergie，認知系統各主要功能開始說明，期待幫助使用者在第一時間對此能源管理系統有概括性的了解。

1.2 登入頁面

DIAEnergie 的連線必須透過網路機制，請先在瀏覽器 (預設為 Google 開發的 [Chrome](#)) 的網址列輸入並前往假想的預設網址 <http://127.0.0.1> 或本機網域 IP，網站開啟後在登入介面輸入帳號/密碼即可使用此系統主要功能，而系統管理者的預設帳號為 Root，密碼 admin。

在此要強調的：為求系統上最佳瀏覽效果，建議使用 Google 開發的 Chrome 瀏覽器登入 DIAEnergie，而此瀏覽器的公開下載網址為：<http://www.google.com/chrome/>。





- 輸入使用者帳號
- 輸入使用者密碼
- 使用螢幕小鍵盤：啟用虛擬鍵盤
- 語系切換：可選擇繁體 / 簡體 / 英文

1.3 系統首頁

使用者成功登入以後，將轉向到系統首頁（以下簡稱【首頁】），在用戶管理功能內，可設定登入頁面為何功能，預設為系統總覽，即為首頁，功能顯示分別如下：

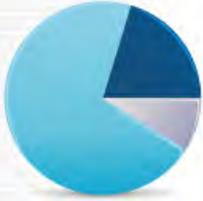


1.4 主要系統功能說明

接下來是【首頁】主要功能說明，共有：【設備拓樸】、【點位配置】、【頁面設計】、【檢視執行】、【基本查詢】、【進階查詢】、【警報管理】、【用戶管理】、【系統設定】、【能源看板】十大功能，各功能分別簡述如下：

1

功能	說明
 <p data-bbox="239 593 383 638">設備拓撲</p>	<p data-bbox="486 459 1311 537">提供便利的拖拉設定方式：使用者可自行設定設備與設備間的通訊方式。</p>
 <p data-bbox="247 952 391 996">點位配置</p>	<p data-bbox="486 817 1311 896">設置需要從設備擷取的資料：系統會依照在【設備拓撲】所建立的點位種類進行分類。</p>
 <p data-bbox="247 1310 383 1355">頁面設計</p>	<p data-bbox="486 1108 1311 1187">提供動態個人化網頁設計，使用者可自行規劃能源管理頁面，提供元件類型有：</p> <ol data-bbox="486 1198 718 1344" style="list-style-type: none">1. 圖表元件2. 控制元件3. 一般繪圖元件
 <p data-bbox="239 1668 383 1713">檢視執行</p>	<p data-bbox="486 1545 1311 1624">前述【頁面設計】上所有的元件在此會鎖定，讓使用者可擁有個人化的網頁。</p>

功能	說明
 <p data-bbox="357 555 486 589">基本查詢</p>	<p data-bbox="603 421 1422 499">提供使用者設定條件進行過去資料數據查詢，匯出查詢結果為 Excel 檔或圖片檔。</p>
 <p data-bbox="360 918 489 952">進階查詢</p>	<p data-bbox="603 781 1422 860">提供使用者設定條件進行多種數據分析，進而協助完成能源控管，匯出查詢結果 Excel 檔或圖片檔。</p>
 <p data-bbox="363 1288 491 1321">警報管理</p>	<p data-bbox="603 1122 1182 1155">提供使用者設定條件進行警報查詢，回傳類型有：</p> <ol data-bbox="603 1171 1315 1249" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="603 1171 1315 1205">1. 點位的警報查詢與說明（需要先在【點位配置】設置）。 <li data-bbox="603 1220 954 1249">2. 主機系統異常事件紀錄。
 <p data-bbox="363 1624 491 1657">用戶管理</p>	<p data-bbox="603 1509 1422 1588">當使用者擁有管理員權限時，可在此進行相關管理，管理者預設帳號： root / 密碼：admin</p>

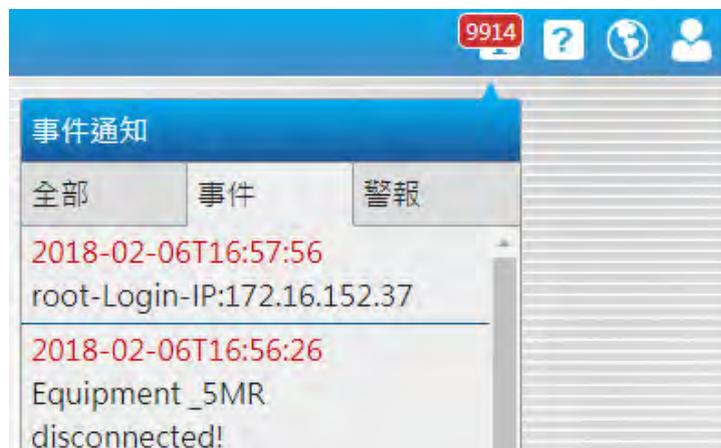
功能	說明
 <p>系統設定</p>	使用者可在此進行跟本機有關的相關設定。
 <p>能源看板</p>	使用者可在此依步驟建立區域階層、設備拓樸、點位配置、廠區設定、來源設定完成能源看板頁面設計。

1.5 快捷功能列說明

主畫面右上角的【快捷功能列】包含事件通知、用戶指南、語系及用戶管理四大功能，針對各功能說明如下。

1.5.1 事件通知

列出此帳號登入以後，七天內近二十筆歷史事件，而這類歷史事件可再細分為【事件】及【警報】(圖示上數字則代表至今所累積的警報數量)。



- **事件**：使用者登入系統紀錄、設備斷線紀錄。

- **警報**：針對點位所設定的警報紀錄。

1.5.2 用戶指南

點擊 " 使用手冊 " ，可下載 DIAEnergie 的系統操作手冊，操作手冊格式為 PDF 。



點選 " 關於 DIAEnergie " 會顯示 DIAEnergie 版本號碼、授權數量以及目前系統建置之設備、點位之狀態。



1.5.3 語系

語系切換，共有：繁體中文 / 簡體中文 / English 三種語言可供選擇，切換後可在頁面上即時呈現。

1



1.5.4 用戶管理

使用者可從此處【修改密碼】或進行【登出】動作。



第2章 用戶管理

目錄

2.1 概論.....	2-2
2.2 權限管理.....	2-2
2.2.1 新增 / 編輯 / 刪除使用者帳戶.....	2-3
2.2.2 查詢條件.....	2-3
2.2.3 系統帳號列表.....	2-3
2.3 權限群組.....	2-4
2.3.1 查詢條件.....	2-4
2.3.2 權限群組列表.....	2-4

2.1 概論

使用者可藉由【用戶管理】功能，管理所有登入 DIAEnergie 系統的帳號密碼等資訊，並且也管理其相對應的頁面權限，建立能源看板所產生的頁面可設定為特定登入帳戶的檢視頁面，因此，使用者可創建多組使用者帳戶，供顯示不同的能源看板用。

※注意：系統管理員預設帳號 / 密碼是：root / admin，請務必牢記 root 使用者的密碼。



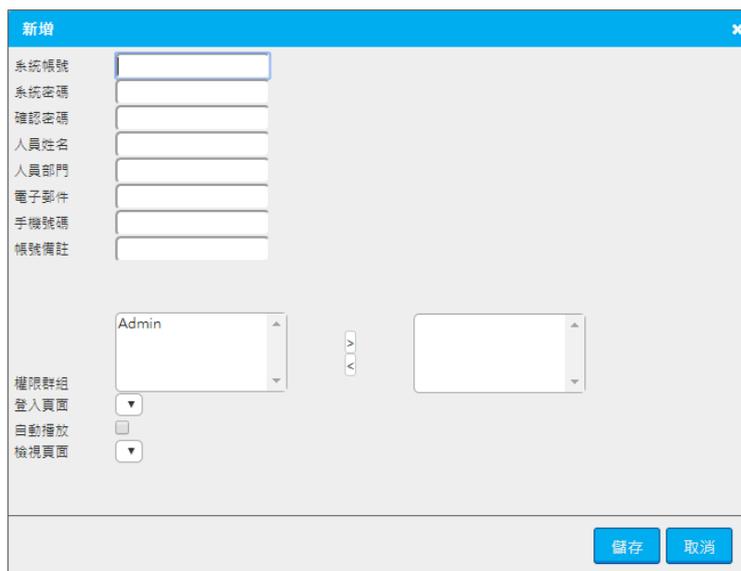
2.2 權限管理

此處可新增、編輯、刪除另外的系統帳號，並將新增的帳戶加上群組的權限，根據群組權限提供不同使用者可檢視、編輯的頁面。



2.2.1 新增 / 編輯 / 刪除使用者帳戶

點選  鍵，另外新增一組使用者帳戶，依序新增系統帳號、密碼、對應的人員姓名、部門、電子郵件與電話，帳戶歸類的權限群組及登入頁面，其中，權限群組新增於第 2.3 節介紹，預設群組為 Admin，為所有功能皆開放的群組，若新增的帳戶要使用其他權限的群組，可先參考第 2.3 節權限群組，選擇群組後，點選  以連結帳戶與群組，點選  已取消連結帳戶與群組，登入頁面預設為系統總覽(首頁)，表示此帳戶登入時會進入系統首頁。



點選  鍵，可編輯已新增的使用者帳戶設定。

點選  鍵，可刪除已新增的使用者帳戶，root 帳戶為預設帳戶，無法刪除。

2.2.2 查詢條件

在【權限管理】上半部可以利用用戶資訊作為查詢條件，從清單中篩選出欲管理之群組資訊，點選  鍵後以清單式列出查詢結果於下方。

2.2.3 系統帳號列表

在【權限管理】下半部會以清單方式，列出目前系統上所有已存帳號供使用者查詢。

系統帳號	人員姓名	部門	電子郵件	手機號碼	登入頁面	檢視頁面	權限群組	帳號備註
TV333	333	333	333@gmail.com	333	運算功能	Main		
Auxdi	AUX	Intergrate	AUxdi@deltaww.com.tw	0912345678	系統總覽	Test_Crash		
Root	Company1	sii	aa@gmail.com	98877777	系統總覽	Main		
CCC	Cooder	si	aa@aa.com	00000000	系統總覽	aa		
JY0425	YCC	SIS	sis@gmail.com	0912345678	系統總覽	aa		
alan	alan	SI	alan@gmail.com	1234567890	系統總覽	aa		
rabd	bo	rabd	eve@delta.com	0911111111	系統總覽	Main		
cherry	ddd	ddd	aa@gmail.com	99999	系統總覽	cherry		
kenneth	kenneth	kenneth	kenneth@kenneth.ken...	77777777	運算功能	aa		
miller.lin	miller.lin	sis	miller.tw.lin@delta.com...	0987654321	系統總覽	Ryan_L		

2.3 權限群組

此處可建立不同的群組檢視頁面權限，可設定為設定、檢視與不允許三種權限，除了首頁的十大功能外，部分功能內的子功能也可一併設定。

名稱	階層	群...	備註
Admin	台運電子		
marcom	台運電子		

2.3.1 查詢條件

在【權限群組】上半部可以利用用戶資訊作為查詢條件，從清單中篩選出欲管理之帳號及資訊，點選 🔍 鍵後以清單式列出查詢結果於下方。

2.3.2 權限群組列表

在【權限群組】下半部會以清單方式，列出目前系統上所有已建立的群組資訊供使用者查詢；若是管理者（或是擁有管理者權限的帳號）有新增或是修改權限之需求時，一樣必須使用預設的管理者帳號及密碼登入執行【新增】權限群組並設定各功能頁面的使用限制（設定：能編輯此頁面、檢視：僅能讀取頁面、不允許：無法編輯或讀取此頁面），或經由【瀏覽權限群組】及【編輯 / 刪除系統】已存權限群組。

新增

名稱

階層

	程式名稱
<input type="button" value="不允許"/>	設備拓模
<input type="button" value="不允許"/>	點位配置
<input type="button" value="不允許"/>	頁面設計
<input type="button" value="不允許"/>	檢視執行
<input type="button" value="不允許"/>	基本查詢
<input type="button" value="不允許"/>	歷史資料查詢-多時段
<input type="button" value="不允許"/>	歷史資料查詢-多點位
<input type="button" value="不允許"/>	進階查詢
<input type="button" value="不允許"/>	電價分析
<input type="button" value="不允許"/>	能源指標
<input type="button" value="不允許"/>	需量分析
<input type="button" value="不允許"/>	需量管理
<input type="button" value="不允許"/>	節能績效分析

MEMO

2

第3章 能源看板

目錄

3.1 概論.....	3-3
3.2 區域階層.....	3-3
3.2.1 建立區域階層.....	3-4
3.3 設備拓樸.....	3-5
3.3.1 工具列.....	3-6
3.3.2 裝置類型及元件說明.....	3-7
3.3.2.1 通訊介面.....	3-7
3.3.2.2 控制裝置.....	3-8
3.3.2.3 驅動裝置.....	3-9
3.3.2.4 現場裝置.....	3-9
3.3.2.5 通用裝置.....	3-10
3.3.3 裝置類型及元件設定範例.....	3-13
3.3.3.1 通訊介面.....	3-13
3.3.4 分頁功能.....	3-16
3.4 點位配置.....	3-16
3.4.1 新增點位.....	3-17
3.4.2 警報配置.....	3-18
3.4.3 頁面說明.....	3-19
3.4.4 系統暫存器.....	3-19
3.4.5 批次匯出 / 匯入功能.....	3-20
3.5 廠區設定.....	3-20
3.6 來源設定.....	3-23
3.6.1 一般設定.....	3-24

3.6.2	能耗總覽	3-24
3.6.3	產值能耗	3-28
3.6.4	能耗警示	3-31
3.6.5	能耗趨勢	3-33
3.6.6	節能記事	3-34

3.1 概論

【能源看板】將【頁面設計】以標準化的形式展示出來，使用者根據指示依序建立區域階層、設備拓樸、點位配置、廠區設定、來源設定，即可完成能源看板頁面設計。新增完畢後，可於【檢視執行】功能檢視稍早在【能源看板】所加入的比較元件，亦可將能源看板設定成各帳戶的首頁，下次登入系統，自動檢視能源看板的檢視頁面。



3.2 區域階層

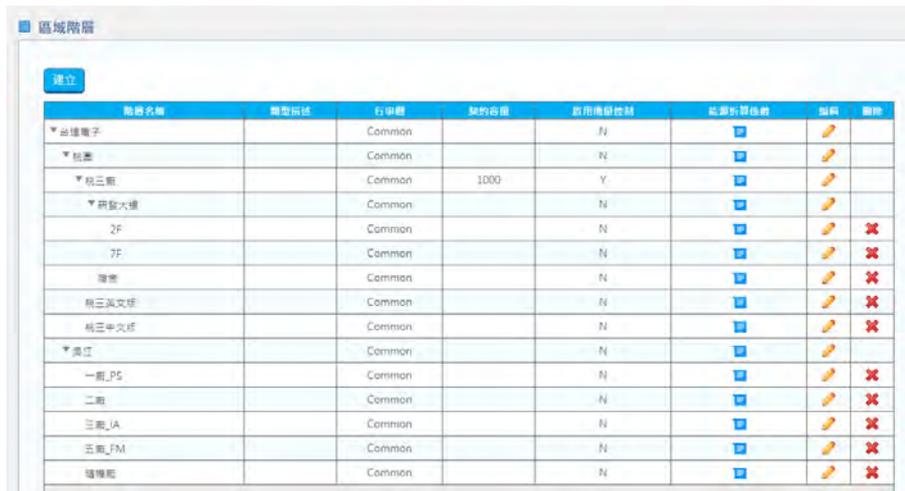
第一步建立【區域階層】，依工廠環境建立適當的分類，可有效的將設備做區域劃分，階層新增完畢後，將視窗往下拉點選 [下一步](#) 進入設備拓樸設定頁面。

The screenshot shows the '區域階層' (Area Hierarchy) configuration page in DIAEnergie. The page includes a navigation bar with steps 1 through 5: 區域階層 (1), 設備拓樸 (2), 點位配置 (3), 廠區設定 (4), and 來源設定 (5). Below the navigation is a table for defining area hierarchies.

階層名稱	簡要描述	行字體	契約容量	超用電量控制	能源計算法則	編輯	刪除
益運電子		Common		N	<input type="checkbox"/>		
▽ 益運		Common		N	<input type="checkbox"/>		
▽ 益運三廠		Common	1000	Y	<input type="checkbox"/>		
▽ 研發大樓		Common		N	<input type="checkbox"/>		
2F		Common		N	<input type="checkbox"/>		
7F		Common		N	<input type="checkbox"/>		
宿舍		Common		N	<input type="checkbox"/>		
益運三廠文庫		Common		N	<input type="checkbox"/>		
益運三廠文庫		Common		N	<input type="checkbox"/>		
▽ 益運行		Common		N	<input type="checkbox"/>		

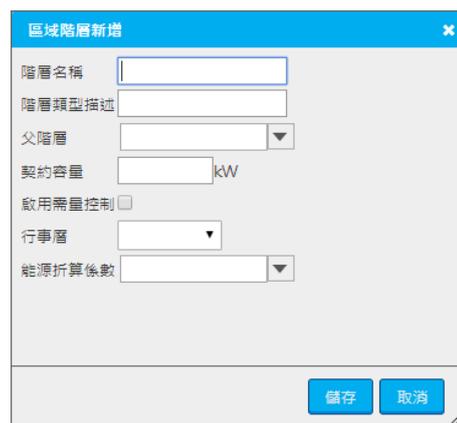
3.2.1 建立區域階層

當使用者希望藉由不同的設定區域，來區分其中的各種資源時，【區域階層】設定即可依照需求規劃區塊，點選上方 **建立** 鍵建立新的階層， 編輯與  刪除階層，此功能將系統內的資料依照區域分類，因此讓使用者在查詢及管理上更加有效率。



階層名稱	階層類型	行事曆	契約容量	啟用需量控制	能源折算係數	編輯	刪除
台達電子	Common	Common		N			
結業	Common	Common		N			
新設大樓	Common	Common	1000	Y			
2F	Common	Common		N			
7F	Common	Common		N			
海墘	Common	Common		N			
新三區文庫	Common	Common		N			
新三區文庫	Common	Common		N			
廣江	Common	Common		N			
一廠_PS	Common	Common		N			
二廠	Common	Common		N			
三廠_IA	Common	Common		N			
五廠_FM	Common	Common		N			
維修廠	Common	Common		N			

- 階層名稱
- 父階層：選擇建立項目隸屬的上端階層
- 契約容量：與台電簽訂的合約中所定的用電容量
- 啟用需量控制：勾選後才能在後方介紹的需量控制功能內部編輯契約容量的警報值
- 行事曆：自訂或使用預設行事曆
- 能源折算係數：將各能源轉換成標準油或標準煤的係數



區域階層新增 ✕

階層名稱

階層類型描述

父階層 ▼

契約容量 kW

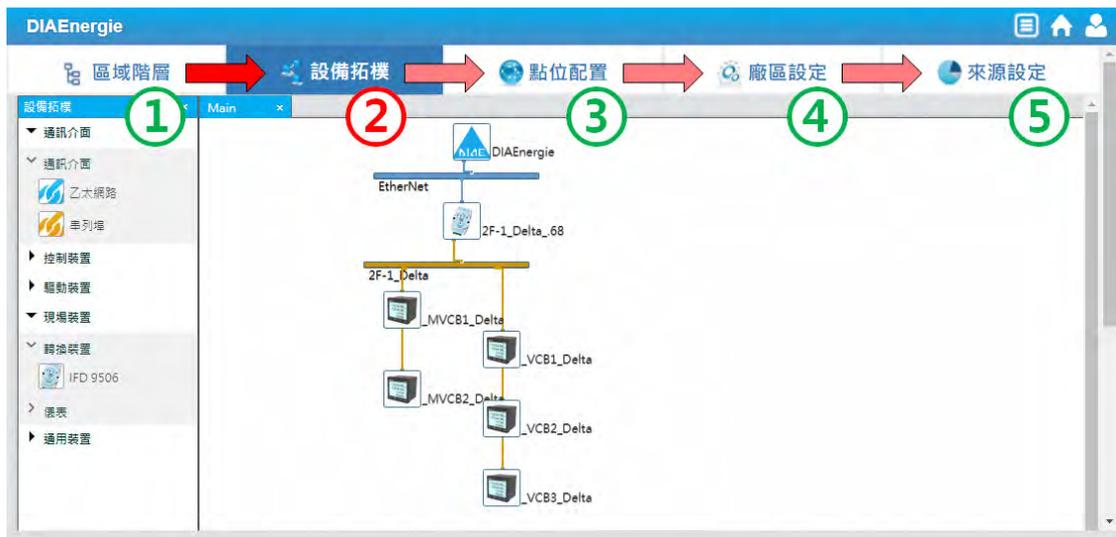
啟用需量控制

行事曆 ▼

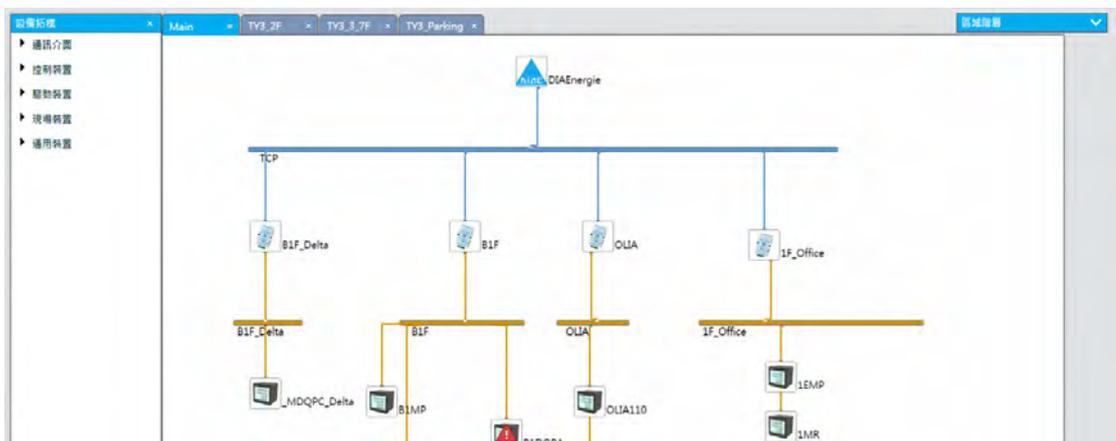
能源折算係數 ▼

3.3 設備拓撲

第二步建立【設備拓撲】，依照區域階層的分類，建立各區塊內的網路 / 串列埠以及電表、PLC 或 MODBUS 設備等，拓撲新增完畢後，將視窗往下拉點選 [下一步](#) 進入點位配置設定頁面或點選 [上一步](#) 返回至區域階層。



【設備拓撲】可幫助使用者設置需要從設備擷取的資料類型，與了解環境中拓撲的架構，而系統亦會依照其所建立的點位種類進行分類。



3.3.1 工具列

在【設備拓樸】中，元件工具列內的元件有五種類型，分別為【通訊介面】、【控制裝置】、【驅動裝置】、【現場裝置】及【通用裝置】，說明如下表。



	類型	說明
通訊介面	通訊介面  乙太網路  串列埠	在【設備拓樸】的頁面功能中，元件與元件之間必須透過通訊元件才能進行連線，而系統會透過元件的設定，與實體設備進行真實連線。
控制裝置	可程式控制器  台達PLC 人機介面  台達HMI	包含 PLC、HMI 等具有可程式控制的設備。
驅動裝置	變頻器  台達變頻器	設備類產品，如：變頻器。
現場裝置	轉換裝置  IFD 9506 儀表  台達電錶  施耐德電表	轉換裝置指可提供通訊協定轉換的設備，如 IFD 可將 MODBUS Serial 轉換為 MODBUS TCP。

類型	說明
通用裝置	
	若欲連接之設備的通訊協定不為系統所支援，則可透過通用裝置進行連結。

3

3.3.2 裝置類型及元件說明

3.3.2.1 通訊介面

通訊介面代表的是設備與設備間的通訊連接方式，此處的設定並不會更動設備內的實際參數，只是讓系統知道該如何與設備通訊。各通訊元件的設定視窗及說明如下：

	<ul style="list-style-type: none"> ● 乙太網路：各設備的網路 IP 需先定義，並輸入適當的名稱與說明。
	<ul style="list-style-type: none"> ● 串列埠：針對 RS232 / RS422 / RS485 的通訊參數設定，其中鮑率、資料位元、同位檢查與停止位元需與設備參數相同。

3.3.2.2 控制裝置

目前的控制裝置元件主要分為兩種：可程式控制器、人機介面，控制裝置的設定視窗及說明如下：

● **可程式控制器 (Programmable Logical Controller - PLC)** 

台達PLC

名稱:

型號:

通訊模組:

站號:

通道:

IP 位址:

連接埠:

說明:

- **名稱**：輸入自定義名稱
- **型號**：根據型號，提供不同的設定方式
- **通訊模組**：根據通訊模組，提供不同的設定方式
- **站號**：輸入 PLC 通訊站號
- **IP 位址**：PLC 可以設置其 IP 位置，並可直接針對選擇通道來決定要透過來個介質連線。

● **人機介面 (Human Machine Interface -HMI)** 

目前僅有【台達 HMI】這個元件可供選取，【台達 HMI】可分成 S (只有串列通訊) 與 E (串列通訊與網路通訊) 兩個機種，系統會依照所選的機種提供不同的參數設定。

台達HMI

名稱:

型號:

站號:

通道:

IP 位址:

連接埠:

說明:

- **名稱**：輸入自定義名稱
- **通道**：提供連接通的快速連線方式
- **IP 位址**：系統會透過此 IP 對 HMI 進行資料彙集
- **連接埠**：MODBUS TCP 的預設通訊埠為 502

3.3.2.3 驅動裝置

● 變頻器 	
<div style="background-color: #0070C0; color: white; padding: 2px; text-align: center; font-weight: bold;">台達變頻器</div> <p>名稱: <input type="text"/></p> <p>型號: <input type="text" value="▼"/></p> <p>站號: <input type="text"/></p> <p>通道: <input type="text" value="▼"/></p> <p>說明: <input type="text"/></p> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;"> <input type="button" value="儲存"/> <input type="button" value="取消"/> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ● 名稱：輸入自定義名稱 ● 型號：根據型號，提供不同的設定方式，此處設定與系統警報類型有關 ● 站號：系統會依照所設定的站號進行資料蒐集

3.3.2.4 現場裝置

現場裝置元件目前包含轉換器、電錶，此處的元件一般都是被蒐集資料的設備，系統會依照設備種類對資料進行分類，供後續使用，相關說明如下：

● 轉換器 	
台達 IFD9506 有通訊協定轉換功能，可將 MODBUS RTU 串列埠通訊轉換為 MODBUS TCP 通訊協定。若現場裝置使用他牌通訊轉換器來介接時，亦可使用此設定來替代。	
<div style="background-color: #0070C0; color: white; padding: 2px; text-align: center; font-weight: bold;">IFD 9506</div> <p>名稱: <input type="text"/></p> <p>型號: <input style="width: 100px;" type="text" value="IFD-9506-1"/></p> <p>通道: <input type="text" value="▼"/></p> <p>IP 位址: <input type="text"/></p> <p>連接埠: <input type="text" value="502"/></p> <p>說明: <input type="text"/></p> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;"> <input type="button" value="儲存"/> <input type="button" value="取消"/> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ● 名稱：輸入自定義名稱 ● 通道：提供連接通道快速連線方式 ● IP 位址：系統會藉由此 IP 轉換器的對下層設備進行資料彙集 ● 連接埠：MODBUS TCP 的通訊埠為 502

● 電錶 

此處內建台達、施耐德、玖鼎、安科瑞、RARCO 等十款市面上電錶，單一品牌不同型號的電錶點位可對照 DIAEnergie 內建的電錶型號的 MODBUS 通訊位置；若位置相同，可選該型號的內建電錶，方便新增預設點位時新增預設點位，減少點位 Key in 時間，例如：施耐德電錶 PM5320，與系統內建的 PM5350 的 MODBUS 點位相同，在使用 M5320 時，設備拓樸可選擇 PM5350。



- 名稱：輸入自定義名稱
- 型號：提供各種電錶型號選擇
- 站號：系統會依照所設定的站號進行資料蒐集
- 通道：提供連接通道快速連線方式

3.3.2.5 通用裝置

通用裝置目前包含五種，分別為虛擬設備群組、MODBUS 通訊設備、OPC Client 設備、資料庫及 DIALink。當欲連接設備通訊協定不為系統所支援時，即可透過通用裝置連結，相關說明如下：

● 虛擬設備群組 


- 名稱：輸入自定義名稱
- 通道：提供連接通道快速連線方式
- 圖片：上傳欲顯示之圖片

● MODBUS 通訊設備 	
<div data-bbox="277 383 730 1084"> <h3>Modbus通訊設備</h3> <p>名稱: <input type="text"/></p> <p>通訊逾時: <input type="text"/></p> <p>站號: <input type="text"/></p> <p>通道: <input type="text"/></p> <p>IP 位址: <input type="text"/></p> <p>連接埠: <input type="text"/></p> <p>說明: <input type="text"/></p> <p>圖片: <input type="text"/></p> <p><input type="button" value="選擇檔案"/> 未選擇任何檔案</p> <p><input type="button" value="刪除"/></p> <p><input type="button" value="儲存"/> <input type="button" value="取消"/></p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ● 名稱：輸入自定義名稱 ● 通訊逾時：系統讀取電錶超過逾時時間，會發出逾時訊息 ● 站號：系統會依照所設定的站號進行資料蒐集 ● 通道：提供連接通道快速連線方式 ● IP 位址：透過此 IP 對設備進行資料彙集 ● 連接埠：MODBUS TCP 的通訊埠為 502 ● 圖片：上傳欲顯示之圖片
● OPC Client 設備 	
<div data-bbox="277 1229 730 1854"> <h3>OPC Client設備</h3> <p>名稱: <input type="text"/></p> <p>伺服器: <input type="text" value="Localhost"/></p> <p>OPC Server: <input type="text"/></p> <p>通道: <input type="text"/></p> <p>說明: <input type="text"/></p> <p>圖片: <input type="text"/></p> <p><input type="button" value="選擇檔案"/> 未選擇任何檔案</p> <p><input type="button" value="刪除"/></p> <p><input type="button" value="儲存"/> <input type="button" value="取消"/></p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ● 名稱：輸入自定義名稱 ● 伺服器：本機端 IP ● OPC Server：欲連線的 OPC Server 名稱 ● 通道：提供連接通道快速連線方式 ● 圖片：上傳欲顯示之圖片

3

● 資料庫

<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; background-color: #f0f0f0;"> <div style="background-color: #0070c0; color: white; padding: 2px; border-bottom: 1px solid gray;">資料庫 ✕</div> <p>名稱: <input style="width: 80%;" type="text"/></p> <p>SQL Server IP: <input style="width: 80%;" type="text"/> <input type="checkbox"/></p> <p>連接埠: <input style="width: 80%;" type="text"/></p> <p>使用者: <input style="width: 80%;" type="text" value="sa"/></p> <p>密碼: <input style="width: 80%;" type="password" value="....."/> <input type="button" value="↻"/></p> <p>資料庫名稱: <input style="width: 80%;" type="text"/></p> <p>通道: <input style="width: 80%;" type="text"/></p> <p>可查詢: <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>說明: <input style="width: 80%;" type="text"/></p> <div style="text-align: right; padding-top: 10px;"> <input type="button" value="儲存"/> <input type="button" value="取消"/> </div> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ● 名稱：輸入自定義名稱 ● SQL Server IP：輸入 SQL 資料庫 IP 位址 ● 連接埠：SQL 的通訊埠為 1433 ● 使用者 / 密碼：登入 SQL 使用者名稱與密碼，以上輸入完畢點選重整鍵 <input type="button" value="↻"/>，系統帶出 SQL 資料庫名稱 ● 資料庫名稱：系統自動帶出 SQL 資料庫 ● 通道：提供連接通道快速連線方式
---	---

● DIALink

<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; background-color: #f0f0f0;"> <div style="background-color: #0070c0; color: white; padding: 2px; border-bottom: 1px solid gray;">DIALink ✕</div> <p>名稱: <input style="width: 80%;" type="text"/></p> <p>IP 位址: <input style="width: 80%;" type="text"/></p> <p>連接埠: <input style="width: 80%;" type="text" value="8080"/> <input type="button" value="↻"/></p> <p>設備: <input style="width: 80%;" type="text"/></p> <p>通道: <input style="width: 80%;" type="text"/></p> <p>可查詢: <input type="checkbox"/></p> <p>說明: <input style="width: 80%;" type="text"/></p> <div style="text-align: right; padding-top: 10px;"> <input type="button" value="儲存"/> <input type="button" value="取消"/> </div> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ● 名稱：輸入自定義名稱 ● IP 位址：輸入安裝 DIALink Server 端的 IP 位址 ● 連接埠：據 DIALink 安裝的 Port 而定，以上輸入完畢點選重整鍵 <input type="button" value="↻"/>，系統帶出 DIALink 設備名稱 ● 設備：系統自動帶出新建於 DIALink 內部的設備名稱 ● 通道：提供連接通道快速連線方式
---	---

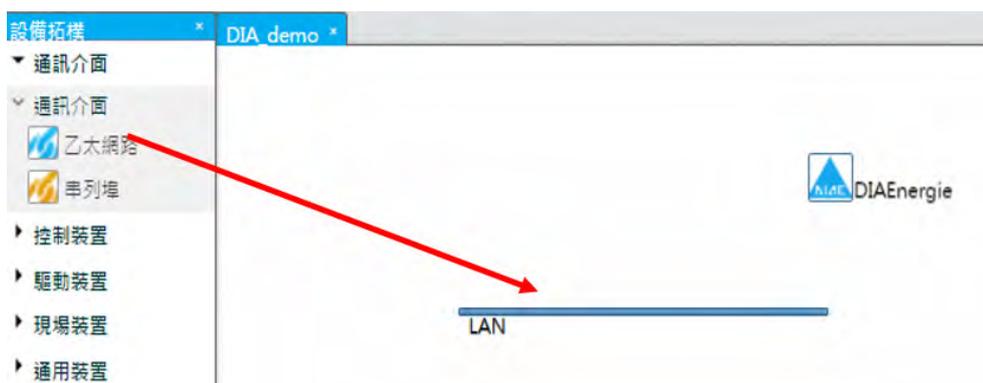
3.3.3 裝置類型及元件設定範例

3.3.3.1 通訊介面

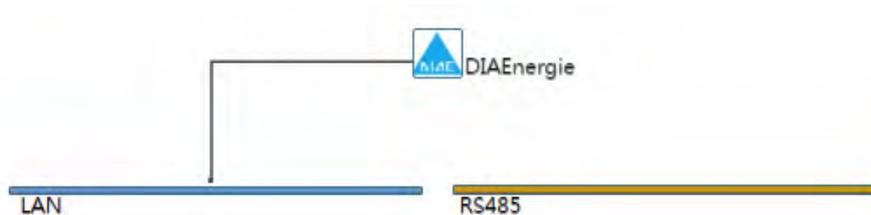
1. 使用者於所屬階層點選右鍵【新增頁面】，定義頁面名稱及頁面大小。



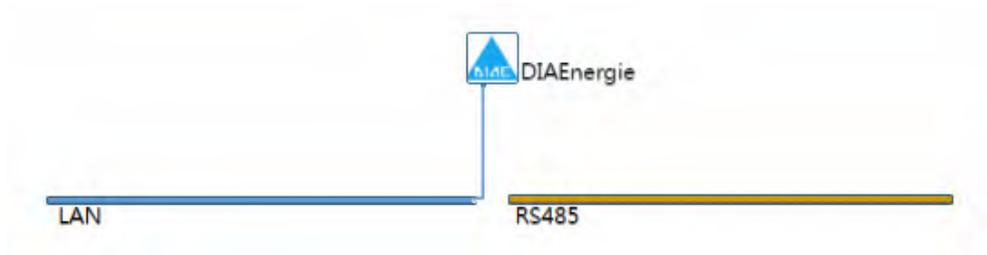
2. 從左方工具列左鍵壓住通訊元件，拖拉至任意位置。



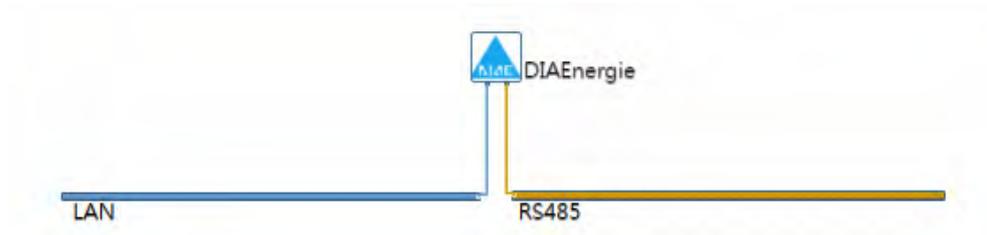
3. 從系統元件上進行拉線，壓住左鍵由上方元件往下元件拖曳。



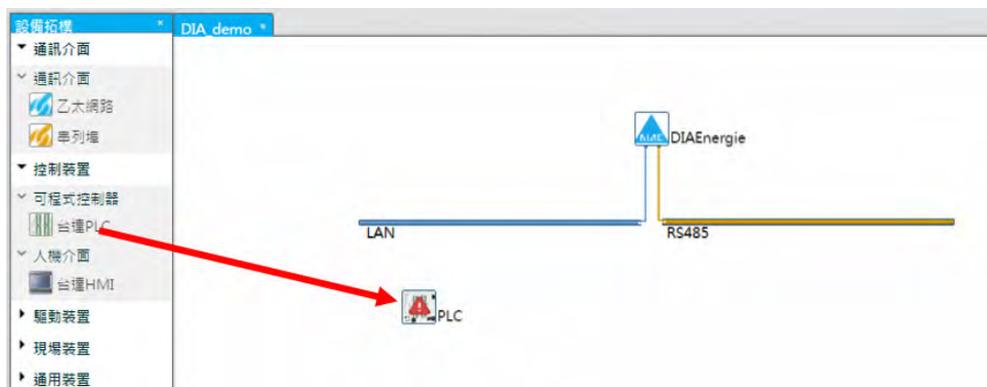
4. 連線線出現後，將指標置於欲連線的元件上。



5. 連線後，系統會開始對【LAN】&【RS485】下方的設備進行資料蒐集。

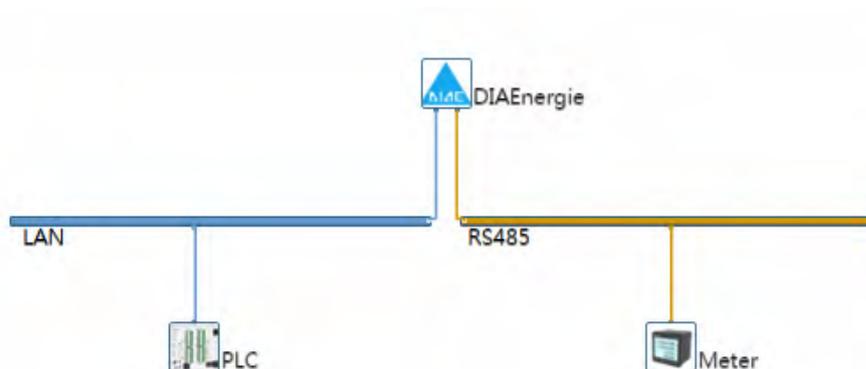


6. 上圖表示系統同時透過網路(MODBUS TCP)與 RS232 / 422 / 485 (MODBUS RTU / ASCII)，對【通訊裝置】下方的設備進行資料蒐集，接著從左邊【控制裝置】的元件拖拉進頁面。

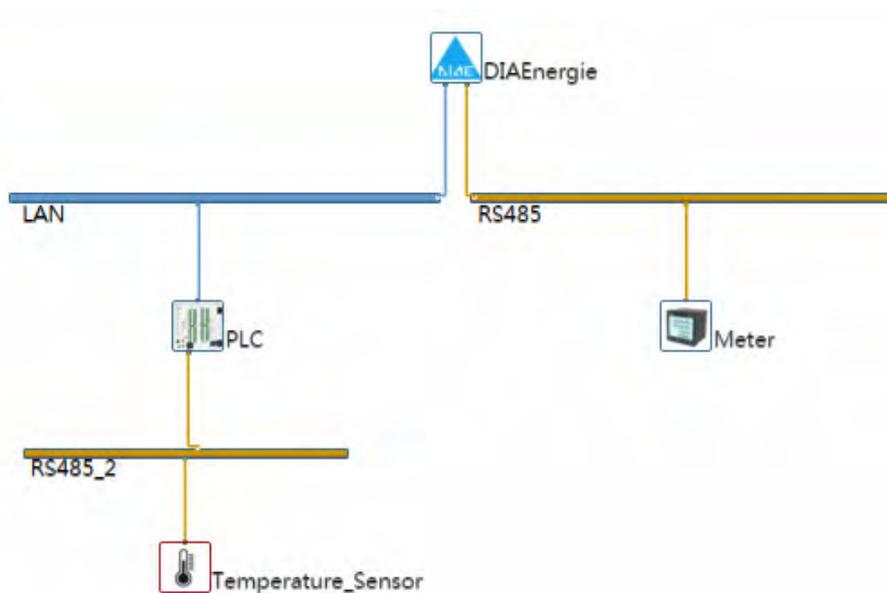


7. 圖為新增可程式控制器 (PLC) 位置可以隨意放置 (設定方式詳閱前述控制裝置元件使用方式)。由於範例尚未連線且隨意鍵入 IP，因此會出現警告，代表通訊失敗 (而系統偵測頻率的設定可參考第 8 章系統設定中的【系統更新率】說明)。

8. 新增 PLC 到網路、電錶到串列埠連接，此時系統會透過網路與串列埠下方設備進行蒐集資料，此範例中，通訊元件的設定很重要，若設定錯誤一樣會出現通訊錯誤警告。



9. 也可以對可程式控制器（PLC）新增終端設備，加上一組具有 MODBUS 通訊的溫度感測器。

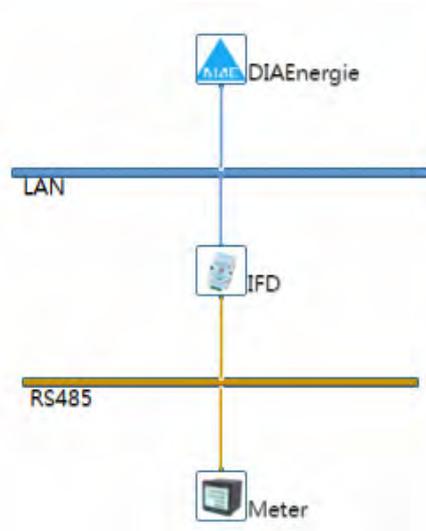


如上圖系統架構，設備分別透過：

- [網路] ↔ [PLC] ↔ [虛擬設備] 蒐集溫度感測資料
- [RS485] ↔ [Meter] 蒐集用電資料

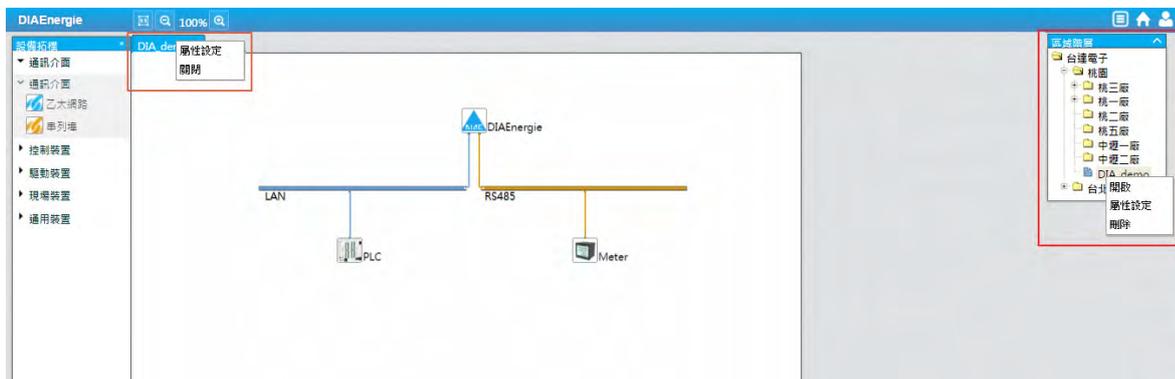
此時，已完成一個基本配置，且可透過右上角的快速選單，連結到【點位配置】進行之後的數據蒐集。

另一範例如下，**DIAEnergie** 透過【IFD9506】由網路 TCP 轉成一般 MODBUS 對電錶蒐集資料，在這裡【IFD9506】是一個 MODBUS 轉換器。



3.3.4 分頁功能

【設備拓樸】中的分頁功能，可以幫助使用者更有效率管理自己設計的拓樸頁面，當使用者在自行設計的【分頁名稱】上點滑鼠右鍵時，會有功能選單出現，可以選擇屬性設定（修改頁面名稱 / 大小）或是關閉頁面。也可以在此刪除頁面。也可以在此刪除頁面。



3.4 點位配置

第三步建立【點位配置】，依照前段設備拓樸的設備，建立對應的點位，各點位的數值可選進能源看板的來源設定內作圖形顯示或數值比較，點位新增完畢後，將視窗往下拉點選 **下一步** 進入廠區設定頁面或點選 **上一步** 返回至設備拓樸。



3.4.1 新增點位

【點位配置】功能主要可以幫助使用者設置需從設備擷取的資料，而系統也能依照前述【設備拓樸】時所建立的點位種類進行分類，我們可以先從左側的拓樸樹狀圖中，選擇目標設備，點選右上方 **+ 新增** 鍵新增點位， 編輯與 刪除點位。

使用者可視其需求，按下頁面上的新增按鈕來完成【新增點位】的動作，並進而透過【警報配置】設定警報門檻及是否發送通知。

以下為【PLC】以及【Meter】的新增點位欄位說明：

● PLC 新增點位：

- **位址**：抓取或控制 PLC 暫存器類別 / 系統會依照【設備拓樸】所選取 PLC 型號，自動轉換適當的通訊位置
- **單位**：點位數值的單位
- **小數位數**：系統依此換算位數
- **資料型態**：依此讀取或解析不同長度的資料
- **可寫入 / 可查詢**：依需求勾選是否允許寫入 / 查詢此暫存器
- **警報設定**：勾選後即可開啟並設定警報判斷
- **數值對應**：設置當遇到特定數值時顯示的文字

● **Meter 新增點位：**

終端設備類的新增視窗，與【PLC】的使用方式大致相同，而【Meter】點位比較不複雜，因此可以由快速新增勾選欲配置的點位如下圖：

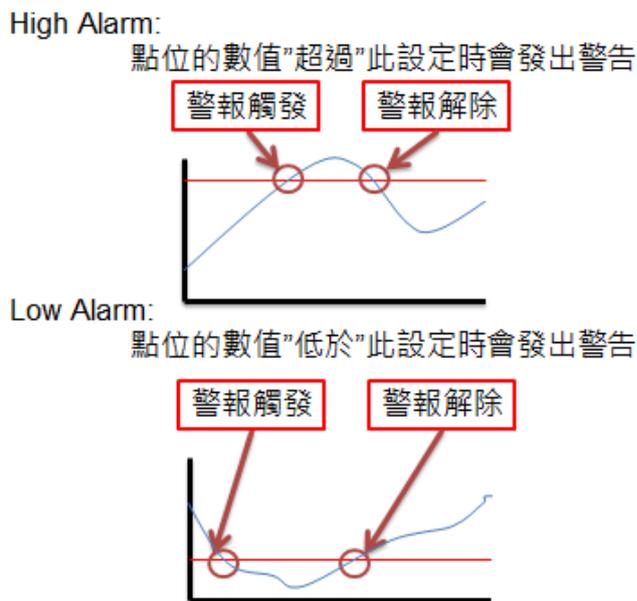


3.4.2 警報配置

【點位配置】相關的警報類型，可分為兩類：

- 【高警報】點位的數值「超過」此設定時會發出警告。
- 【低警報】點位的數值「低於」此設定時會發出警告。

示意圖如下：



簡言之，DIAEnergie 有此警報機制的目的是提醒使用者 / 系統管理員，系統當下有點位處於異常狀態待處理，如果收到這類警報訊息通常需要馬上做出反應。

3.4.3 頁面說明

在點位配置中，畫面中除了設定中的項目之外，另外顯示：

- **狀態**：顯示綠燈即為連線，紅燈即為未連線
- **即時數據**：此點位當前數據，若無數值時則顯示 "----"
- **編輯 / 刪除**：由此可編輯或刪除點位

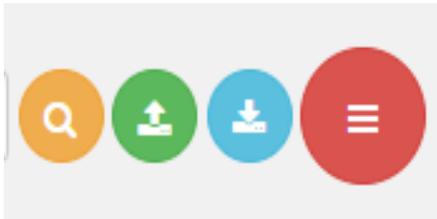
狀態	位址	名稱	單位	小數位數	資料型態	即時數據	數據更新時間	警報設定	警報文字	編輯	刪除
●	0064	Va	V	3	Float	219.040	2016/2/3 上午 10:52:48	無	B1EMP		
●	0082	Vb	V	3	Float	218.140	2016/2/3 上午 10:52:48	無	B1EMP		
●	00A0	Vc	V	3	Float	219.220	2016/2/3 上午 10:52:48	無	B1EMP		
●	0065	Ia	A	3	Float	29.700	2016/2/3 上午 10:52:48	無	B1EMP		
●	0083	Ib	A	3	Float	24.100	2016/2/3 上午 10:52:48	無	B1EMP		
●	00A1	Ic	A	3	Float	19.700	2016/2/3 上午 10:52:48	無	B1EMP		
●	00BF	Ie	A	3	Float	24.500	2016/2/3 上午 10:52:48	無	B1EMP		
●	0066	Pa	KW	3	Float	5.630	2016/2/3 上午 10:52:48	無	B1EMP		
●	0084	Pb	KW	3	Float	4.130	2016/2/3 上午 10:52:48	無	B1EMP		
●	00A2	Pc	KW	3	Float	2.840	2016/2/3 上午 10:52:48	無	B1EMP		
●	00C0	Pt	KW	3	Float	12.620	2016/2/3 上午 10:52:48	無	B1EMP		
●	0000	Qa	KVAR	3	Float	0.010	2016/2/3 上午 10:52:48	無	B1EMP		
●	0000	Qb	KVAR	3	Float	0.210	2016/2/3 上午 10:52:48	無	B1EMP		
●	0000	Qc	KVAR	3	Float	0.130	2016/2/3 上午 10:52:48	無	B1EMP		
●	0000	Qt	KVAR	3	Float	0.000	2016/2/3 上午 10:52:48	無	B1EMP		

3.4.4 系統暫存器

【系統暫存器】為 **DIAEnergie** 特殊工具，提供 MODBUS Slave 的功能，讓使用者利用系統最高階層 (下圖範例為 DIAEnergie) 的所有顯示資訊，即可透過 MODBUS TCP 讀取系統所蒐集到的資料，此功能最大特色是 **DIAEnergie** 可透過各種通訊協議蒐集資料，如：各廠牌 PLC 的 MODBUS 協議、BACNet、CANopen... 等，所有的資料統整後，統一由 MODBUS TCP 再回傳給其他的平台，如：SCADA ... 等。

來源	設備(區域)	名稱	位址	說明	編輯	刪除
點位	TY3-2F	MTCP4x01	0002			
點位	TY3-2F	MTCP4x02	0004			
點位	TY3-2F	MTCP4x03	0006			
點位	TY3-2F	MTCP4x04	0008			
點位	TY3-2F	MTCP4x05	000A			
點位	TY3-2F	MTCP4x06	000C			
點位	TY3-2F	MTCP4x07	000E			
點位	TY3-2F	MTCP4x08	0010			
點位	TY3-2F	MTCP4x09	0012			
點位	TY3-2F	MTCP4x10	0014			
點位	TY3-2F	MTCP4x11	0016			
點位	TY3-2F	MTCP4x12	0018			
點位	TY3-2F	MTCP4x13	001A			
點位	TY3-2F	MTCP4x14	001C			
點位	TY3-2F	MTCP4x15	001E			

3.4.5 批次匯出 / 匯入功能



使用者可以透過編輯 Excel 檔的方式，一次【批次上傳】所有的系統點位，也可以先從【批次下載】處取得 Excel 檔範例，以方便後續的修改。

更新方式	點位編號	點位名稱	設備名稱	儲存器	資料型態	有號數	內部點	小數位數	單位	Q-R 1/W 2	警報致能	設備類型	圖面文字
None	1	Va	1EMP	0064	Float	Unsigned	False	3	V	0	0	DIAE_pow1EMP_Va	
None	2	Vb	1EMP	0082	Float	Unsigned	False	3	V	0	0	DIAE_pow1EMP	
None	3	Vc	1EMP	00A0	Float	Unsigned	False	3	V	0	0	DIAE_pow1EMP	
None	4	Ia	1EMP	0065	Float	Unsigned	False	3	A	0	0	DIAE_pow1EMP	
None	5	Ib	1EMP	0083	Float	Unsigned	False	3	A	0	0	DIAE_pow1EMP	
None	6	Ic	1EMP	00A1	Float	Unsigned	False	3	A	0	0	DIAE_pow1EMP	
None	7	Ie	1EMP	00BF	Float	Unsigned	False	3	A	0	0	DIAE_pow1EMP	

DIAEnergie 會針對系統中已建立點位分配【點位編號】，使用者可直接修改檔案內其他欄位內容，但【點位編號】不可修改，系統會根據 A 行更新方式的內容對該列進行不同的資料編輯。

- **None**：該列參數不做任何變動
- **Add**：參數該列參數的所有資料新增置系統點位
- **Update**：更新該列參數資料
- **Delete**：刪除該列點位所有資料

3.5 廠區設定

第四步建立【廠區設定】，使用者可建立無法從設備點位取得的常數值，例如單月產能或單月產值等，並將這些類型作資料階層的分類，可將廠區點位新增的數值建立於部分圖表，與設備點位一同分析，參數新增完畢後，將視窗往下拉點選 [下一步](#) 進入廠區設定頁面或點選 [上一步](#) 返回至點位配置。

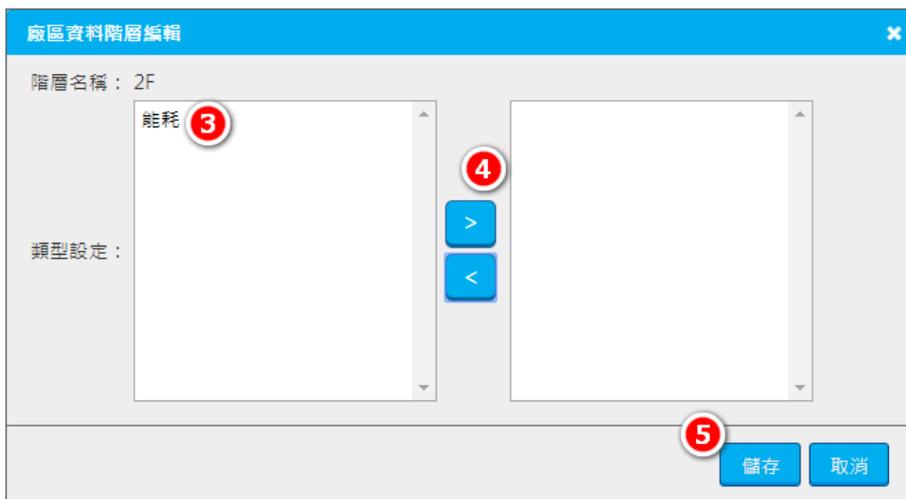


- **【廠區資料類型】**：可以建立不同的資料類型，為最外層的階層分類，可設定一個大範圍的指標，例如：目標耗能、目標產能、目標節能值等...

- **【廠區資料項目】**：建立不同資料類型下的項目，例如：將能耗類型區分為主迴路耗能、前棟主迴路耗能、停車場主迴路耗能等...

- **【廠區資料階層】**：點選編輯 ，在類型設定處選取資料項目後，點選  將資料項目指定到其隸屬的階層。

階層名稱	描述	編輯
▼ 台達電子		
▼ 桃園		
▼ 桃三廠		
▼ 研發大樓		
2F		
7F		
宿舍		



3

- **【廠區資料內容】**：可輸入無法用設備點位無法取得的數值，以每月 / 每日顯示，例如：每月產能目標、每月總耗能或每日單一設備耗能目標等，方便使用者於圖表內與實際點位數值結合分析，於能源看板中，產值能耗頁面的目標實績比較資訊圖表，可新增此處的資料與實際設備點位結合成比較圖表。

廠區資料類型	廠區資料項目	廠區資料階層	廠區資料內容
廠區資料階層	台達電子\桃園\桃三廠\		值
廠區資料類型	能耗	1	300
廠區資料項目	主迴路耗能	2	280
類型	月	3	320
年	2017	4	280
月	1	5	340
		6	360
		7	380
		8	380
		9	360
		10	360
		11	380
		12	360

儲存

3.6 來源設定

第五步建立【來源設定】，能源看板有五大頁面，依序為能耗總覽、產值能耗、能耗警示、能耗趨勢及節能記事，使用者可根據各頁面需求，於左方作頁面設定，將先前已建立的設備點位加入頁面參數中，各頁面點位新增完畢後，點選 **+產生頁面**，即可在頁面設計功能內產生能源看板的頁面。

※注意：建立完能源看板後，系統會在頁面設計功能內產出五個預設名稱為 "樣版名稱_STD_頁面名稱" 的能源看板頁面。



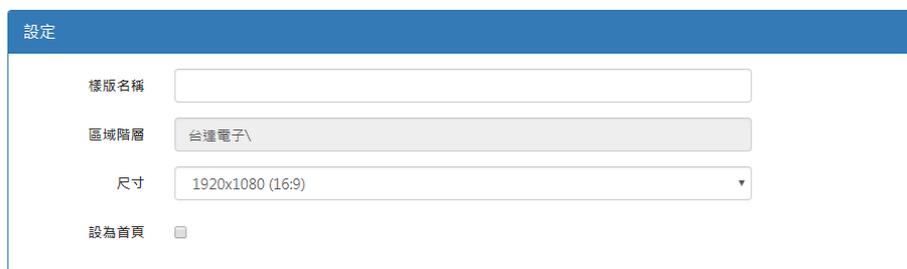
新增頁面參數時，於設定區塊點選頁面縮圖，會將圖示放大提示目前編輯的是哪一頁面的哪一圖表，如下圖所示：



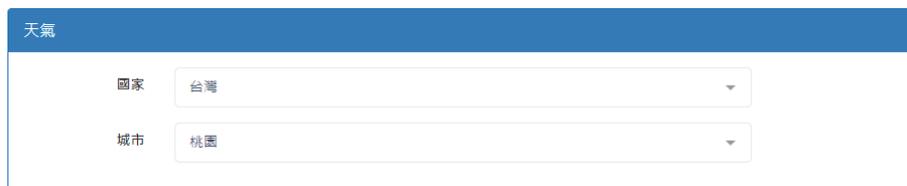
3.6.1 一般設定

一般設定分為模板頁面相關設定與氣候位置選擇。

- **設定**：針對能源看板的頁面儲存階層、模板尺寸與設為首頁的設定。



- ❶ **樣版名稱**：本次建立的能源看板的名稱。
 - ❷ **區域階層**：選擇能源看板頁面儲存的階層位置。
 - ❸ **尺寸**：選擇能源看板的頁面尺寸，於下拉式選單內選擇解析度，分為 4：3 與 16：9 兩種比例。
 - ❹ **設為首頁**：勾選後，產生的模板立即成為此用戶的首頁。
- **天氣**：針對能源看板左下方的天氣資訊，選擇國家與城市。



- ❶ **國家**：使用下拉式選單選擇或輸入國家名稱搜索。
- ❷ **城市**：使用下拉式選單選擇或輸入城市名稱搜索。

3.6.2 能耗總覽

能耗總覽頁面分為一般設定、全廠即時功率、設備用電、能耗資訊、本年成本及本日排放量，其中本年成本與本日排放量在新增能耗資訊後才會顯示，預設為隱藏狀態。

- **一般設定**：



- ❶ **頁面名稱**：預設名稱為 " 能耗總覽 "，使用者可以依自身需求修改頁面名稱。

- **全廠即時功率**：針對能源看板內能耗總覽頁面左下方全廠即時功率圖表，使用者可自選擇設備點位，將耗能值展現於此圖表中。

- ❶ **名稱**：為頁面左下方圖表名稱，預設名為 " 全廠即時功率 "，使用者可以依自身需求修改圖表名稱。
- ❷ **來源**：點選設定後，依序選擇點位來源、設備所屬的區域階層、設備名稱及設備點位。

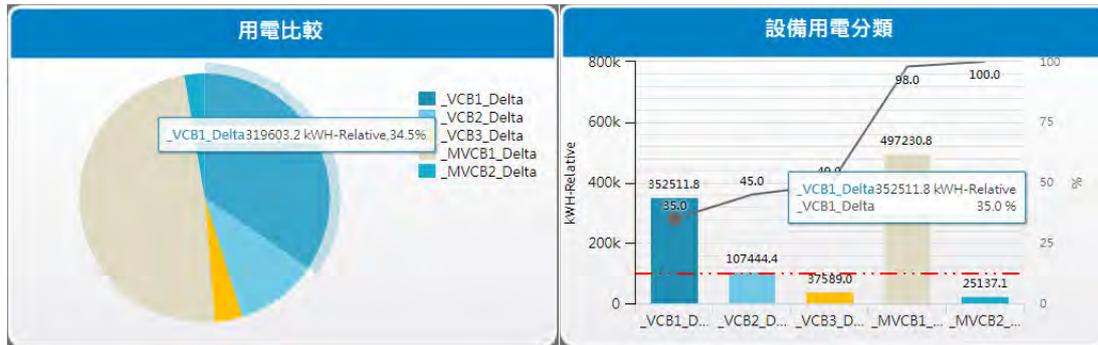
全廠即時功率圖表範例如下：



- **設備用電**：針對能源看板內能耗總覽頁面左上方的用電分類即左下方的用電比較圖表，可新增多筆設備點位進行分類與比較。

- ❶ **用電分類標題**：為頁面左上方圓餅圖表名稱，預設名為 " 設備用電分類 "，使用者可以依自身需求修改圖表名稱。
- ❷ **用電比較標題**：為頁面右下方直方圖表名稱，預設名為 " 用電比較 "，使用者可以依自身需求修改此圖表名稱。
- ❸ **目標線數值**：可於用電比較圖表內建立一條水平虛線，方便使用者比較設備用電與目標線的差值。
- ❹ **來源**：點選新增後，依序選擇點位來源、設備所屬的區域階層、設備名稱及設備點位。

設備用電比較與分類圖表範例如下：



- **能耗資訊**：針對能源看板內能耗總覽頁面右上方的用電總覽看板，會將新增的設備點位分別顯示本日 / 本月 / 本年累計，在此建議使用者新增總電源的設備點位，選擇點位後會出現日 / 月 / 年累積標題的名稱修改區塊、年度電費單位成本以及碳排放量細數設定功能。

能耗資訊

名稱:

來源:

設備	點位	刪除
	KW_01_總用電	<input type="button" value="刪除"/>

日累積標題:

月累積標題:

年累積標題:

- ❶ **名稱**：為頁面右上方圖表名稱，預設名為 "用電總覽"，使用者可以依自身需求修改看板名稱。
- ❷ **來源**：點選新增後，依序選擇點位來源、設備所屬的區域階層、設備名稱及設備點位，新增來源點位後才會出現下方❸、❹、❺點的標題內容輸入區塊。
- ❸ **日累積標題**：為頁面右上方用電總覽看板內日累積耗電的標題名稱，預設名為 "本日累計用電"，使用者可以依自身需求修改名稱。
- ❹ **月累積標題**：為頁面右上方用電總覽看板內月累積耗電的標題名稱，預設名為 "本月累計用電"，使用者可以依自身需求修改名稱。
- ❺ **年累積標題**：為頁面右上方用電總覽看板內年累積耗電的標題名稱，預設名為 "本年累計用電"，使用者可以依自身需求修改名稱。

用電總覽看板-累計用電表範例如下：

用電總覽	
本日累計用電	297.028 kWh
本月累計用電	5143.892 kWh
本年累計用電	15163.247 kWh
本年用電成本	5595.381 TWD
本日碳排放量	8021.357 tCO ₂ e

- **本年成本**：針對能源看板內能耗總覽頁面右上方的用電總覽看板，會將新增的設備點位乘上使用者輸入的單位電價與單位，顯示於看板上。

本年成本

成本標題	本年用電成本
單位	TWD
平均單位成本	3.69

- ❶ **成本標題**：為頁面右上方用電總覽看板內本年用電成本的標題名稱，預設名稱為 " 本年用電成本 "，使用者可以依自身需求修改名稱。
- ❷ **單位**：輸入電價單位，預設為 " TWD "。
- ❸ **平均單位成本**：輸入單位電價。

用電總覽看板-用電成本範例如下：

用電總覽	
本日累計用電	297.028 kWh
本月累計用電	5143.892 kWh
本年累計用電	15163.247 kWh
本年用電成本	5595.381 TWD
本日碳排放量	8021.357 tCO ₂ e

- **本日排放量**：針對能源看板內能耗總覽頁面右上方的用電總覽看板，會將新增的設備點位乘上使用
者輸入的碳排放轉換係數，顯示於看板上。

- ❶ **排放量標題**：為頁面右上方用電總覽看板內本日碳排放量的標題名稱，預設名稱為 " 本日碳排放量 "，使用者可以依自身需求修改名稱。
- ❷ **單位**：輸入碳排放單位，預設為 " tCO2e "。
- ❸ **係數**：輸入碳排放轉換係數。

用電總覽看板-碳排放量範例如下：

用電總覽	
本日累計用電	297.028 kWh
本月累計用電	5143.892 kWh
本年累計用電	15163.247 kWh
本年用電成本	5595.381 TWD
本日碳排放量	8021.357 tCO2e

3.6.3 產值能耗

產值能耗頁面分為一般設定、自訂圖表資訊以及目標實績比較資訊，使用者可於自訂圖表資訊區塊設定多群組點位，於圖表內切換群組，顯示不同的群組圖表。

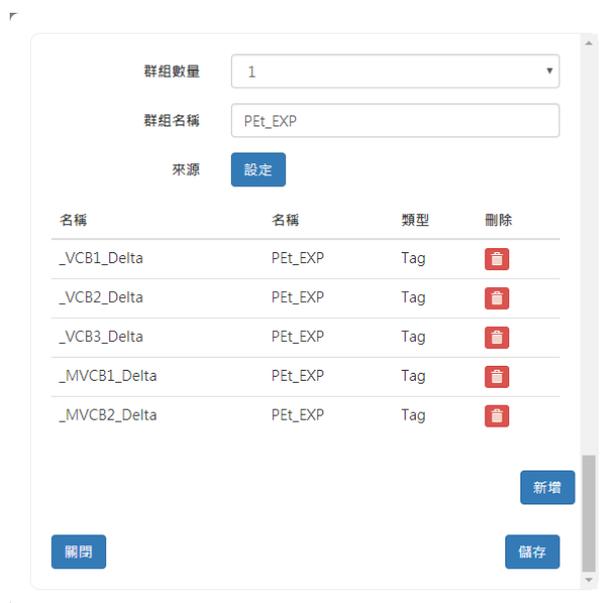
- **一般設定**：

- ❶ **頁面名稱**：預設名稱為 " 產值能耗 "，使用者可以依自身需求修改頁面名稱。

- **自訂圖表資訊**：針對能源看板內產值能耗頁面上方的自定圖表，為頁面設計內的項目比較圖表，使用者可以群組方式，分別比較不同設備點位的能耗或產值，並於左上方切換欲顯示的圖表群組，若要變更圖表的呈現方式，於頁面設計功能找尋該產值能耗的頁面進行修正。



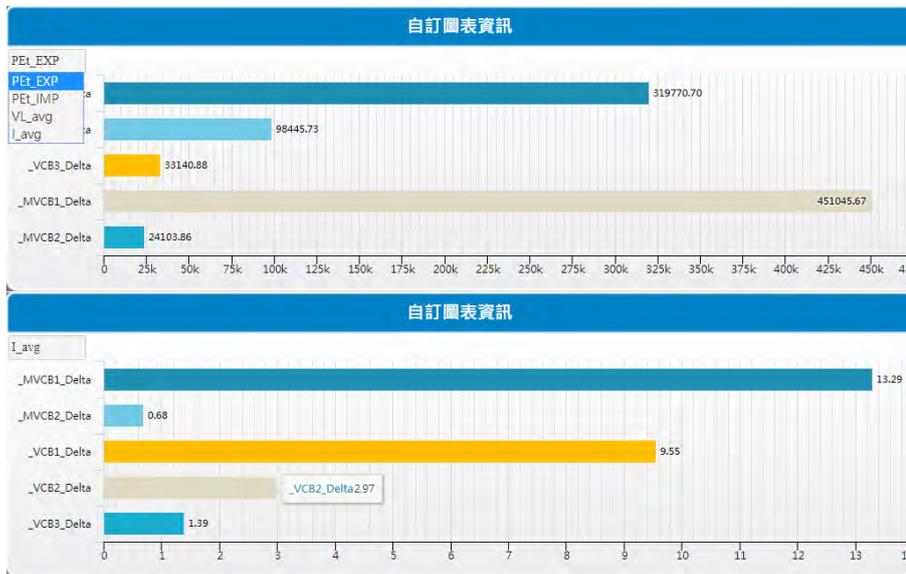
- ❶ **名稱**：為頁面上方圖表名稱，預設名稱為 " 自訂圖表資訊 "，使用者可以依自身需求修改圖表名稱。
- ❷ **新增群組**：點選新增群組後，輸入群組名稱與點位來源，點位來源可選擇多組，若要新增多組群組，重複此動作，完畢按下新增鍵，下方會出現已新增的群組。



- ❸ **選取群組**：勾選欲顯示於圖表內供切換顯示的群組，點選儲存鍵可將群組內點位顯示於長條圖內比較。



自訂圖表範例如下：



- **目標實績比較資訊：**針對能源看板內產值能耗頁面下方的目標實績圖表，為頁面設計內的多重基線顯示圖表，使用者可選擇多筆設備點位作比較，預設顯示為當年度資料，以每月形式顯示耗能值，若要變更圖表的呈現方式，於頁面設計功能找尋該產值能耗的頁面進行修正。



- ❶ **名稱：**為頁面下方圖表名稱，預設名稱為 " 目標實績比較資訊 "，使用者可以依自身需求修改圖表名稱。
- ❷ **來源：**點選新增後，依序選擇點位來源、設備所屬的區域階層、設備名稱及設備點位，此直方圖表可建立廠區設定的廠區點位，將其數值作為圖表內每月的目標值等，以下為廠區點位選取範例。

點位選取

來源

|

廠區資料

DIAEnergie\

設備

關閉
儲存

點位選取

來源

廠區資料

區域階層

台達電子\桃園\桃三廠\研發大樓\2F\

廠區資料類型

能耗

廠區資料項目

主迴路耗能

關閉
儲存

目標實績比較圖表範例如下：



3.6.4 能耗警示

能耗警示頁面分為一般設定與四組直方圖表設定，每一圖表可與自身的歷史紀錄作比較。

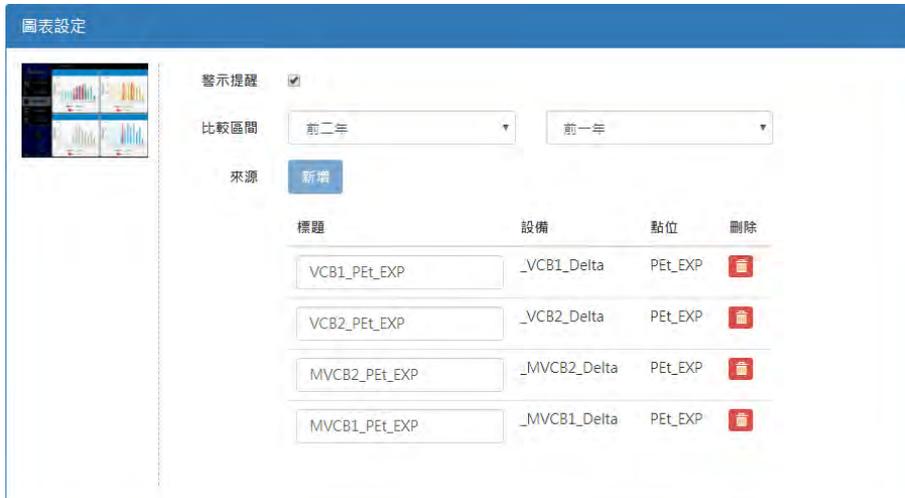
- 一般設定：

一般設定

頁面名稱

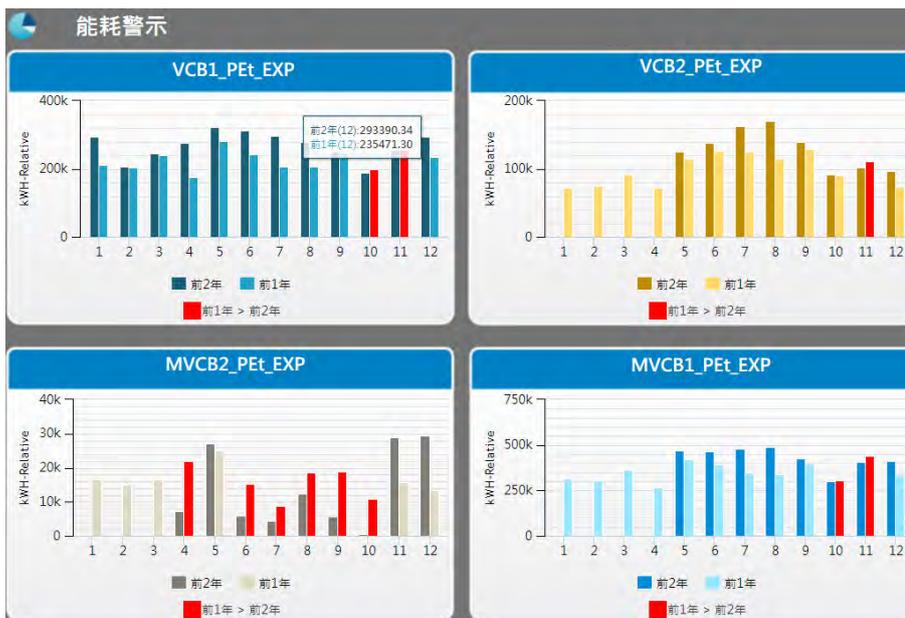
- ❶ 頁面名稱：預設名稱為 " 能耗警示 "，使用者可以依自身需求修改頁面名稱。

- **圖表設定：**針對能源看板內能耗警示頁面內的比較圖表，為單一點位的任兩年數值比，最多可選擇四個圖表（點位）作每月的耗能比較，若要變更圖表的呈現方式，於頁面設計功能找尋該產值能耗的頁面進行修正。



- ❶ **警示提醒：**若勾選此項目，系統會改變比較區間的直方圖顏色，一旦後方年份的耗能值大於前方年份的耗能值，系統會將後方年份的直方圖轉為紅色，方便使用者辨別每月能耗的比較結果。
- ❷ **比較區間：**分別有前三年、前兩年、前一年以及今年可選擇。
- ❸ **來源：**點選新增後，依序選擇點位來源、設備所屬的區域階層、設備名稱及設備點位。
- ❹ **變更標題 / 刪除點位：**選擇完來源後，可變更對應的圖表標題，亦可刪除該點位，對應圖表由左上圖順時針排序。

能耗警示圖表範例如下：



3.6.5 能耗趨勢

能耗趨勢頁面分為一般設定與四組趨勢圖表設定，每一圖表可與自身的歷史紀錄作比較，亦可了解點位每月的耗能趨勢為何，此外，圖表下方額外增加一組耗能總攬的堆疊圖，可知所有選擇的點位的總耗能為何。

● 一般設定：

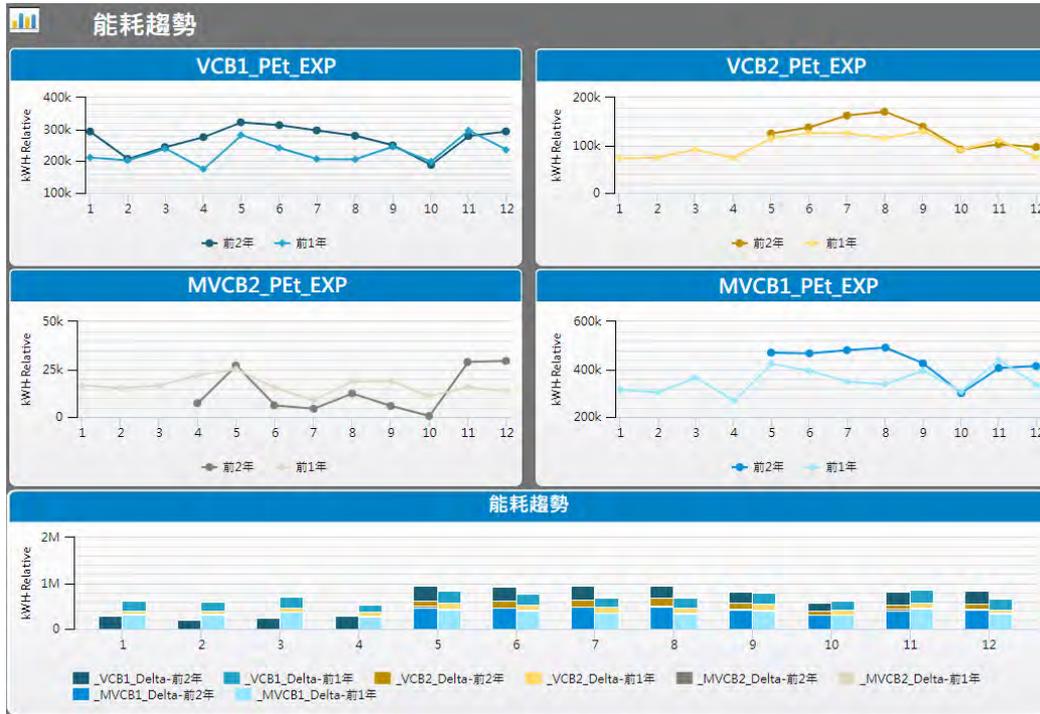


- ❶ 頁面名稱：預設名為 " 能耗趨勢 "，使用者可以依自身需求修改頁面名稱。
- 圖表設定：針對能源看板內能耗趨勢頁面內的比較圖表，為單一點位的任兩年數值比，最多可選擇四個圖表 (點位) 作每月的耗能比較，耗能較高者，系統會將點位顏色轉為紅色，方便使用者辨別每月能耗的比較結果，若要變更圖表的呈現方式，於頁面設計功能找尋該產值能耗的頁面進行修正。



- ❶ 總覽標題：為頁面下方圖堆疊圖表名稱，預設名為 " 能耗趨勢 "，使用者可以依自身需求修改圖表名稱。
- ❷ 比較區間：分別有前三年、前兩年、前一年以及今年可選擇。
- ❸ 來源：點選新增後，依序選擇點位來源、設備所屬的區域階層、設備名稱及設備點位。
- ❹ 變更標題 / 刪除點位：選擇完來源後，可變更對應的圖表標題，亦可刪除該點位，對應圖表由左上圖順時針排序。

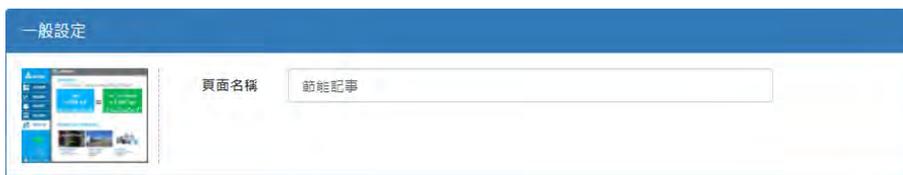
能耗趨勢圖表範例如下：



3.6.6 節能記事

節能記事頁面分為一般設定與圖片設定，使用者可自行製作一張具有節能宣傳效果的標語。

- 一般設定：



❶ 頁面名稱：預設名稱為 " 節能記事 "，使用者可以依自身需求修改頁面名稱。

- 圖片設定：建議上傳圖檔比例參考能源看板頁面設計的比例。



❶ 圖片：上傳自行製作的節能標語，可接受的副檔名有：JPG、JPEG、BMP、PNG、GIF。

節能記事範例如下：



MEMO

3

第4章 頁面設計與檢視執行

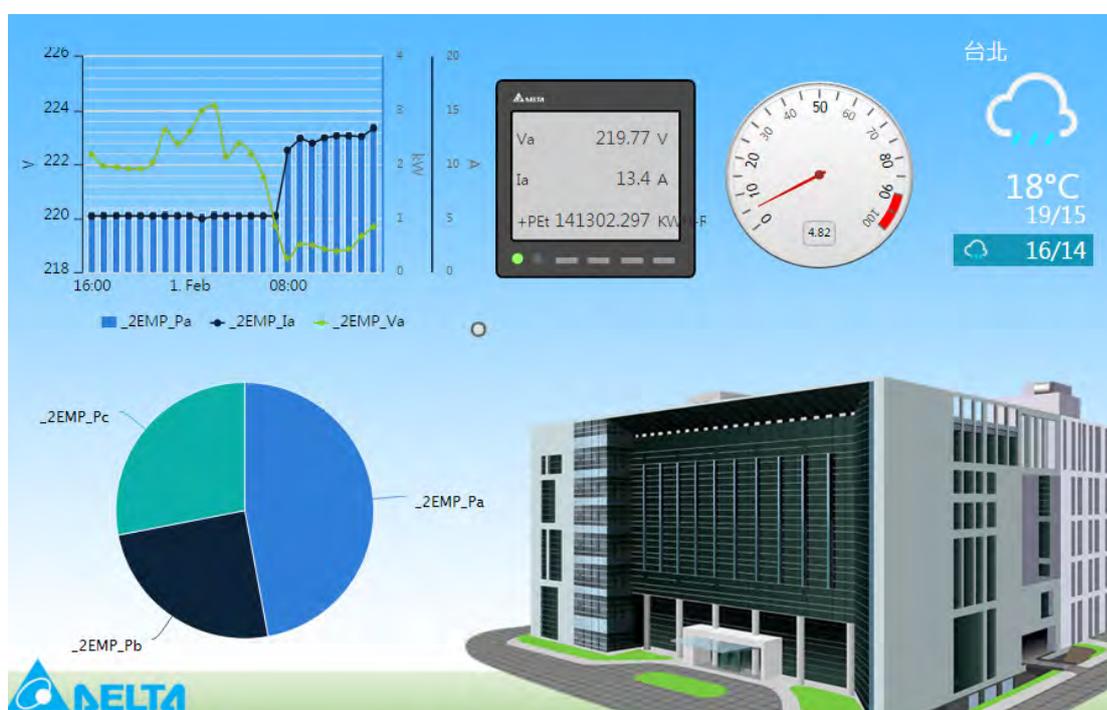
目錄

4.1 概論.....	4-2
4.2 頁面設計.....	4-2
4.2.1 新增頁面.....	4-3
4.2.2 工具箱.....	4-3
4.3 元件說明.....	4-4
4.3.1 一般工具.....	4-4
4.3.2 圖表工具.....	4-14
4.3.3 控制工具.....	4-20
4.3.4 即時表單.....	4-22

4.1 概論

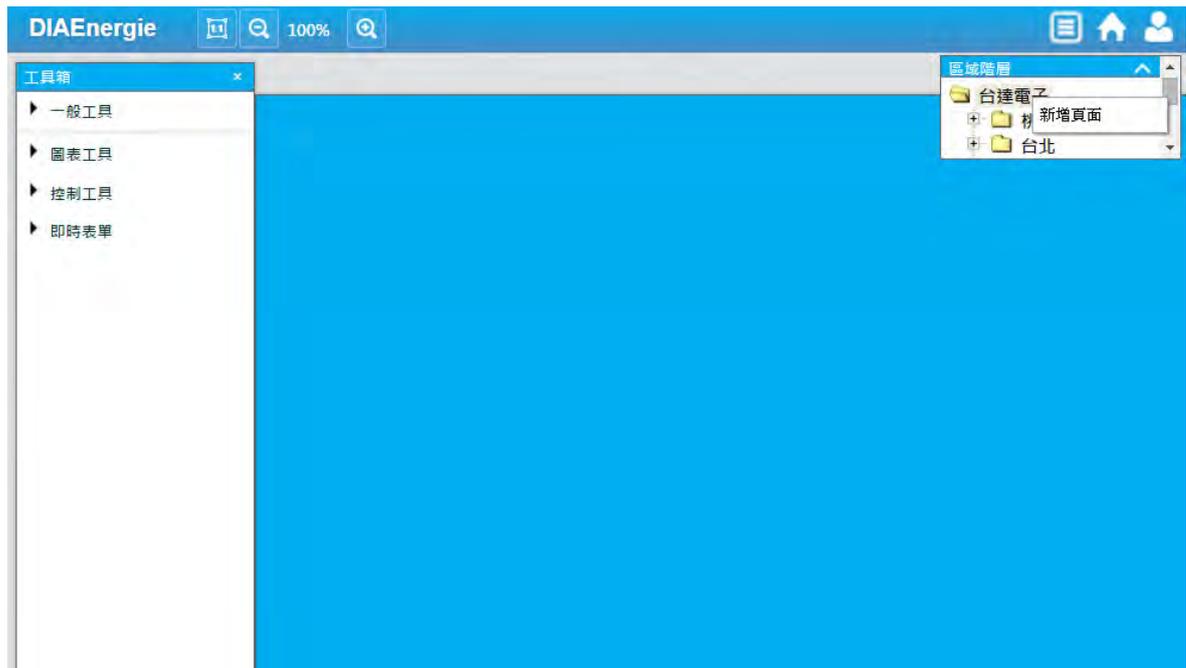
【頁面設計】功能可提供使用者在 DIAEnergie 擁有個人化的設計頁面，使用者可從左方工具列拖拉元件至設計頁面上，這些元件可以是：圖表類元件、控制類元件、以及一般繪圖元件，可以完全依照使用者個人需求設計及排版。

【檢視執行】功能可提供使用者檢視稍早在【頁面設計】所放置的元件，亦可視為個人化的首頁；換句話說，使用者需先在【頁面設計】功能完成排版設計，接著在【檢視執行】檢視其結果，為更符合使用者體驗的操作流程。設計人員可以依照不同種類之使用者規劃不同的檢視頁面，並可藉由權限管理功能設定每個使用者的檢視頁面之入口頁面。



4.2 頁面設計

使用者在【頁面設計】中可以在所屬區域階層上點選右鍵【新增頁面】，並按照需求，利用左方【工具箱】中的元件來設計屬於個人的頁面。



4.2.1 新增頁面

從新增頁面的屬性視窗中，使用者可以自行定義頁面的長度與寬度，並可上傳背景圖片檔案或是保持空白頁面直接開始設計排版。



4.2.2 工具箱

如前面所提，使用者可從左方的工具箱中拖拉元件。工具箱分為四個部分：一般工具、圖表工具、控制工具、即時表單。而每個部份底下，又會細分為數個元件類別，以下章節會介紹四個工具的用途。

4.3 元件說明

4.3.1 一般工具

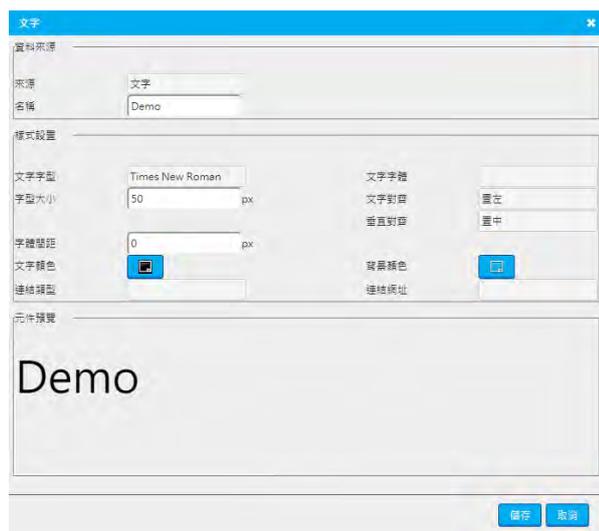
【一般工具】是工具列內的第一個分類，而其可再細分為：【基本工具】及【匯入工具】，說明如下。

4.3.1.1 基本工具

目前【基本工具】共有 10 種元件：文字、換頁按鈕、階層換頁按鈕、表格、內置網頁、時鐘、天氣、地圖、二氧化碳濃度及使用者輸入。

● 文字：

【文字】元件可幫助使用者在頁面上擁有文字呈現的效果，當使用者將此元件拉至編輯頁面時，系統會出現設定對話框，而在【文字】元件的設定對話框裡，來源可為：純文字 / 設備點位 / 能源迴路，其詳細元件設定如下：



- 來源：可以選擇純文字或即時動態文字：設備點位 / 能源迴路
- 字型 / 字型大小 / 字體
- 字體間距 / 文字對齊
- 字體顏色 / 背景顏色：點選利用調色盤選色
- 下方框格：效果預覽

- 換頁按鈕：

【換頁按鈕】元件可幫助使用者在頁面上擁有一個捷徑概念的元件，藉由按下此元件，使用者可前往預先定義的內部或外部網頁，就像一個超連結；因此，使用者會需要先在設定對話框設定來源，其詳細元件設定如下：



- 來源：超連結 / 自訂頁面，其中超連結為連接外部網址，自訂頁面則為連結到其他頁面設計的頁面
- 連結：輸入網址 / 選擇頁面
- 文字：輸入顯示在按鈕上的文字或上傳按鈕圖片
- 字型 / 文字大小
- 框線大小 / 長度 / 寬度
- 框線顏色 / 文字顏色 / 背景顏色：點選利用調色盤選色
- 下方框格：效果預覽

● 階層換頁按鈕：

【階層換頁按鈕】元件的概念與【換頁按鈕】較為相似，較大的差異為能夠依照需求分類設定階層，有效的分別其設定捷徑所屬階層，因此，使用者一樣會需要先在設定對話框設定來源，其詳細元件設定如下：

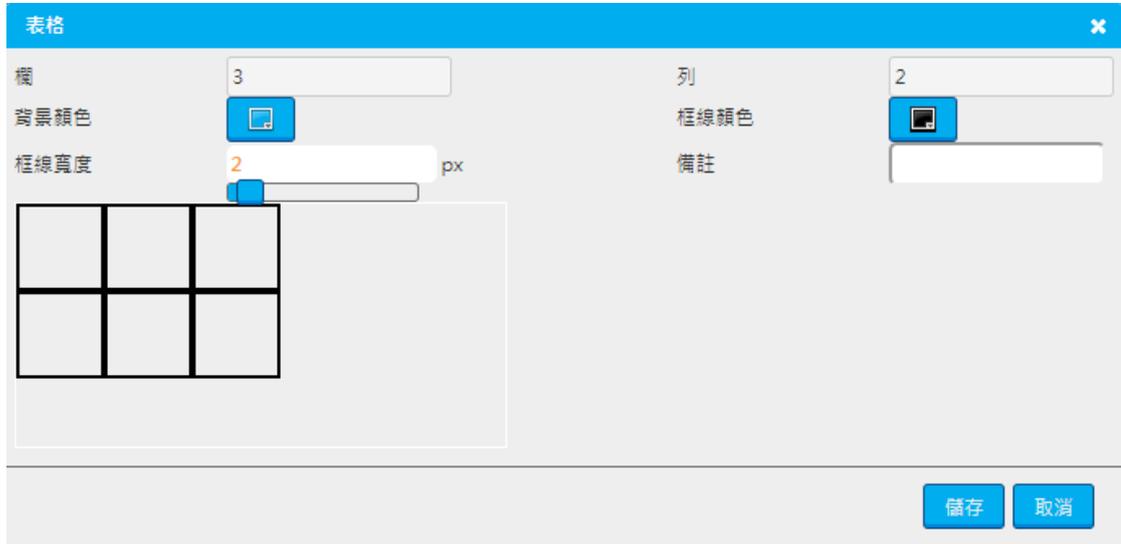


4

- 來源：超連結 / 自訂頁面，其中超連結為連接外部網址，自訂頁面則為連結到其他頁面設計的頁面。
- 連結：輸入網址 / 選擇頁面
- 文字：輸入顯示文字
- 字型 / 文字大小
- 圓框大小 / 長度 / 寬度 / 縮排
- 框線顏色 / 文字顏色 / 背景顏色：點選利用調色盤選色
- 下方框格：效果預覽及點選欲編輯階層

- 表格：

【表格】元件可幫助使用者在頁面上有個表格工具；(表格上的文字呈現仍需透過另一個【文字】元件來完成。)



- 欄 / 列：最大 15X15
- 背景色彩 / 框線色彩：點選利用調色盤選色
- 框線寬度：依照需求選擇框線粗細
- 下方框格：效果預覽

- 時鐘：

【時鐘】元件可幫助使用者在頁面上有個時鐘工具，詳細元件設定如下：



● 時鐘 (文字型) : 

【時鐘 (文字型)】元件可幫助使用者在頁面上有另個以文字形式表現的時鐘工具，該元件的設定細節與樣式如下：



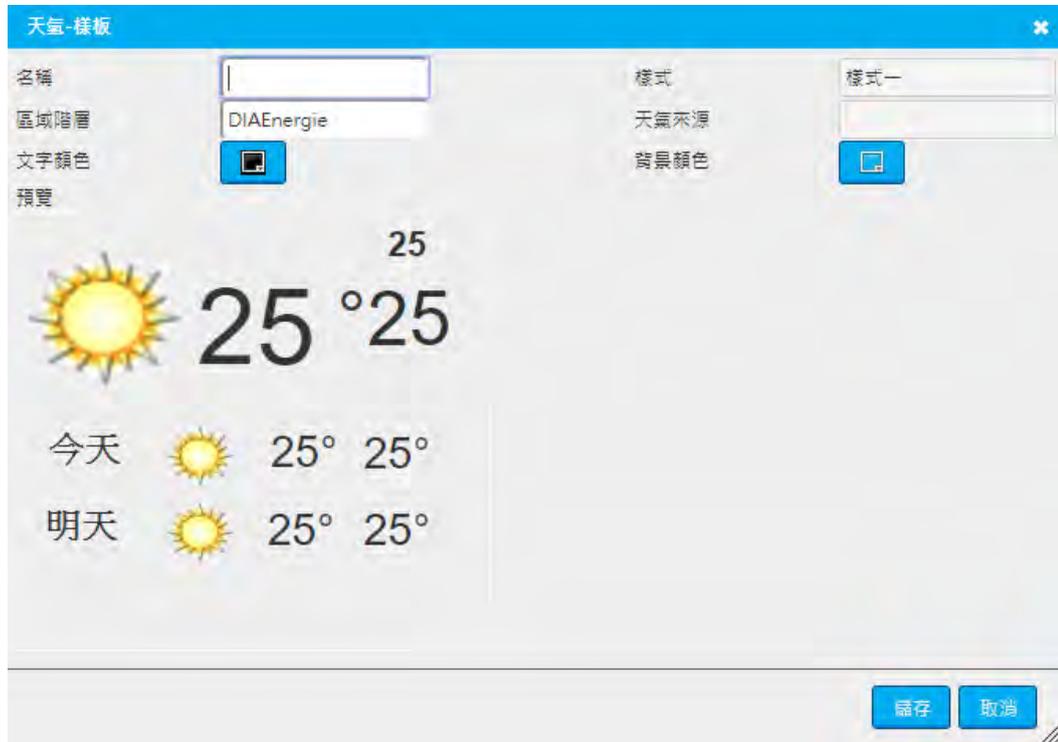
4

- 字型大小 / 字體間距
- 時鐘樣式：如下表所示
- 字體顏色 / 背景顏色：點選利用調色盤選色
- 下方框格：效果預覽

樣式一	PM / AM 時：分：秒 (12 小時制)
樣式二	時：分：秒 (24 小時制)
樣式三	西元年 / 月 / 日 時：分：秒 (24 小時制)
樣式四	西元年 / 月 / 日 PM / AM 時：分：秒 (12 小時制)

- 天氣 (樣板): 

【天氣】元件可幫助使用者在頁面上擁有根據所選區域，顯示即時天氣資訊的工具，該元件的設定細節與樣式如下：

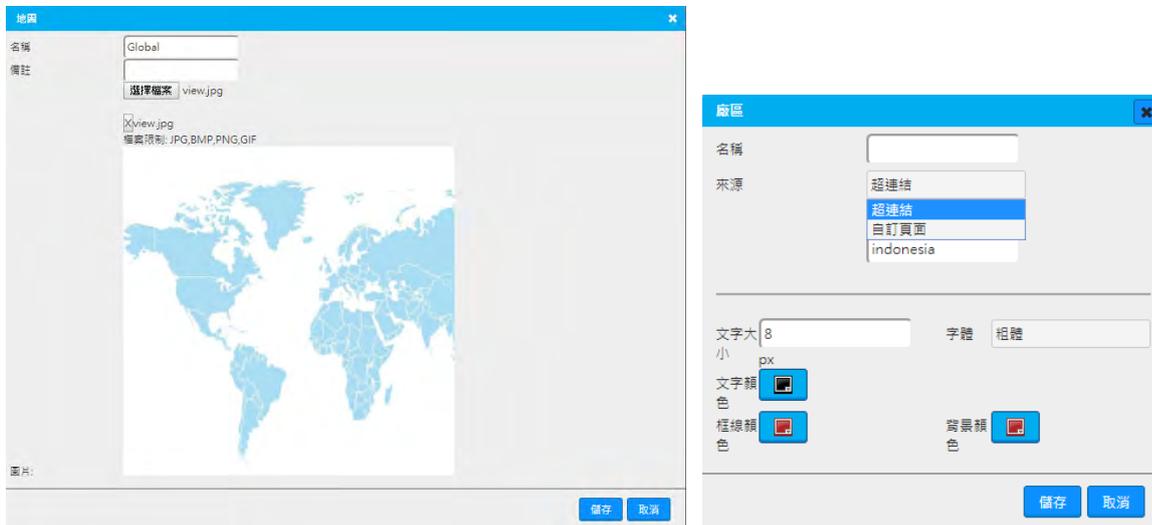


- 區域階層：選擇所在階層位置
- 字體顏色 / 背景顏色：點選利用調色盤選色
- 天氣樣式：提供三種樣式如下表所示
- 元件預覽：顯示設定效果於下方框格

樣式一	樣式二	樣式三

● 地圖：

在【地圖】元件中選擇檔案插入地圖圖片後，可雙擊地圖讓任一位置加入超連結或是自訂頁面，在檢視執行中即可直接透過標籤連結此地點頁面。(範例設定為標籤台灣)

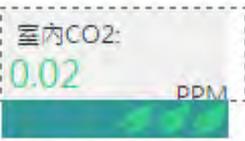


- 二氧化碳濃度：

使用者可以利用【二氧化碳濃度】元件即時顯示室內的含量狀態。



- 來源：設定來源點位
- 文字顏色：點選利用調色盤選色
- 元件樣式 / 葉子樣式：各提供三種樣式如下表所示
- 元件預覽：顯示設定效果於下方框格

元件樣式一	元件樣式二	元件樣式三
		
葉片樣式一	葉片樣式二	葉片樣式三
		

● 使用者輸入：

使用者可以利用【使用者輸入】元件自行輸入 x-y 軸資料，選擇適當的圖表類型與相關字體設定，可製作一組非設備點位的圖表。



- **資料名稱**：新增欲手動輸入的圖表與資料名稱
- **資料筆數**：每個項目輸入限制為 2 至 12 筆數據
- **文字設定 / 圖表類型 / 單位**
- **元件預覽**：顯示設定效果於下方框格

4.3.1.2 匯入工具

目前共有三個【匯入工具】元件：圖片、動畫及影片。

- 圖片：

【圖片】元件可幫助使用者先上傳圖片至頁面，接著在頁面上展現的工具，使用者並可藉由圖片指定的連結前往任何內部或外部頁面；換句話說，【圖片】元件亦可為一實用的捷徑，該元件的設定細節如下：



- 動畫：

【動畫】元件可幫助使用者先上傳 Flash 動畫至頁面，接著在頁面上展現的工具，該元件的設定細節如下：



● 影片：

【影片】元件可幫助使用者先上傳影片至頁面，接著在頁面上展現的工具，該元件的設定細節與樣式如下：



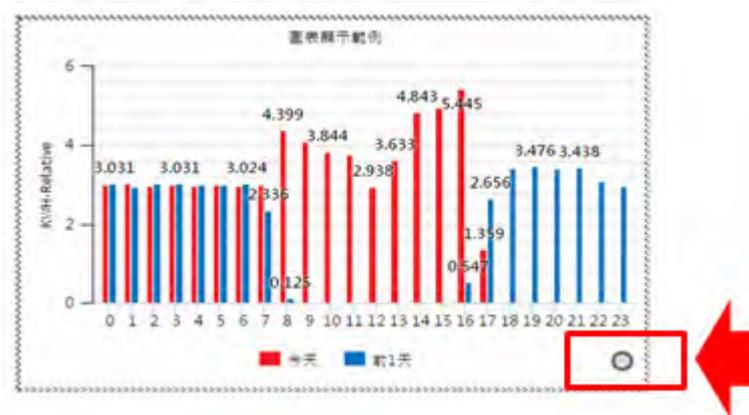
4

4.3.2 圖表工具

【圖表工具】是工具列內的第二個分類，而其可再細分為：【綜合顯示】、【儀表】及【比較概念元件】，說明如下。

4.3.2.1 綜合顯示

【綜合顯示】共有 4 種元件：多重基線顯示、項目比較元件、單筆同期比較元件及平均用電量圖表，其中所有顯示圖表，皆可以點選右下角按鈕決定是否在圖片上顯示數據，如附圖。



● 多重基線顯示：

【多重基線顯示】可以用來同時顯示 DIAEnergie 上不同來源 (單位) 的數據，且以直方、折線、曲線或是堆疊的形式呈現比較的結果。當在【頁面設計】與【檢視執行】讀取或重新瀏覽這些元件時，值會根據指定時間更新或是固定不變直到再次讀取頁面。該元件的設定視窗與範例圖示如下：



- 來源：數據來源可選擇設備點位 / 區域階層 / 能源迴路 / 使用者輸入
- 圖表更新頻率：可以選擇不更新 / 1 分鐘 / 5 分鐘 / 10 分鐘
- 文字設定
- 顏色設定：文字與背景顏色
- 元件預覽：顯示設定效果於下方框格

4

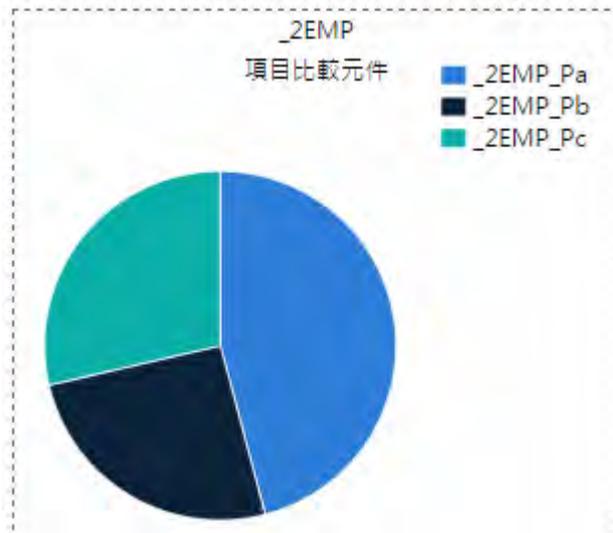


● 項目比較元件：

【項目比較元件】可以用來即時顯示 DIAEnergie 上不同來源的能源使用比例的元件，且可以圓餅圖、(一般或堆疊)長條圖及(一般或堆疊)直方圖呈現比較的結果。該元件的設定視窗與範例圖示如下：



- **資料呈現類型**：包含立體 / 平面的圓餅圖、(一般或堆疊)長條圖及(一般或堆疊)直方圖
- **來源**：設定數據來源包含設備點位 / 能源迴路 / 區域階層
- **更新頻率**：可以選擇不更新 / 1 分鐘 / 5 分鐘 / 10 分鐘
- **文字設定**
- **耗能顯示**：選擇耗能 / 供能
- **勾選是否排序**
- **元件預覽**：顯示設定效果於下方框格

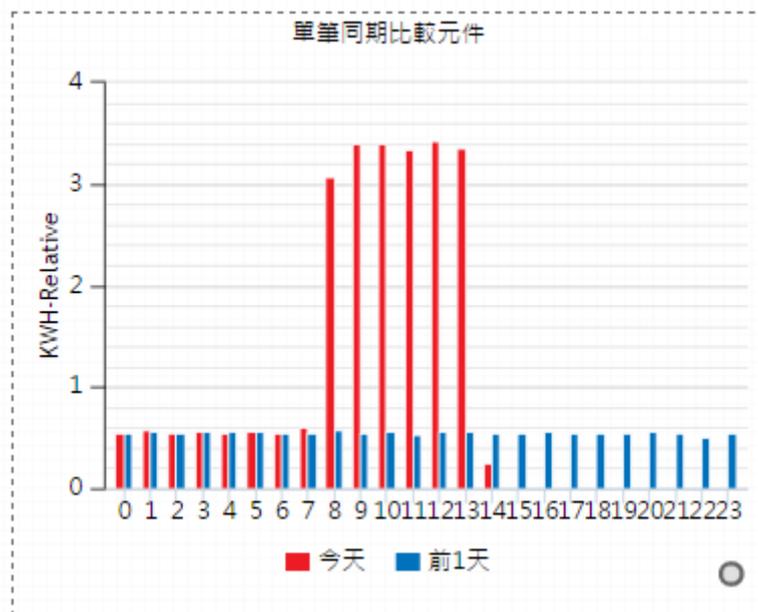


● 單筆同期比較元件：

【單筆同期比較元件】可以用來顯示過去兩個指定時間區間中相同時段的數據比較，藉此了解各時段數據的變化差異。該元件的設定視窗與範例圖示如下：



- 設定：設定數據來源包含設備點位 / 能源迴路
- 圖表更新頻率：可以選擇不更新 / 1 分鐘 / 5 分鐘 / 10 分鐘
- 圖表類型：直方 / 折線 / 曲線 / 面積
- 文字設定
- 資料類型：選擇時間單位日 / 週 / 月 / 季 / 年
- 比較區間：選擇兩個時間區間
- 顏色設定：兩時間區間圖樣顏色
- 預覽：顯示設定效果於下方框格

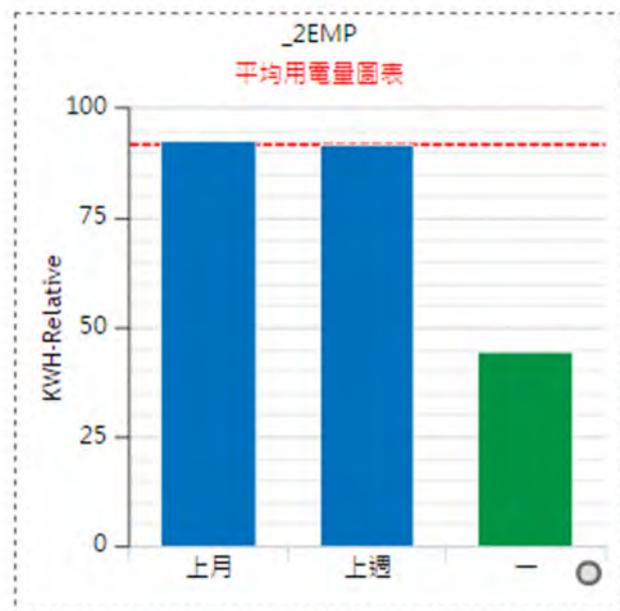


● 平均用電量圖表：

【平均用電量圖表】功能可以顯示當週每日平均量與前一週 / 一個月的平均量比較。該元件的設定視窗與範例圖示如下：



- 資料設定：設定數據來源包含設備點位 / 能源迴路 / 區域階層
- 更新頻率：可以選擇不更新 / 1 分鐘 / 5 分鐘 / 10 分鐘
- 勾選是否包含假日
- 文字設定
- 顏色設定：歷史與當前的圖樣顏色
- 元件預覽：顯示設定效果於下方框格



4.3.2.2 儀表

● 儀表：

【儀表】元件是供單一來源以儀表形式呈現即時資料，使用者亦可藉由刻度值與警報值的設定供作日後用途。該元件的設定視窗與範例圖示如下：



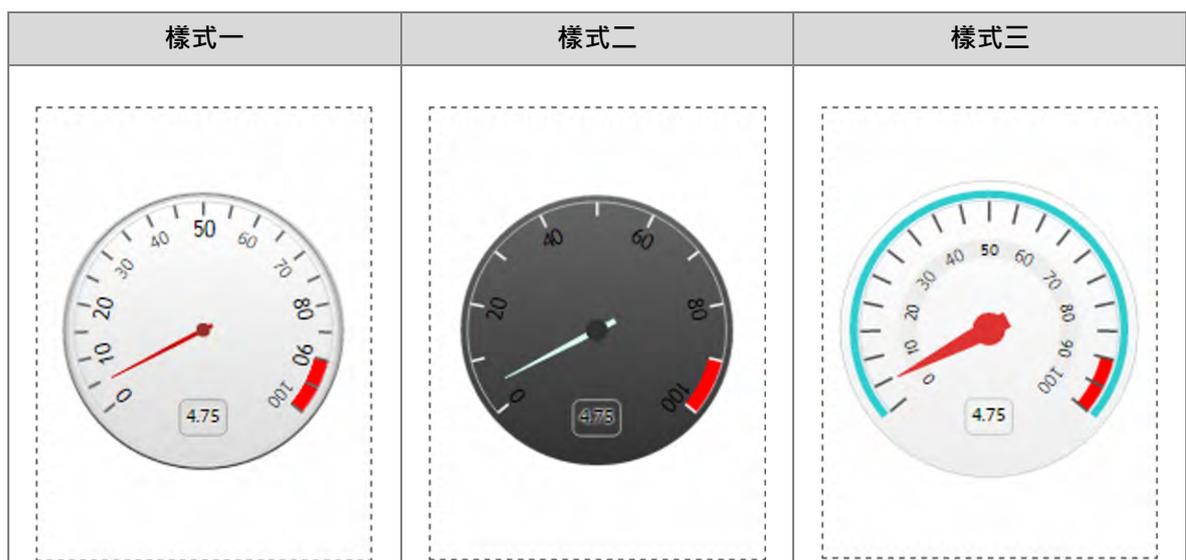
儀表設定視窗包含以下欄位：

- 名稱：[輸入框]
- 資料設定：[設定]
- 背景顏色：[選擇器]
- 刻度文字顏色：[選擇器]
- 刻度文字字型：Trebuchet MS
- 刻度文字大小：10 px
- 數值文字顏色：[選擇器]
- 數值文字字型：Trebuchet MS
- 數值文字大小：12 px
- 是否顯示數值：
- 刻度範圍(起)：0
- 刻度範圍(迄)：100
- 警戒值：90
- 備註：[輸入框]
- 樣式：樣式一
- 顯示方式： 供能顯示

元件預覽：

儲存 取消

- 資料設定：設定數據來源包含設備點位 / 能源迴路
- 刻度範圍：自訂儀表刻度範圍
- 是否顯示數值：是否在儀表上顯示即時數值
- 警戒值：元件將警戒數值以上的刻度顯示為紅色
- 元件預覽：顯示設定效果於下方框格



4.3.3 控制工具

【控制工具】是工具列內的第三個分類，而其可再細分為：【開關按鈕】、【輸入】說明如下。

4.3.3.1 開關按鈕

- 風扇、水泵、燈泡、搖桿、旋鈕：

【開關按鈕】是提供使用者從頁面上對單一來源進行開關控制，因為會下達「開」與「關」的對應指令並只能在其中切換，因此只限定使用在 BIT 型的來源上。目前總共有五種【開關按鈕】(風扇、水泵、燈泡、搖桿及旋鈕)，它們的共同點是都可在「開」與「關」兩種模式間切換，以下以風扇當範例說明：



- 區域階層 / 設備：選擇所在階層及與控制的設備
- 點位：只選擇 BIT 型態的點位，點位配置時若沒有 BIT 型態，則選單位 " 空 "



4.3.3.2 輸入

- 數值輸入：

【數值輸入】提供使用者從頁面上對單一來源進行數值寫入，會根據鍵盤的數值下達寫入指令。



- 區域階層 / 設備 / 點位：選擇所在階層及與控制的設備
- 字型大小 / 字體間距 / 字體顏色 / 背景顏色
- 下方框格：元件預覽

4

在【檢視執行】中當使用者想要更新目標來源的數值，只需點取【數值輸入】的元件，即會彈出一個如計算機的工具如圖 4.3.29，使用者可藉由此工具設定數值與其表現形式；此工具目前有十六進位、十進位及二進位三種數值表現形式。



4.3.4 即時表單

【控制工具】是工具列內的第四個分類，內有【按鈕表單】，說明如下。

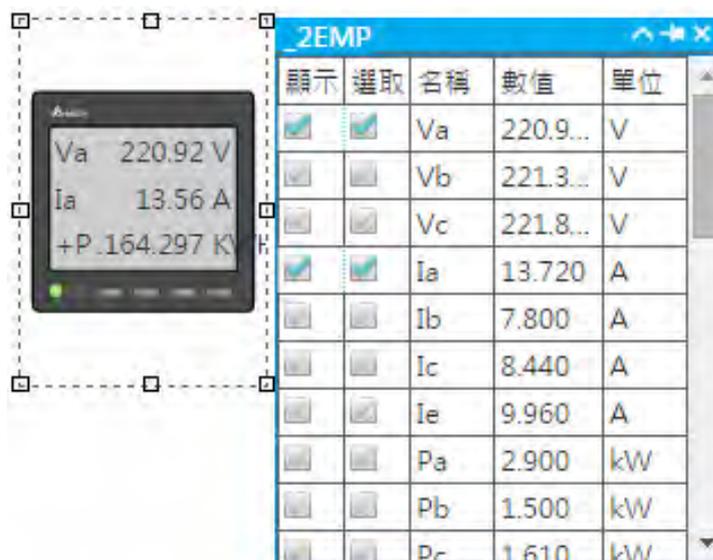
4.3.4.1 按鈕表單

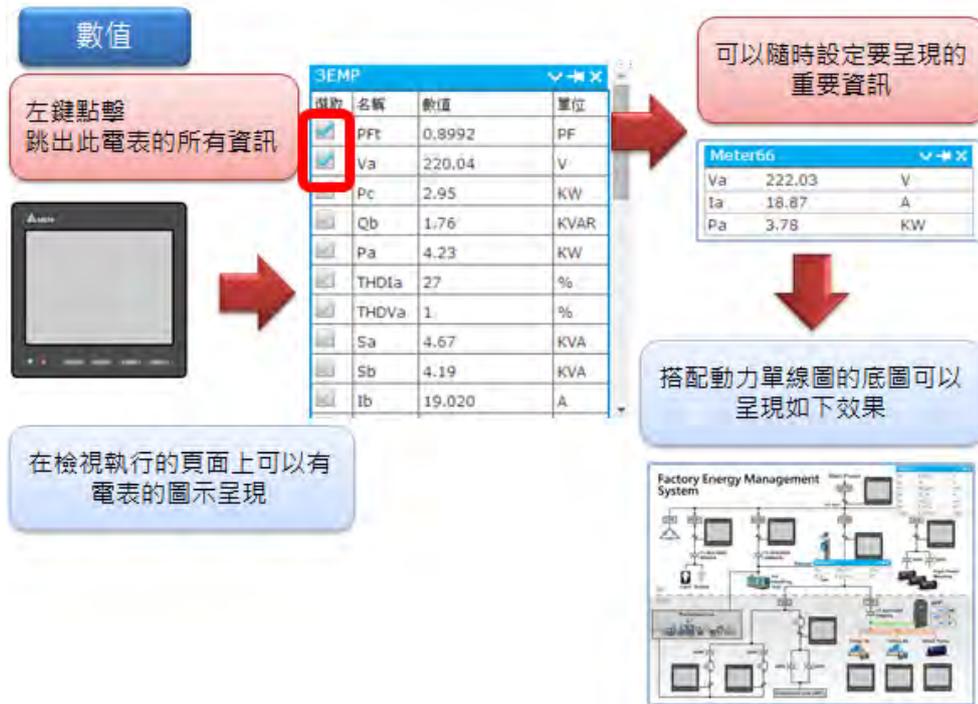
● 電錶：

【按鈕表單】用來提供使用者指定電錶的詳細資訊，使用者可藉由預先設定點位，當在【頁面設計】和【檢視執行】點取此元件時，該指定電錶的詳細資訊視窗會跳出並顯示即時數據。另外，按鈕電表也可搭配其他元件一起使用，以求頁面顯示的最大效益，下圖為實際使用的示意圖。



- 區域階層：選擇電錶所在階層
- 設備：根據指定設備，將所有【點位配置】設定的資訊全部表列在圖面上
- 數值字型大小
- 下方框格：元件預覽





MEMO

第5章 基本查詢

目錄

5.1 歷史資料查詢-多點位	5-2
5.1.1 設定	5-2
5.1.2 時間類型	5-3
5.1.3 圖樣類型	5-3
5.1.4 查詢 / 匯出圖片 / 匯出 Excel	5-4
5.2 歷史資料查詢-多時段	5-4
5.2.1 設定	5-5
5.2.2 時間類型	5-5
5.2.3 圖樣類型	5-6
5.2.4 查詢 / 匯出圖片 / 匯出 Excel	5-6

【基本查詢】協助使用者查詢 DIAEnergie 系統所儲存的資料紀錄，為先前系統透過設備及運算所蒐集的資料，並且附有下載與儲存所查詢圖表的功能。此章節主要介紹基本查詢下的兩個項目，分別為【歷史資料查詢-多點位】以及【歷史資料查詢-多時段】。

5.1 歷史資料查詢-多點位

【歷史資料查詢-多點位】提供多種報表圖表查詢功能，最主要功能為同時查詢包含多種單位的 Y 軸在相同時間區間內之數據。使用者能經由【1 設定】加入查詢條件，【2 時間類型】訂定查詢時間範圍以及【3 圖樣類型】選擇偏好之統計圖樣，最後直接在網頁上利用【4 查詢或是匯出】圖片 / Excel 檔案至本機端。

5.1.1 設定

使用者點選查詢條件中的【設定】選項，即可經由彈出的視窗依據需求選擇篩選條件。其中可以選取【類型】及依據選取類型產生【篩選項目】，最後點選【新增鍵 +】將條件加入清單。

- 類型包含 ❶ 設備點位 ❷ 能源迴路
- 根據選擇類型產生篩選項目
 - ❶ 設備點位 / 區域階層 / 設備名稱 / 點位 (單位)
 - ❷ 能源迴路 / 區域階層 / 能源種類
- 選擇之查詢條件加入清單 (至多十二筆)

5.1.2 時間類型

在時間類型中，能依照喜好選【快速查詢】或【自訂查詢】設定時間範圍，系統依據選取的查詢方式，產生符合條件的【取樣區間】。

時間類型	快速查詢	<input type="radio"/> 近一小時	<input checked="" type="radio"/> 近一日	<input type="radio"/> 近一週	<input type="radio"/> 近一月	<input type="radio"/> 近一季	<input type="radio"/> 近一年
	自訂查詢	<input type="radio"/> 2018-02-06	17	:	22	至	2018-02-07
	時間區間	<input checked="" type="radio"/> 分	<input type="radio"/> 時				

- 系統根據選取時間長度預設查詢範圍，如：【近一時】為以目前時間回推 60 分鐘為範圍
- 使用者自行設定查詢範圍
- 根據查詢方式產生符合條件之取樣區間
 - ❶ 快速查詢 / 列出次於選取時間之取樣時間單位
 - ❷ 自訂查詢 / 列出所有取樣時間單位

5.1.3 圖樣類型

圖樣類型分為趨勢圖、直方圖、圓餅圖及堆疊圖四個選項，使用者能依據喜好自訂圖樣種類。範例為查詢台達內部 Y 軸包含三種單位且自訂時間區間之圖樣，由上而下由左至右分別是趨勢圖、直方圖、圓餅圖與堆疊圖。



5.1.4 查詢 / 匯出圖片 / 匯出 Excel

使用者能選擇【查詢】直接在瀏覽器上檢視查詢結果，或選擇【匯出圖片】將圖檔下載至本機端，以及經由【匯出 Excel】將所查詢之數據資料結果儲存成 Excel 檔案如下。



	A	B	C	D
1	DateTime	_2MP2_Delta	_2MP2_Delta	_2MP2_Delta
2	2018/2/7 08:00	7.42	5.65	6.64
3	2018/2/7 09:00	3.70	2.86	3.42
4	2018/2/7 10:00	3.44	2.83	3.56
5	2018/2/7 11:00	3.99	4.00	4.76
6	2018/2/7 12:00	6.14	5.61	6.53
7	2018/2/7 13:00	4.19	4.07	4.64
8	2018/2/7 14:00	3.37	2.65	3.36
9	2018/2/7 15:00	3.24	2.46	3.45
10	2018/2/7 16:00	3.56	2.28	3.52
11	2018/2/7 17:00	4.07	2.31	3.83

5.2 歷史資料查詢-多時段

【歷史資料查詢-多時段】提供最主要功能為查詢同點位在多個不同時段中的數據比較。使用者能經由【1 設定】加入查詢條件，【2 時間類型】訂定欲查詢時段以及【3 圖樣類型】選擇偏好之統計圖樣，最後直接在網頁上利用【4 查詢或是匯出】圖片 / Excel 檔案至本機端。

歷史資料查詢-多時段

查詢條件 來源設定 已選擇

時間類型 時間區間
 日 週 月 季 年
 時段數量 2

時段1 時段2

圖樣類型
 柱狀圖 直方圖 圓餅圖 堆疊圖

5.2.1 設定

使用者點選查詢條件中的【設定】選項，即可經由彈出的視窗依據需求選擇篩選條件。其中可以選取【類型】及依據選取類型產生【篩選項目】，最後點選【新增鍵 】將條件加入清單。

- 類型包含 ❶ 設備點位 ❷ 能源迴路
- 根據選擇類型產生篩選項目
 - ❶ 設備點位 / 區域階層 / 設備名稱 / 點位 (單位)
 - ❷ 能源迴路 / 區域階層 / 能源種類
- 選擇之查詢條件加入清單 (僅能選擇單一條件)

5.2.2 時間類型

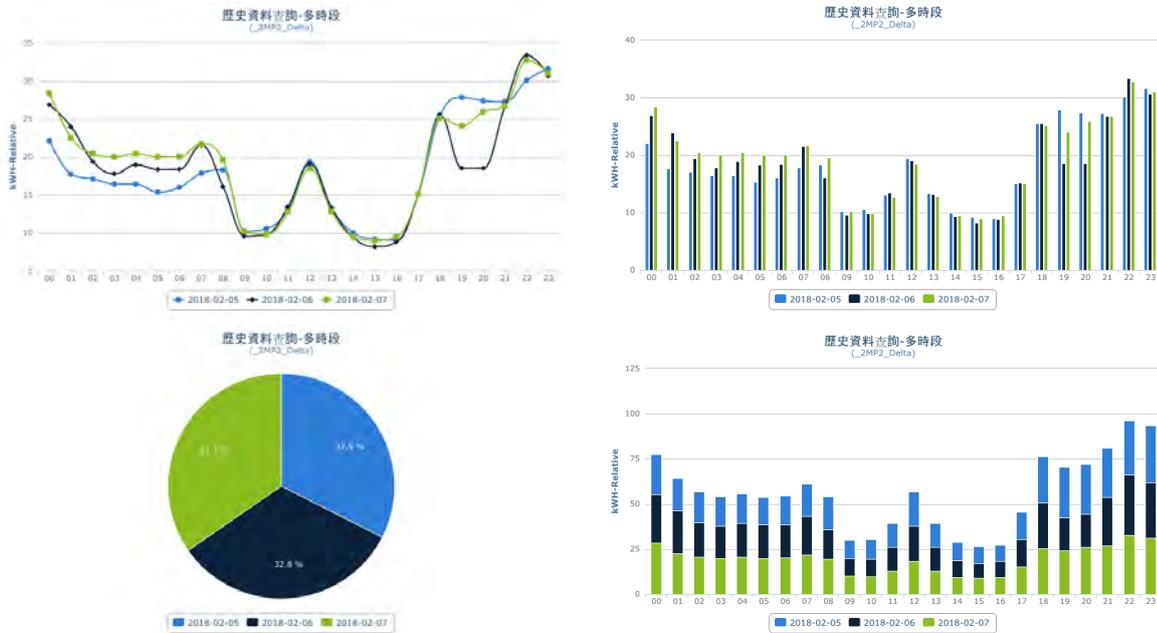
在時間類型中，使用者能依喜好選取不同的資料類型及多個時段

時間類型	時間區間	<input checked="" type="radio"/> 日 <input type="radio"/> 週 <input type="radio"/> 月 <input type="radio"/> 季 <input type="radio"/> 年	時段數量	<input type="text" value="3"/>
	時段1	<input type="text" value="2018-02-05"/>	時段2	<input type="text" value="2018-02-06"/>
	時段3	<input type="text" value="2018-02-07"/>		

- 資料類型：使用者選擇欲查詢之時間單位
- 時段數量：設定欲查詢時段的數量 (上限為 7 筆)
- 時段：設定時段數量後，即可選擇每個時段

5.2.3 圖樣類型

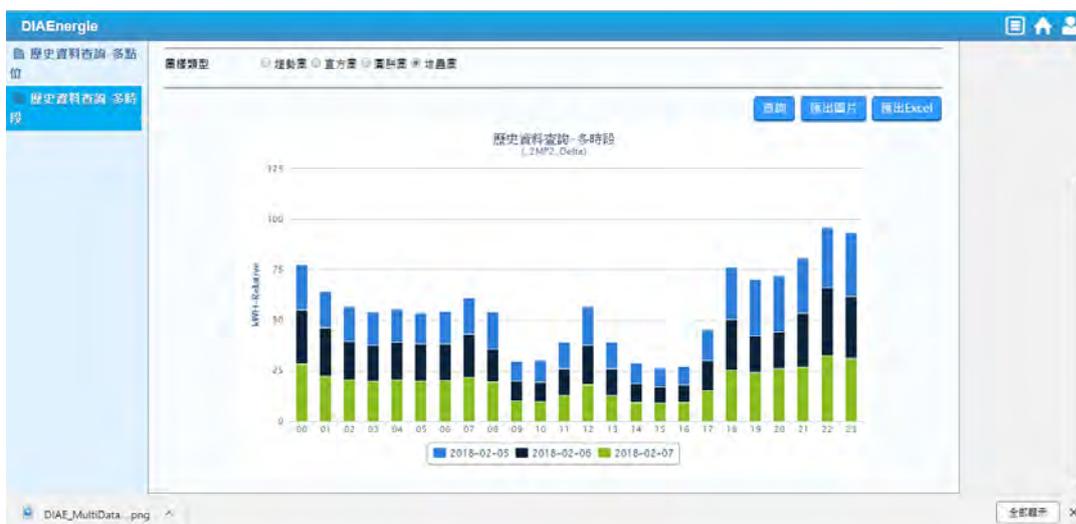
圖樣類型分為趨勢圖、直方圖、圓餅圖以及堆疊圖四個選項，使用者能依據喜好自訂圖樣種類。範例為查詢台達內部功率資料，以天為資料類型中四個時段之圖樣，由上而下由左至右分別是趨勢圖、直方圖、圓餅圖與堆疊圖。



5

5.2.4 查詢 / 匯出圖片 / 匯出 Excel

使用者能選擇【查詢】直接在瀏覽器上檢視查詢結果，或選擇【匯出圖片】將圖檔下載至本機端如下圖，以及經由【匯出 Excel】將所查詢之數據資料結果儲存成 Excel 檔案如下。



	A	B	C	D	E
1	Category	2018/2/5	2018/2/6	2018/2/7	
2	0	22.11	26.88	28.40	
3	1	17.74	23.98	22.53	
4	2	17.10	19.40	20.45	
5	3	16.45	17.78	20.03	
6	4	16.42	18.99	20.46	
7	5	15.38	18.36	20.02	
8	6	16.02	18.39	20.06	
9	7	17.86	21.56	21.73	
10	8	18.30	16.11	19.61	
11	9	10.20	9.57	10.20	
12	10	10.56	9.82	9.81	
13	11	13.13	13.46	12.74	
14	12	19.40	19.09	18.49	
15	13	13.32	13.22	12.79	
16	14	10.00	9.38	9.48	
17	15	9.20	8.19	8.99	
18	16	9.03	8.81	9.49	
19	17	15.11	15.23	15.13	
20	18	25.55	25.52	25.14	
21	19	27.87	18.52	24.10	

MEMO

第6章 進階查詢

目錄

6.1 迴歸分析報表.....	6-2
6.1.1 建立迴歸分析.....	6-3
6.1.2 數據套用.....	6-4
6.1.3 設定.....	6-5
6.2 節能績效分析.....	6-5
6.2.1 績效設定.....	6-6
6.2.2 匯出 Excel 文件 / 匯入.....	6-6
6.2.3 迴歸公式.....	6-7
6.3 能源指標.....	6-8
6.3.1 資料來源.....	6-9
6.3.2 基線來源 / 時間類型.....	6-10
6.3.3 匯出圖片 / Excel.....	6-11
6.4 電價分析.....	6-11
6.4.1 查詢條件.....	6-12
6.4.2 計價類型 / 時間類型.....	6-12
6.4.3 查詢.....	6-13
6.4.4 匯出圖片 / Excel.....	6-14
6.4.5 開啟設定頁面.....	6-15

【進階查詢】協助使用者利用 DIAEnergie 系統所儲存的資料紀錄，進行多種數據分析，進而協助完成能源控管的進階目標，並有下載並儲存查詢後的圖表之功能。此章節主要介紹進階查詢下的六個項目，分別為【迴歸分析報表】、【節能績效分析】、【能源指標】以及【電價分析】。



6.1 迴歸分析報表

迴歸分析報表能讓使用者經由【1 建立迴歸分析】設定之因變數及自變數產生的迴歸方程式且儲存成客製化模型，並透過【2 數據套用】套用不同時間單位或區間的數據，或是從【3 設定】重新設定或刪除所儲存的方程式。

迴歸分析報表						
建立迴歸分析						
迴歸名稱	因變數	自變數	公式資訊	數據套用	設定	
照明系統	照明用電	+PEt	基線公式: $-397.753 + -4.779 * X1$ 基線自變數係數: $2F: -4.779$ 基線常數: -397.753 基線日期: 2016-11-01 ~ 2016-11-30 R: 0.74 F: 33.64			
空調系統	PEt_EXP	桃園天氣 Pt	基線公式: $82.537 + -0.955 * X1 + 4.986 * X2$ 基線自變數係數: 桃園天氣: -0.955 1EMP_DELTA: 4.986 基線常數: 82.537 基線日期: 2017-01-01 ~ 2017-01-31 R: 0.89 F: 50.06			

6.1.1 建立迴歸分析

點選【建立迴歸分析】彈出編輯視窗。

點選【選擇因 / 自變數】的  彈出點位的編輯視窗。

- 輸入自定迴歸方程式名稱 / 模型種類 / 自變數數量
- 選擇因變數 / 自變數設備點位
- 來源包含 ① 設備點位 ② 能源迴路
 - ① 設備點位 / 區域階層 / 設備名稱 / 點位選擇
 - ② 能源迴路 / 區域階層 / 能源種類
- 新增該筆篩選項目

計算因變數與自變數的相關係數 (以下範例為近 24 小時的數據來源，從計算結果可發現因變數自變數的相關係數為 0.99，為高度正相關)

編輯

迴歸名稱:

迴歸模型:

自變數數量:

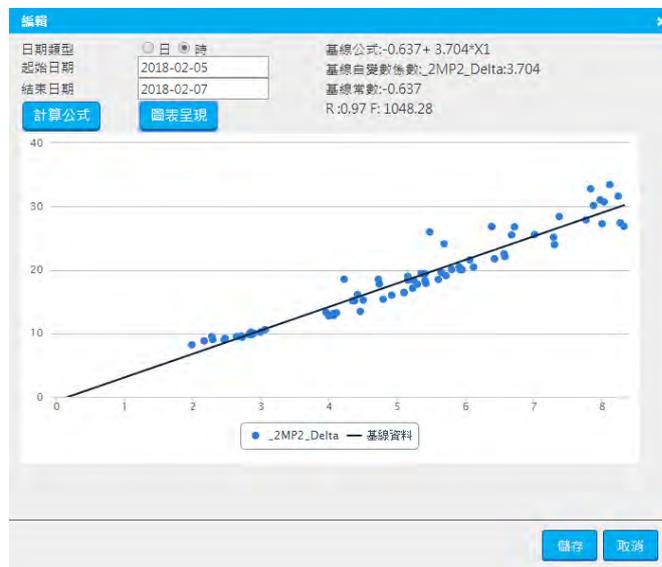
$Y=b+a0X1$

因變數	點位	區域階層	來源	設定
Y	PEt_EXP	台達電子\桃園\桃三廠\	設備點位	

自變數	點位	區域階層	來源	設定
X1:0.99	Pb	台達電子\桃園\桃三廠\	設備點位	

6.1.2 數據套用

使用者透過【日期類型】【起始日期 / 結束日期】選擇套用數據的時間範圍及單位，並經由點選【計算公式】列出此時間區間內資料計算出的迴歸方程式，且能由【圖表呈現】繪製資料散佈圖及迴歸基線。



- 選擇以小時或分鐘為單位
- 指定日期始末區間
- 將計算公式及相關統計數據列於右方
- 繪製使用者選取範圍之資料散佈圖及迴歸基線 (提供線性)

6.1.3 設定

使用者能在選項中選擇修改編輯或刪除先前儲存的資料

_2MP2	PET_EXP	Pb	基線公式:-0.637+ 3.704*X1 基線自變數係數:_2MP2_Delta:3.704 基線常數:-0.637 基線日期:2018-02-05~2018-02-07 R: 0.97 F: 1048.28	  
-------	---------	----	--	---

- 重新設定儲存之因變數與自變數內容
- 刪除該筆儲存資料

6.2 節能績效分析

節能績效分析提供使用者經由【1 績效設定】設定節能驗證內容，並且利用【2 匯出 Excel 文件 / 匯入】來控制欲分析的資料點，最後透過【3 回歸公式】取用迴歸分析報表中儲存過的公式，利用公式繪製基線與實際數值進行比較分析。

■ 節能績效分析

績效設定 績效分析 績效名稱 績效驗證起始日期 績效驗證結束日期 低於目標啟用警報

(%)

回歸公式 回歸公式 基線起始日期 -- 基線結束日期 --

基線公式 --
 R^2 --
 變數對應 自變數 係數
 資料區間 日 時

匯出Excel文件 資料輸入起始日期 資料輸入結束日期

匯入 檔案匯入 手動輸入

匯入Excel文件(xlsx) 未選擇任何檔案

6.2.1 績效設定

在績效設定中使用者可以【新增】績效分析或是在【下拉清單】中選取過去儲存之分析項目，並且於【設定節能目標】。

- 新增 / 設定績效名稱 / 績效驗證起始日期
- 從過去已儲存的績效分析清單列表選取
- 設定節能目標 (%)，並依需求選擇是否勾選啟用低於目標警報功能。

6.2.2 匯出 Excel 文件 / 匯入

- 設定欲輸入之時間區間即可匯出固定格式模板，稍後供使用者輸入數據。

	A	B
1	Date	X:Pb
2	2018-02-05 00:00:00	
3	2018-02-05 01:00:00	
4	2018-02-05 02:00:00	
5	2018-02-05 03:00:00	
6	2018-02-05 04:00:00	
7	2018-02-05 05:00:00	
8	2018-02-05 06:00:00	
9	2018-02-05 07:00:00	
10	2018-02-05 08:00:00	
11	2018-02-05 09:00:00	
12	2018-02-05 10:00:00	
13	2018-02-05 11:00:00	
14	2018-02-05 12:00:00	
15	2018-02-05 13:00:00	

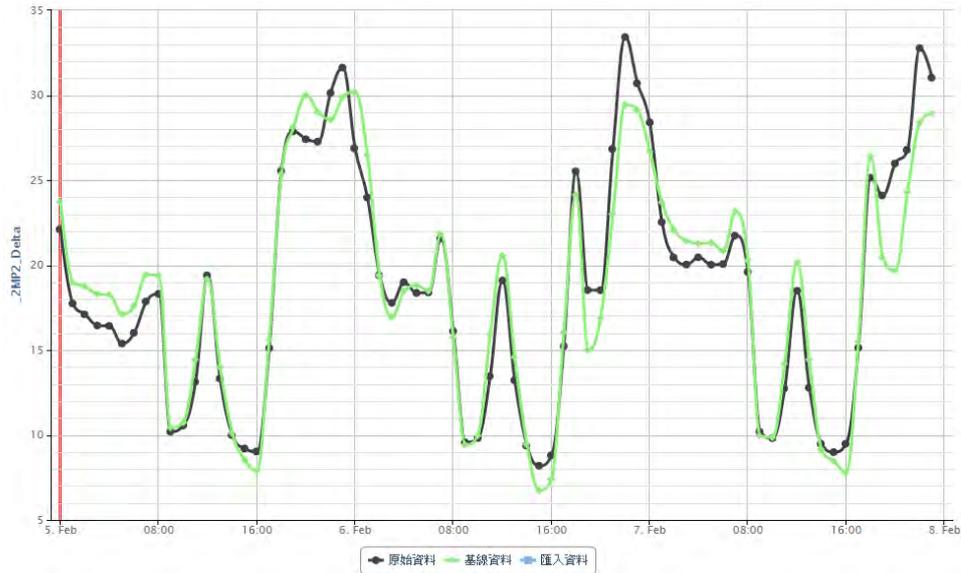
- 匯入
 - ① 檔案匯入 / 匯入固定格式之 Excel 文件 (輸入完成後的檔案)
 - ② 手動輸入 / 根據設定之時間範圍手動輸入數據

時間	值
2018-02-05 00:00:00	Pb:3.704
2018-02-05 01:00:00	
2018-02-05 02:00:00	
2018-02-05 03:00:00	

6.2.3 迴歸公式

使用者從【下拉選單】中選取適合的迴歸公式作為基線模型，並且透過【繪圖】繪製迴歸公式預測值與實際值比較，若已在【匯出 Excel 文件 / 匯入】匯入自變數數據，圖表也會同時繪出使用者匯入資料之未來預測數值，最後可以選擇【保存 / 刪除變更或是刪除匯入資料】。

- 清單中可選擇迴歸分析報表中已儲存之迴歸方程式
- 圖表內容包含
 - ① 原始資料也就是系統實際蒐集的數值
 - ② 基線資料為透過方程式預測之數據
 - ③ 如有匯入資料
 - ④ 顯示績效驗證計算節能量以及判斷是否達到節能目標



驗證日期	節能量	是否達成目標
2018/02/05 00:00:00	1.63 (6.87%)	>=3%
2018/02/05 01:00:00	1.25 (6.58%)	>=3%
2018/02/05 02:00:00	1.64 (8.75%)	>=3%
2018/02/05 03:00:00	1.85 (10.11%)	>=3%
2018/02/05 04:00:00	1.83 (10.03%)	>=3%
2018/02/05 05:00:00	1.73 (10.11%)	>=3%
2018/02/05 06:00:00	1.59 (9.03%)	>=3%
2018/02/05 07:00:00	1.58 (8.13%)	>=3%
2018/02/05 08:00:00	1.08 (5.57%)	>=3%
2018/02/05 09:00:00	0.25 (2.39%)	<3%
2018/02/05 10:00:00	0.18 (1.68%)	<3%
2018/02/05 11:00:00	1.29 (8.95%)	>=3%
2018/02/05 12:00:00	-0.22 (-1.15%)	<3%
2018/02/05 13:00:00	0.68 (4.86%)	>=3%
2018/02/05 14:00:00	0.11 (1.09%)	<3%
2018/02/05 15:00:00	-0.66 (-7.73%)	<3%
2018/02/05 16:00:00	-1.14 (-14.44%)	<3%
2018/02/05 17:00:00	0.48 (3.08%)	>=3%
2018/02/05 18:00:00	-0.2 (-0.79%)	<3%
2018/02/05 19:00:00	0.26 (0.92%)	<3%
2018/02/05 20:00:00	2.6 (8.66%)	>=3%
2018/02/05 21:00:00	1.74 (6%)	>=3%
2018/02/05 22:00:00	-1.58 (-5.53%)	<3%
2018/02/05 23:00:00	-1.73 (-5.79%)	<3%

- 最後使用者可以選擇保存變更的內容，或是將不適合的節能績效刪除，也可以刪除匯入的資料數據。

6.3 能源指標

能源指標功能提供使用者透【1 資料來源】中選擇欲觀測之數據並點選喜好的圖樣類型，並經由【2 基線來源 / 時間類型】篩選以設定的指標基線以及時間範圍，最後點選【3 匯出圖片 / Excel】檔案至本機端。

能源指標

資料來源 來源設定 已選擇

設定

圖樣類型 趨勢圖 直方圖

基線來源 類型 輸入值

實數

時間類型 時間區間 日 月

起始日期

結束日期

查詢 **匯出圖片** **匯出Excel**

6.3.1 資料來源

使用者點選【資料來源】中的【設定】選項，即可經由彈出的查詢條件視窗依據需求選擇篩選條件。其中可以選取【類型】及依據選取類型產生【篩選項目】，最後點選【新增鍵⁺】將條件加入清單。



點選設定鍵彈出點位查詢條件視窗。

查詢條件 [X]

點位選擇 我的最愛

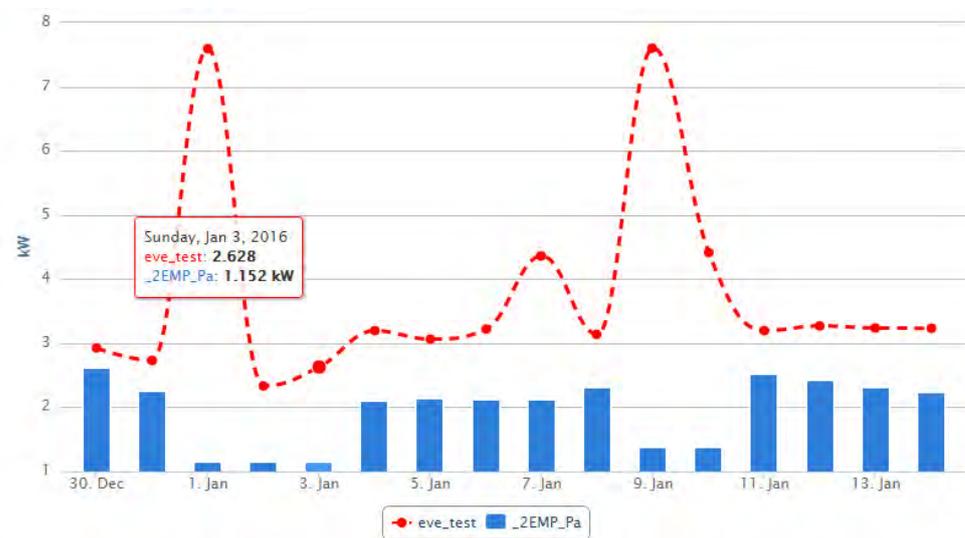
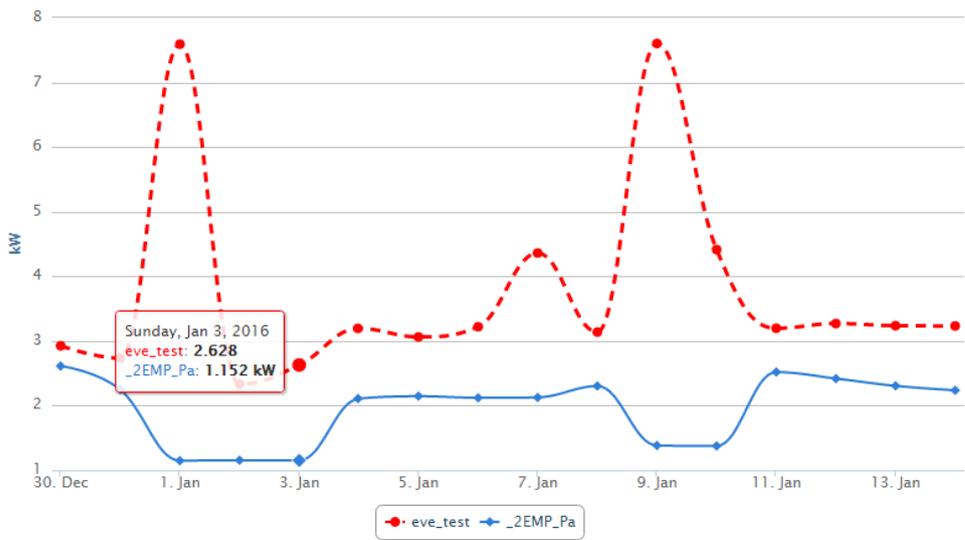
類型	區域階層	設備名稱	點位(單位)
設備點位	台達電子\桃園\		

+

加入我的最愛 **確認** **取消**

- 類型為設備點位
- 根據選擇類型產生篩選項目
 - ① 設備點位 / 區域階層 / 設備名稱 / 點位 (單位)
- 將選擇之查詢條件加入清單 (至多五筆同單位項目)

於【資料來源】中的【圖樣類型】可依喜好選擇趨勢圖或長條圖，下圖為台達桃園大樓內 2015 年 12 月 30 日至 2016 年 1 月 15 日每日自訂電功率指標 (event_test) 及設備實際電功率查詢圖，由上而下分別為趨勢圖與長條圖。



6

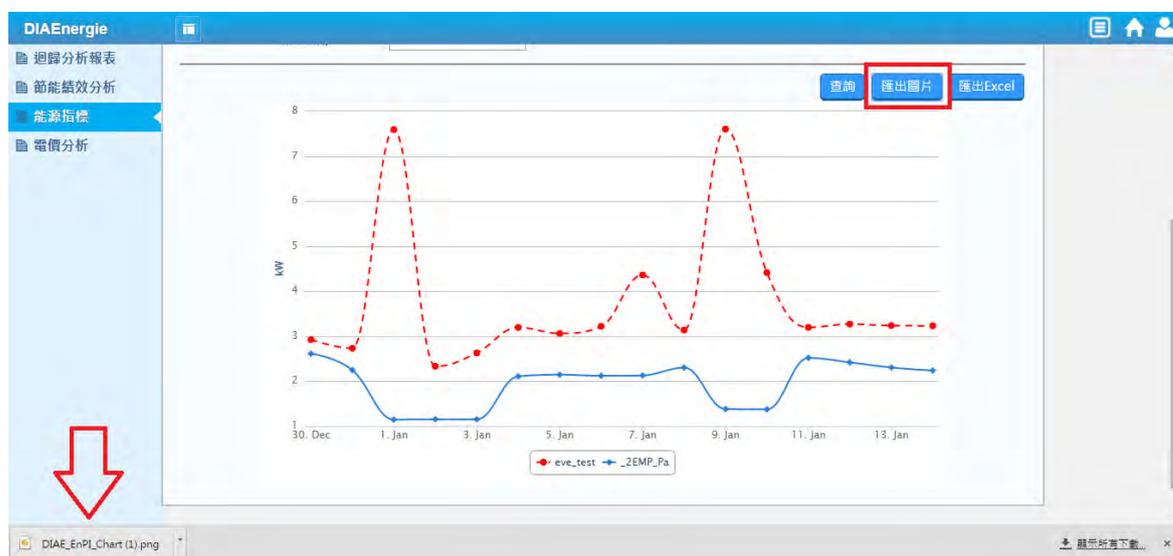
6.3.2 基線來源 / 時間類型

基線來源	類型	區域階層	點位 (單位)
	實數	<input type="text"/>	<input type="text"/>
時間類型	時間區間	<input checked="" type="radio"/> 日 <input type="radio"/> 月	
	起始日期	<input type="text" value="2018-02-07"/>	
	結束日期	<input type="text" value="2018-02-08"/>	

- 基線來源可選擇類型為實數，並輸入數值。
 - ① 實數 / 輸入值
- 時間類型
 - ① 選擇欲查詢之時間單位
 - ② 設定時間範圍

6.3.3 匯出圖片 / Excel

使用者能選擇【匯出圖片】將圖檔下載至本機端如下，以及經由【匯出 Excel】將所查詢之數據資料結果儲存成 Excel 檔案如下。



	A	B	C
1	DateTime	_2EMP_Delta	eve_test
2	2018/1/1 00:00	23.17	72.25
3	2018/1/2 00:00	78.33	72.25
4	2018/1/3 00:00	84.06	72.25
5	2018/1/4 00:00	86.16	72.25
6	2018/1/5 00:00	88.04	72.25
7	2018/1/6 00:00	36.56	22.61
8	2018/1/7 00:00	36.68	22.15
9	2018/1/8 00:00	85.41	72.25
10	2018/1/9 00:00	78.81	72.25
11	2018/1/10 00:00	83.51	72.25

6.4 電價分析

電價分析提供使用者能夠有效控管電費之功能，經由【1 查詢條件】設定篩選條件來源及功率因素，接著經由【2 計價類型 / 時間類型】設定計價模式及時間單位與區間，並點選【3 查詢】繪製圖表，也可以選擇【4 匯出圖片 / Excel】儲存檔案至本機端，同時使用者可以利用【5 開啟設定頁面】根據不同的台電合約變更或修改電費計價方式。

■ 電價分析 (開啟設定頁面)

查詢條件 點位選擇 我的最愛

選擇階層

設備 用電量 功率因素

加入我的最愛

計價類型 時段分類 供電分類

二段式 高壓用電

時間類型 時間區間 逐時 逐日 逐月

起始時間 2018-02-07 00 : 00

結束時間 2018-02-08 00 : 00

查詢 匯出圖片 匯出Excel

6.4.1 查詢條件

查詢條件 點位選擇 我的最愛

選擇階層

設備 用電量 功率因素

加入我的最愛

- 選擇階層 / 設備 / 用電量
- 依需求選擇功率因素

6.4.2 計價類型 / 時間類型

計價類型 時段分類 供電分類

二段式 高壓用電

時間類型 時間區間 逐時 逐日 逐月

起始時間 2018-02-07 00 : 00

結束時間 2018-02-08 00 : 00

- 時段分類
 - ① 二段式
 - ② 三段式 (尖峰時間固定)
 - ③ 三段式 (尖峰時間可變動)
- 供電類型
 - ① 高壓用電
 - ② 特高壓用電
- 設定查詢之時間單位

- 設定欲查詢電價之時間範圍

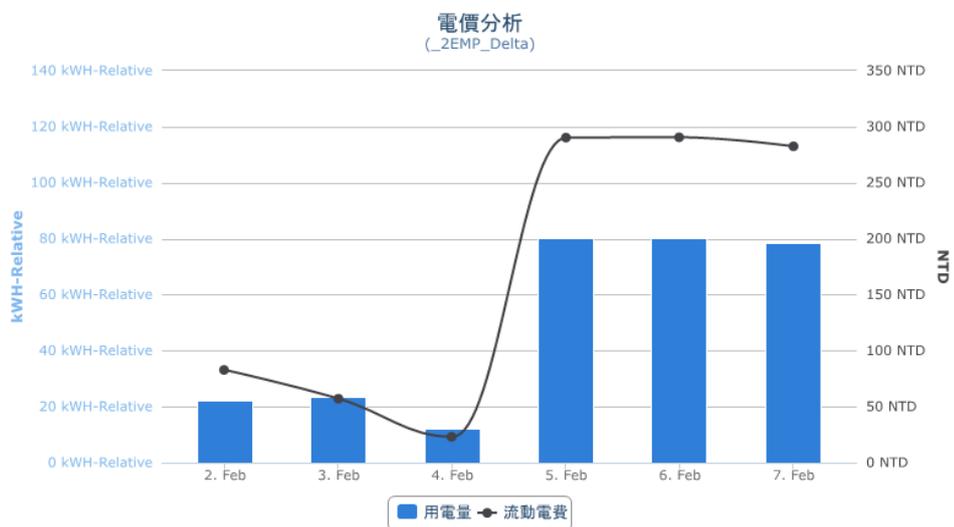
6.4.3 查詢

點選查詢可得到根據設定條件之下所分析之各種不同電價與其對應時段的顯示結果。

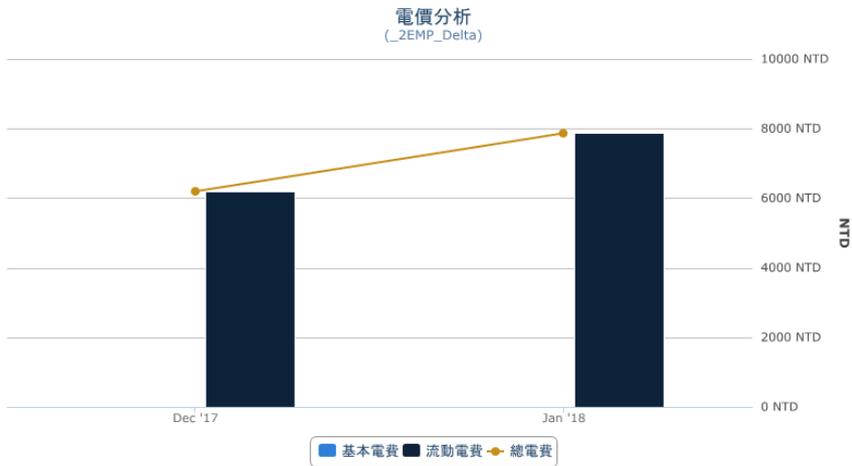
- 電價分析結果 (逐時模式)



- 電價分析結果 (逐日模式)

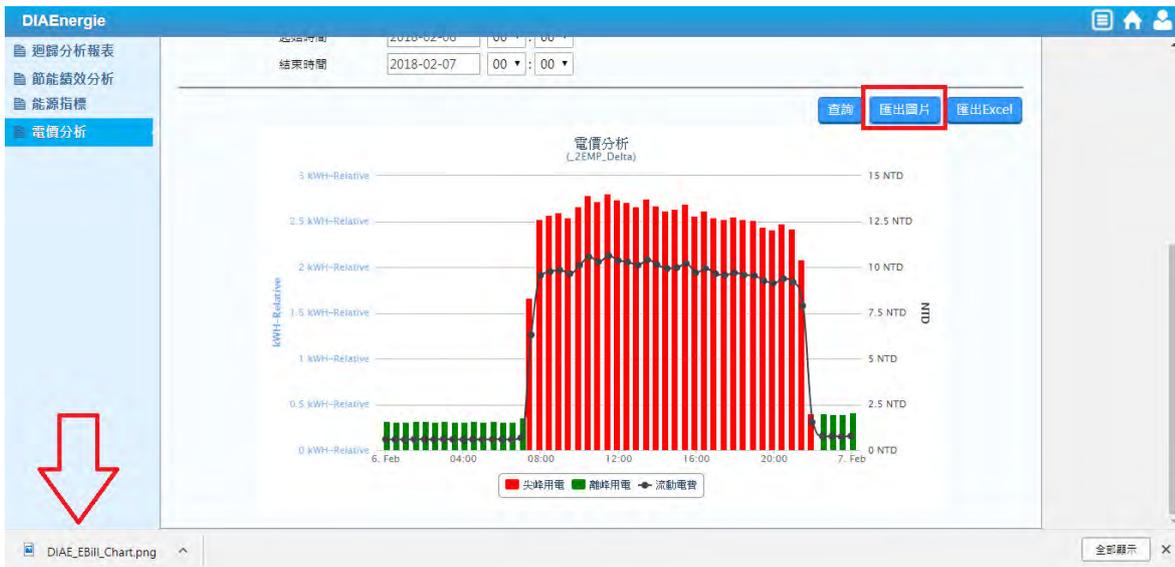


● 電價分析結果 (逐月模式)



6.4.4 匯出圖片 / Excel

使用者能選擇【查詢】直接在瀏覽器上檢視查詢結果，或選擇【匯出圖片】將圖檔下載至本機端如下，以及經由【匯出 Excel】將所查詢之數據資料結果儲存成 Excel 檔案如下：



	A	B	C	D
1	DateTime	基本電費	流動電費	總電費
2	2017/12/1 00:00	572.00	6201.43	6773.43
3	2018/1/1 00:00	572.00	7870.77	8442.77

6.4.5 開啟設定頁面

台灣電費計價方式有許多不同種類，因此使用者能利用此介面，根據與台電所簽訂的合約做此功能的整體設定，當相對的欄位數值都填入時，即可根據填入值，透過系統做計算的工作。

台灣電費設定

分錶

夏月日期 ~ 功因調整基準

契約容量 功因調整基準超過費率

中央線契約容量 功因調整基準不足費率

地方中央線契約容量 離線契約容量

週一至週五 尖峰時間 : : ~ : :

名稱	名稱	值
尖峰	Summer15_Peak1	10:00~12:00
尖峰	Summer15_Peak2	13:00~17:00

週一至週五 中央線時間 : : ~ : :

名稱	名稱	值
尖峰	Summer15_HalfPeak1	07:30~10:00
尖峰	Summer15_HalfPeak2	12:00~13:00
尖峰	Summer15_HalfPeak3	17:00~22:30

MEMO

第7章 警報管理

目錄

7.1 警報事件	7-2
7.2 系統事件	7-3
7.3 警報群組	7-5

【警報管理】主要是將所有儲存在 DIAEnergie 系統上的事件，藉由報表方式呈現給使用者，並提供條件式查詢介面。事件可分為兩類：(1) 警報事件、(2) 系統事件。

注意：警報事件的類型需要在前述的【點位配置】處先定義。



7.1 警報事件



【警報事件】是根據【點位配置】中所設定的警報門檻所觸發之警報紀錄，使用者可以藉由【條件式查詢】篩選指定期間的警報事件，使用者並能透過勾選警報事件後並按下【手動確認】機制，表示已知悉該警報事件。或是按下【匯出】將查詢結果以 Excel 的格式檔案儲存至本機端。

	C	D	E	H	I	J	K	M
1	設備	類型	點位	訊息	確認時間	發生時間	復歸時間	確認者
2	B1ML	高警報	Pt	17430470	2018-02-0	2017-04-1	2017-04-1	derek
3	B1ML	高警報	Pt	25445420	2018-02-0	2017-04-2	2017-04-2	derek
4	B1ML	高警報	Pt	23426450	2018-02-0	2017-04-2	2017-04-2	derek
5	B1ML	高警報	Pt	17875.99	9999-12-3	2017-04-2	2017-04-2	
6	B1ML	高警報	Pt	3867963	9999-12-3	2017-04-3	2017-04-3	
7	B1ML	高警報	Pt	4187327	9999-12-3	2017-04-3	2017-04-3	
8	B1ML	高警報	Pt	19679380	9999-12-3	2017-09-0	2017-09-0	
9	B1ML	高警報	Pt	46389.852	9999-12-3	2017-09-0	2017-09-0	
10	B1ML	高警報	Pt	1397265	9999-12-3	2017-09-1	2017-09-1	
11	B1ML	高警報	Pt	170757.09	9999-12-3	2017-10-0	2017-10-0	
12	B1ML	高警報	Pt	23319160	9999-12-3	2017-06-1	2017-06-1	
13	B1ML	高警報	Pt	20167480	9999-12-3	2017-08-1	2017-08-1	
14	B1ML	高警報	Pt	1164.96	9999-12-3	2017-08-1	2017-08-1	
15	B1ML	高警報	Pt	126367.79	9999-12-3	2017-08-1	2017-08-1	

7.2 系統事件

■ 系統事件

等級 訊息

發生時間 2018-02-08 00:00 2018-02-08 23:23

訊息	發生時間	等級
Equipment_5MR disconnected!	2018-02-08T00:00:59	警報
Equipment_5EMP disconnected!	2018-02-08T00:03:07	警報
Equipment_5MR disconnected!	2018-02-08T00:03:22	警報
Equipment_5MR disconnected!	2018-02-08T00:06:08	警報
Equipment_5MP_Delta disconnected!	2018-02-08T00:06:24	警報
Equipment_5LA1_Delta disconnected!	2018-02-08T00:06:35	警報
Equipment_5EMP disconnected!	2018-02-08T00:06:50	警報
Equipment_5MR disconnected!	2018-02-08T00:09:31	警報
Equipment_5MP_Delta disconnected!	2018-02-08T00:09:47	警報
Equipment 172.16.159.41 disconnected!	2018-02-08T00:10:33	警報

< 1 2 3 4 5 >

【系統事件】為針對整個系統上所有發生的事件紀錄，使用者可以藉由【等級】篩選或【訊息】欄位中輸入欲查詢的文字條件進行篩選，按下【查詢 / 匯出】可以列出篩選條件在指定期間的系統事件，或將查詢結果以 Excel 的格式檔案儲存至本機端。

● 等級

- ① 資訊：使用者登入 / 登出
- ② 警告：系統設定出現異常
- ③ 警報：設備連接出現異常

● 訊息

根據使用者輸入的文字，篩選出訊息中曾出現此文字的項目，範例為訊息中曾出現「_5EMP」之事件。

系統事件

等級 訊息

發生時間 2017-03-01 00:00 2018-02-08 23:23

訊息	發生時間	等級
Equipment_5EMP disconnected!	2018-01-09T00:05:18	警報
Equipment_5EMP disconnected!	2018-01-09T00:18:13	警報
Equipment_5EMP disconnected!	2018-01-09T00:21:19	警報
Equipment_5EMP disconnected!	2018-01-09T00:23:35	警報
Equipment_5EMP disconnected!	2018-01-09T00:27:34	警報
Equipment_5EMP disconnected!	2018-01-09T00:31:11	警報
Equipment_5EMP disconnected!	2018-01-09T00:42:36	警報
Equipment_5EMP disconnected!	2018-01-09T00:52:48	警報
Equipment_5EMP disconnected!	2018-01-09T00:56:06	警報
Equipment_5EMP disconnected!	2018-01-09T01:01:23	警報

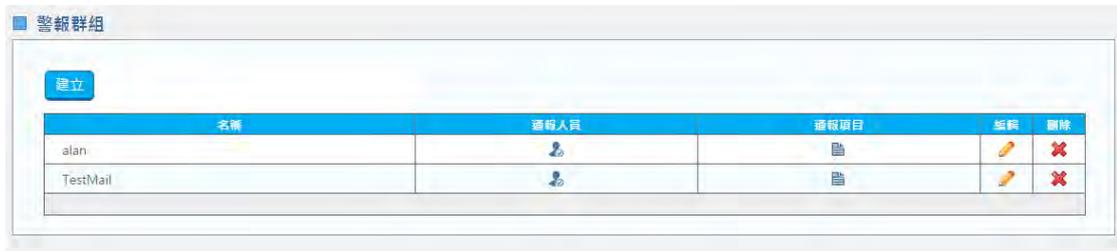
< 1 2 3 4 5 >

● 查詢 / 匯出

利用查詢可以在瀏覽器上檢視事件列表，或將結果儲存成 Excel 檔案。

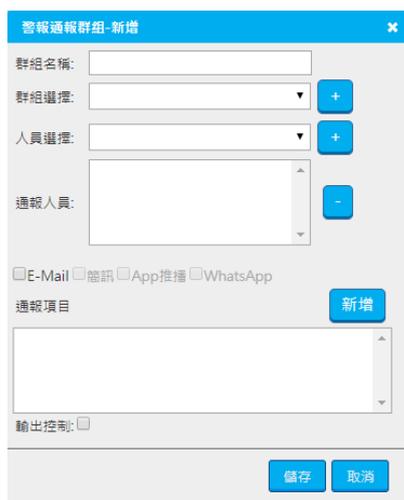
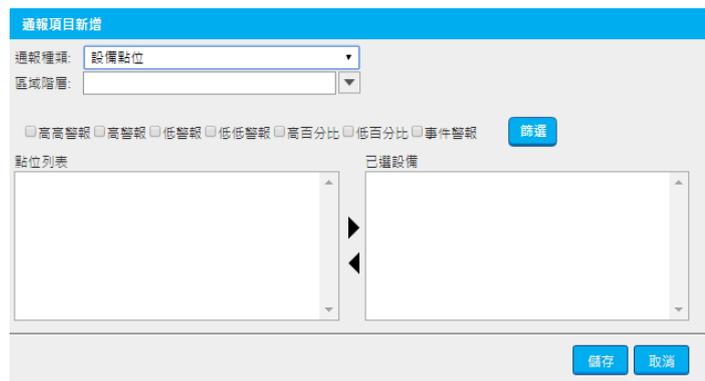
1	訊息	等級	發生時間
2	Equipment_5EMP disconnected!	警報	2018/1/9 上午 12:05:18
3	Equipment_5EMP disconnected!	警報	2018/1/9 上午 12:18:13
4	Equipment_5EMP disconnected!	警報	2018/1/9 上午 12:21:19
5	Equipment_5EMP disconnected!	警報	2018/1/9 上午 12:23:35
6	Equipment_5EMP disconnected!	警報	2018/1/9 上午 12:27:34
7	Equipment_5EMP disconnected!	警報	2018/1/9 上午 12:31:11
8	Equipment_5EMP disconnected!	警報	2018/1/9 上午 12:42:36
9	Equipment_5EMP disconnected!	警報	2018/1/9 上午 12:52:48
10	Equipment_5EMP disconnected!	警報	2018/1/9 上午 12:56:06
11	Equipment_5EMP disconnected!	警報	2018/1/9 上午 01:01:23
12	Equipment_5EMP disconnected!	警報	2018/1/9 上午 01:10:51

7.3 警報群組



名稱	通報人員	通報項目	編輯	刪除
alan				
TestMail				

【警報群組】可以設定在警報發生時通報相關人員，使用者可以點選【建立】警報通報群組或【編輯 / 刪除】原本儲存的項目。從新增視窗中選擇在先前介紹的【用戶管理】的【權限群組】所設定的群組人員，若勾選【輸出控制】，系統則可以在指定設備發生警報時輸出控制數值。在【通報項目】點選新增，則可以篩選欲回傳警報訊息的設備點位及警報等級。目前提供的通知相關人員的方式有【電子信箱】及【簡訊】兩種，未來將會持續增加更多選擇。

MEMO

第8章 系統設定

目錄

8.1 主機設定	8-3
8.1.1 語系設定	8-4
8.1.2 SMTP 設定	8-4
8.1.3 系統更新率	8-4
8.1.4 清除歷史資料.....	8-5
8.2 網路設定	8-5
8.2.1 語系設定	8-5
8.2.2 MODBUS Server 設定.....	8-6
8.3 系統狀態	8-6
8.4 區域階層	8-7
8.5 能源種類	8-8
8.6 能源迴路	8-9
8.7 廠區設定	8-10
8.8 行事曆.....	8-12
8.9 能源區間	8-12
8.10 警報設定	8-13
8.10.1 簡訊機設定	8-13
8.11 能源折算係數.....	8-15
8.12 台灣電費設定.....	8-16
8.13 單位維護	8-17
8.14 需量控制	8-18

8.15 班別維護..... 8-19

【系統設定】介面主要可以幫助使用者管理關於 DIAEnergie 操作上的其他設定，現階段 DIAEnergie 提供了共 15 種設定項目，接下來將逐一說明。



8.1 主機設定

【主機設定】是左方設定的第一個分類，而其可再細分為【語系設定】、【SMTP 設定】、【系統更新率】及【清除歷史資料】，說明如下：



8.1.1 語系設定

使用者可在此切換 DIAEnergie 系統的語系呈現 (目前包含：繁體中文/簡體中文/英文 三種語系)，按下【語系設定】鍵後即完成切換，在瀏覽器端重新整理即可看到切換後的結果。



8.1.2 SMTP 設定

使用者可在【SMTP 設定】介面指定 mail 主機、相關帳號密碼，完成當有系統偵測到的警報訊息時，透過該 mail 主機對管理者發出即時 e-mail 的通知機制。而使用者亦可由【SSL 啟用】決定是否走更高安全性的 SSL 安全傳輸協定，另可根據需要來決定【是否啟用 SMTP】功能。



8.1.3 系統更新率

使用者可在【系統更新率】介面指定點位【更新頻率】與【儲存間隔】，前者的設定跟系統效能有關 (頻率越高，效能較慢，反之亦然)，後者的設定跟系統剩餘資料儲存空間有關 (間隔越短，要儲存的檔案越多，反之亦然)。

■ 主機設定

語系設定 SMTP設定 系統更新率 清除歷史資料

點位每 10 秒 通訊狀態更新一次 設置

點位每 1 分鐘 資料儲存一次 設置

8.1.4 清除歷史資料

使用者自行設定清除歷史資料的區間，可選擇清除全部以及 1~10 年以前的歷史資料。

■ 主機設定

語系設定 SMTP設定 系統更新率 清除歷史資料

是否清除歷史資料 N 清除多久以前資料(年) 10 設置

8.2 網路設定

【主機設定】是左方設定的第二個分類，而其可再細分為【Proxy 設定】及【MODBUS Server 設定】，說明如下。

8.2.1 語系設定

使用者可在【網路設定】中，透過設定來決定系統 IP 分配機制；另外，當系統的網路被限制在區網，而又希望能與到區網外的設備相互聯繫時，可透過【Proxy 設定】來達成目的。其他系統可以透過 MODBUS TCP Server 擷取 DIAEnergie 中的資料，使用者能在【MODBUS Server 設定】中選擇是否開啟此功能。

■ 網路設定

Proxy設定 Modbus Server設定

是否啟用 是 否

主機IP Proxy

埠號 Port

帳號 UserID

密碼

域名 DomainName

設置 測試

8.2.2 MODBUS Server 設定



其中 MODBUS Server 的部分，必須指定使用的 IP 與通訊埠，而其設定的部分需在 DIAEnergie 伺服器電腦中 C:\DIAEnergieDCS\MainAP.ini 中加入設定。

- 指定使用的 IP 位址和通訊埠號請依照需求自行設定

ModbusSlaveIP=127.0.0.1

ModbusSlavePort=502



完成 MainAP.ini 設定後，須重啟工作管理員內的 DIAEnergie AP (CEBC.exe) 或重啟電腦。

8.3 系統狀態

使用者從【系統狀態】能直接觀測本機端電腦資源使用狀態，從【1 下拉選單】選取不同觀測其使用狀態之硬碟，目前提供【2 記憶體】、【3 硬碟】、【4 中央處理器】這三種本機端資源的觀測。

1. 下拉選單：選取觀測硬碟
2. 記憶體使用率
3. 硬碟使用率
4. 中央處理器使用率量



8.4 區域階層

階層名稱	類型描述	行單層	契約容量	啟用階層控制	能源折算係數	編輯	刪除
台灣電子		Common		N			
桃園		Common		N			
桃三廠		Common	1000	Y			
研發大樓		Common		N			
2F		Common		N			✗
7F		Common		N			✗
宿舍		Common		N			✗
桃三英文版		Common		N			✗
桃三中文版		Common		N			✗
吳江		Common		N			
一廠_PS		Common		N			✗
二廠		Common		N			✗
三廠_IA		Common		N			✗
五廠_FM		Common		N			✗
視聽廠		Common		N			✗

當使用者希望藉由不同的設定區域，來區分其中的各種資源時，【區域階層】設定即可依照需求規劃區塊，點選上方 **建立** 鍵建立新的階層， 編輯與 刪除階層，此功能將系統內的資料依照區域分類，因此讓使用者在查詢及管理上更加有效率。

- 階層名稱
- 父階層：選擇建立項目隸屬的上端階層
- 契約容量：與台電簽訂的合約中所定的用電容量
- 啟用需量控制：勾選後才能在後方介紹的需量控制功能內部編輯契約容量的警報值
- 行事曆：自訂或使用預設行事曆
- 能源折算係數：將各能源轉換成標準油或標準煤的係數

8.5 能源種類

能源種類名稱	描述	能源供耗	編輯	刪除
*電		供耗能		
供電		供能		
*用電		耗能		
A標插空用電		耗能		
A標照明用電		耗能		
空調用電		耗能		
一般用電	不含電動用電	耗能		
B標插空用電		耗能		
B標照明用電		耗能		
宿舍用電		耗能		
A標空調用電		耗能		

當使用者希望區分各種不同的能源類型時，【能源種類】設定即可依照需求將能源類型區分，如：油、電、水、氣，點選【建立】新的耗能種類或【 編輯與 刪除】來修改現有項目，此功能將系統內的資料依照能源種類分類，因此讓使用者在查詢及管理上更加有效率。



能源種類新增

供能 耗能 供耗能

能源種類名稱:

描述:

父階層: ▼

儲存 取消

- 建立能源種類
 - ① 勾選能源分類：供能/耗能/供耗能
 - ② 父階層：選擇建立項目隸屬的上端階層
- 編輯 / 刪除

8.6 能源迴路

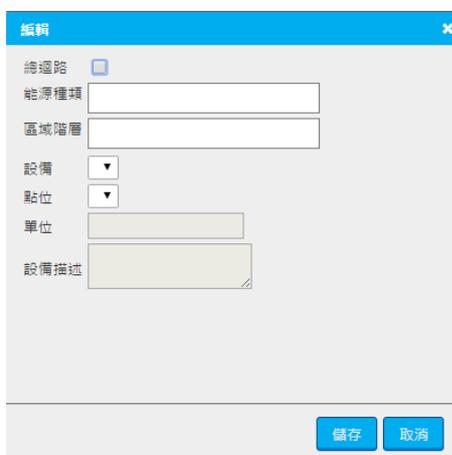
能源迴路設定

建立

迴路	設備名稱	數位	單位	設備指碼	區域階層	能源種類	設定
	_3LA1	+PEt	KWH-Relative	_3LA1	台運電子(耗電)	電\用電\	✖
	_4LA1	+PEt	KWH-Relative	_4LA1	台運電子(耗電)	電\用電\VA標照時用電	✖
	_5LA1	+PEt	KWH-Relative	_5LA1	台運電子(耗電)	電\用電\VA標照時用電	✖
	_6LA1	+PEt	KWH-Relative	_6LA1	台運電子(耗電)	電\用電\VA標照時用電	✖
	_2MR	+PEt	KWH-Relative	_2MR	台運電子(耗電)	電\用電\VA標燈應用電	✖
	_3MR	+PEt	KWH-Relative	_3MR	台運電子(耗電)	電\用電\VA標燈應用電	✖
	_4MR	+PEt	KWH-Relative	_4MR	台運電子(耗電)	電\用電\VA標燈應用電	✖
	_5MR	+PEt	KWH-Relative	_5MR	台運電子(耗電)	電\用電\VA標燈應用電	✖
	_6MR	+PEt	KWH-Relative	_6MR	台運電子(耗電)	電\用電\VA標燈應用電	✖
	_7MR	+PEt	KWH-Relative	_7MR	台運電子(耗電)	電\用電\VA標燈應用電	✖

1 2 3

當使用者將先前所述之【區域階層】及【能源種類】建立完成，搭配這兩個項目即能透過【能源迴路】，利用【建立能源迴路】將系統連結的設備點位結合或是【 編輯與  刪除】現有項目，讓使用者能藉由指定區域與能源種類的對應關係，來進行之後相關的數據分析。



編輯

總迴路

能源種類

區域階層

設備 ▼

點位 ▼

單位

設備描述

儲存 取消

● 建立能源迴路

- ① 總迴路：勾選是否為總迴路。若是，為總迴路則即蒐集以下系統中所有迴路資料；若否，則加總系統中所有的資料內容。
- ② 能源種類：選擇此能源隸屬的類別
- ③ 區域階層 > 設備 > 點位

● 編輯 / 刪除

8.7 廠區設定

【廠區設定】使用者可建立無法從設備點位取得的常數值，例如單月產能或單月產值等，並將這些類型作資料階層的分類，可將廠區點位新增的數值建立於部分圖表，與設備點位一同分析。

- 【廠區資料類型】：可以建立不同的資料類型，為最外層的階層分類，可設定一個大範圍的指標，例如：目標耗能、目標產能、目標節能值等...

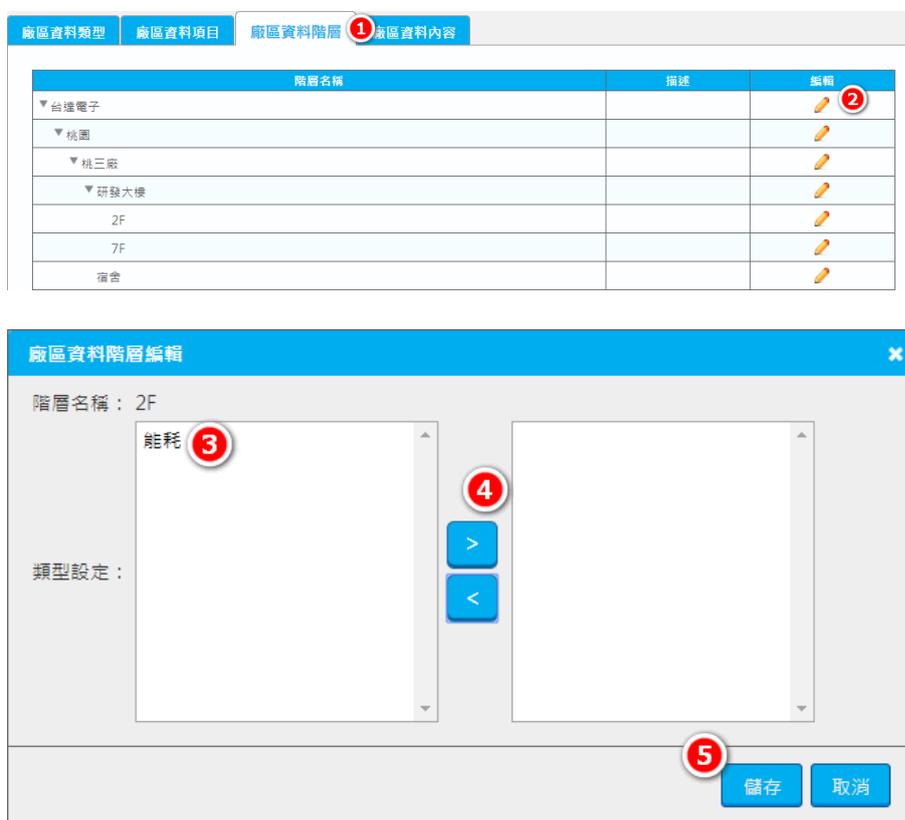
The screenshot shows the '廠區資料類型' (Factory Area Data Type) configuration page. At the top, there are four tabs: '廠區資料類型' (selected), '廠區資料項目', '廠區資料階層', and '廠區資料內容'. The main area contains a form with a '類型名稱' (Type Name) input field and a '新增' (Add) button. Below the form is a table with one row containing '能耗' (Energy Consumption) and buttons for '刪除' (Delete) and '修改' (Edit).

- 【廠區資料項目】：建立不同資料類型下的項目，例如：將能耗類型區分為主迴路耗能、前棟主迴路耗能、停車場主迴路耗能等...

The screenshot shows the '廠區資料項目' (Factory Area Data Item) configuration page. At the top, there are four tabs: '廠區資料類型', '廠區資料項目' (selected), '廠區資料階層', and '廠區資料內容'. The main area contains a form with fields for '類型名稱' (Type Name), '項目名稱' (Item Name), and '單位' (Unit), along with an '附加' (Additional) checkbox and a '新增' (Add) button. Below the form is a table with three rows, each representing a different energy consumption item with its name, unit, and additional status.

類型名稱	項目名稱	單位	附加	
能耗	主迴路耗能	kw	<input type="checkbox"/>	刪除 修改
能耗	前棟主迴路	kw	<input type="checkbox"/>	刪除 修改
能耗	停車場主迴路	kw	<input type="checkbox"/>	刪除 修改

- **【廠區資料階層】**：點選編輯，在類型設定處選取資料項目後，點選  將資料項目指定到其隸屬的階層。



- **【廠區資料內容】**：可輸入無法用設備點位取得的數值，以每月 / 每日顯示，例如：每月產能目標、每月總耗能或每日單一設備耗能目標等，方便使用者於圖表內與實際點位數值結合分析，於能源看板中，產值能耗頁面的目標實績比較資訊圖表，可新增此處的資料與實際設備點位結合成比較圖表。



廠區資料階層	廠區資料類型	廠區資料項目	類型	年	月	值
台達電子\桃園\桃三廠	能耗	主迴路耗能	月	2017	1	300
					2	280
					3	320
					4	280
					5	340
					6	360
					7	380
					8	380
					9	360
					10	360
					11	380
					12	360

8.8 行事曆

此功能幫助系統內部判別工作日/非工作日，另外使用者也可直接在日曆上點選日期動態修改工作日/非工作日及說明等相關資訊，點選新建，可新增多組行事曆。



假日設定 ✕

日期:

說明:

類型: 假日 國定假日 非假日

8.9 能源區間

使用者可在【能源區間】，將一天的不同時段分成【峰值】、【谷值】、【平值】三種類型（此類型是依據其用電程度），以進行相關的用電量計算。

能源區間

時間能源

時間塊類型: 開始時間: : 結束時間: :

時間塊類型	開始時間	結束時間	刪除
谷值	00:00	08:00	✕
峰值	08:00	12:00	✕
平值	12:00	17:00	✕
峰值	17:00	21:00	✕
平值	21:00	00:00	✕

8.10 警報設定

使用者可在【警報設定】設定警報通知機制，在【信件設定】中可以自定在警報通知訊息發送失敗時，重送次數間隔時間等相關設定。

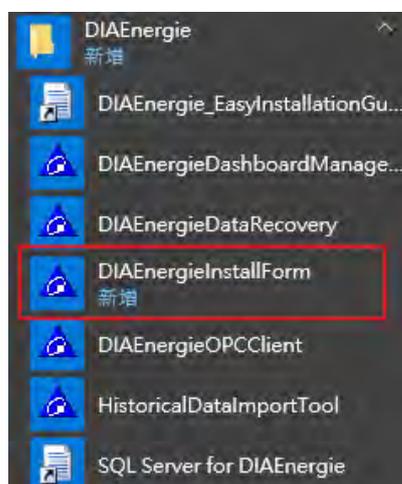
8.10.1 簡訊機設定

【簡訊機設定】功能，客戶須自行購買下述簡訊機模組並自備 SIM 卡，外接於主機 I/O 端，才能進行簡訊通報功能，DIAEnergie V1.7.4.0 版本以上支援。

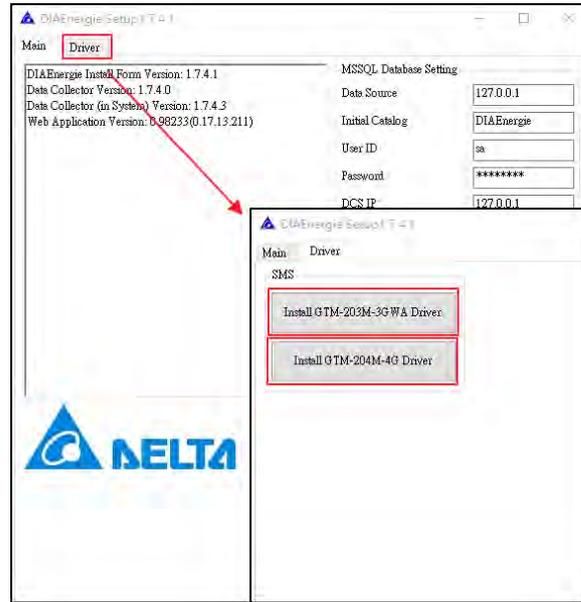
目前支援的簡訊機型號為 GTM-203M-3GWA (<http://m2m.icpdas.com/gtm-203m-3gwa.html>) 與 GTM-204M-4GE (<http://m2m.icpdas.com/gtm-204m-series.html>)，可於 DIAEnergie 一鍵安裝程式內安裝驅動程式。

- 安裝驅動程式流程

於程式及內啟動一鍵安裝程式“ DIAEnergieinstallForm” ，或於資料夾 C:\DIAEnergieDCS\Setup 內尋找該執行檔。



依照簡訊機型號安裝驅動程式。



本機裝置管理員中可查看到 SMS 模組通訊埠，請選擇 AT command port 二擇一填入 DIAEnergie 設定。

- v
🖨️ 連接埠 (COM 和 LPT)
 - 🖨️ GTM-203-3GWA AT command port (COM6)
 - 🖨️ GTM-203-3GWA AT command port (COM7)
 - 🖨️ GTM-203-3GWA Reserve port (COM10)
 - 🖨️ GTM-203-3GWA Reserve port (COM11)
 - 🖨️ GTM-203-3GWA Reserve port (COM12)
 - 🖨️ GTM-203-3GWA Reserve port (COM9)

● 設定 SIM 卡與安裝

透過手機確認或設定 SIM 卡密碼。(注意：密碼錯誤可能會導致 SIM 卡被電信業者鎖定，請確實確認 SIM 卡密碼)。將 SIM 卡安裝在簡訊機內，此時，先不要將簡訊機與電腦連接，待 DIAEnergie 設定完成後再連接。



- DIAEnergie 設定

DIAEnergie 系統設定/警報設定/簡訊機設定中，啟動選項選 Y，序列埠部分依照裝置管理員中之資訊填入 SMS 模組 At command port 的編號。SIM 卡密碼依照 SIM 卡設定填入密碼，若無設定密碼，SIM 卡密碼的欄位保持空白。



設定完成後，則將簡訊機接入 DIAEnergie 電腦上，發報流程與警報 Email 發報操作方式一致。差別在於警報通報群組中之通報方式勾選簡訊選項即可。



8.11 能源折算係數

使用者可於此處建立各項能源係數，將各能源轉換成標準油或標準煤，詳細折合係數需自行更新，此處預設值皆為 0。

能源折算係數-建立

名稱:

折算單位:

折算係數參考:

年份:

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
一般用電	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
太陽能	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
水	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
生活用水	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
用電	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
供電	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
空調用電	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
空壓用電	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
雨水回收	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
宿舍用電	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
插座用電	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
照明用電	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
電	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
電梯回升	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
實驗室用電	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

8.12 台灣電費設定

使用者可在【台灣電費設定】介面進行電費試算功能，此功能是根据现行台湾电力公司的费率，乘以 DIAEnergie 系统侦测到的总用电量并加总，来估算当期电费并进行相关分析。

台灣電費設定

分錶: | 三段式尖峰-可變動 |

夏月日期: 06/01 ~ 09/30 | 功因調整費基準: 80

峰容: | 功因調整基準超過率: 0.0015

半尖峰容: | 功因調整基準不足費率: 0.003

週六半尖峰容: | 離峰容: |

週一至週五 尖峰時間: 00:00 ~ 00:00 |

類別	名稱	時間
尖峰	Summer15_Peak1	10:00-12:00
尖峰	Summer15_Peak2	13:00-17:00

週一至週五 半尖峰時間: 00:00 ~ 00:00 |

類別	名稱	時間
半尖峰	Summer15_HalfPeak1	07:30-10:00
半尖峰	Summer15_HalfPeak2	12:00-13:00
半尖峰	Summer15_HalfPeak3	17:00-22:30

週一至週五 離峰時間: 00:00 ~ 00:00 |

8.13 單位維護

由於系統中蒐集到的數據通常需要使用者自行定義其來源及對應單位，而【單位維護】功能讓使用者能夠在此進行系統中的單位設定及管理，經由此處的設定，後續則可應用於【點位配置】中指定數據所對應的單位。

單位	屬性	備註	類型	設定
最小值	原始資料		系統預設	
\$/M2	原始資料	ECI	系統預設	
%	原始資料	百分比	系統預設	
A	原始資料	電流	系統預設	
aa	原始資料		自訂單位	新增
atm	原始資料	大氣壓	系統預設	
BTU	原始資料	熱能單位	系統預設	
BTU/M3	原始資料		系統預設	
BTU/M3-Relative	差值		系統預設	
BTU/TON	原始資料		系統預設	

在此介面，除了可以在上方篩選查詢系統預設或已儲存的單位之外，使用者還可以透過【新增】項目，依照需求設定不同【屬性】的單位，最後在【設定】中可以編輯或刪除已儲存的自訂單位。

● 新增

● 屬性

- ① 原始資料：系統蒐集的原始資料未經過任何計算的單位
- ② 差值：期間後期減去前期的單位
- ③ 累積（一秒 / 一分鐘 / 一小時 / 一天）：指定期間累積的資料單位
- ④ 最大值 / 最小值

● 設定

在設定中僅有使用者曾經新增的單位項目可以被編輯或刪除，系統預設的單位項目則無法更動。

8.14 需量控制

使用者於此區塊根據前段區域階層功能內所新增的契約容量做警報控制，警報分級設定內最多可設定五級警報，可於控制策略設定內選擇設備、點位及警報級數進行設備控制或數值寫入。

階層名稱	描述	契約容量	編輯
益德電子		0	
▽ 益德		0	
▽ 桃三廠		1000	
▽ 研發大樓		0	
2F		0	
7F		0	
實驗室		0	
桃三英文館		0	
桃三中文館		0	
▽ 員工		0	
一廠_PS		0	
二廠		0	
三廠_IA		0	
五廠_FM		0	
維修部		0	

需量控制編輯 ✕

階層名稱：桃三廠 (契約容量：1000 kW)

警報分級設定 控制策略設定

警報級數

第 1 級警報值 kW

第 2 級警報值 kW

第 3 級警報值 kW

第 4 級警報值 kW

第 5 級警報值 kW

其中，控制類型可選卸載或加載，分別代表數值大於警報值或小於警報值；控制策略可選擇開關某一裝置或寫入數值。

8.15 班別維護

根據生產輪值需求，可於班別維護內建立生產班別，依序新增上班開始時間與結束時間，或啟用輪班設定工作週期。

■ 班別設定

班別設定

新增

班別名稱	開始時間	結束時間	做	休	起始日期	編輯	刪除
日A	08:00	20:00	2	2	2018-01-08		
夜A	20:00	08:00	2	2	2018-01-08		
日B	08:00	20:00	2	2	2018-01-10		
夜B	20:00	08:00	2	2	2018-01-10		

新增 ✕

班別名稱

開始時間 00 ▾ : 00 ▾

結束時間 00 ▾ : 00 ▾

啟用輪班

做 1 ▾ 休 1 ▾

起始日期 2018-01-08

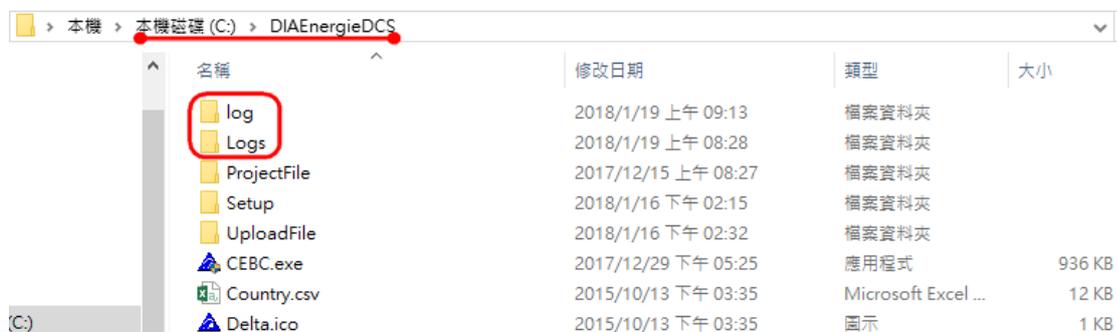
第9章 系統 Log 檔配置說明

目錄

9.1 Log 檔放置位址.....	9-2
9.2 Log 資料夾	9-2
9.2.1 主程式 Log 檔	9-3
9.2.2 Log 資料夾下的子資料夾說明	9-3
9.2.3 Logs 資料夾下的 Log 檔說明	9-4

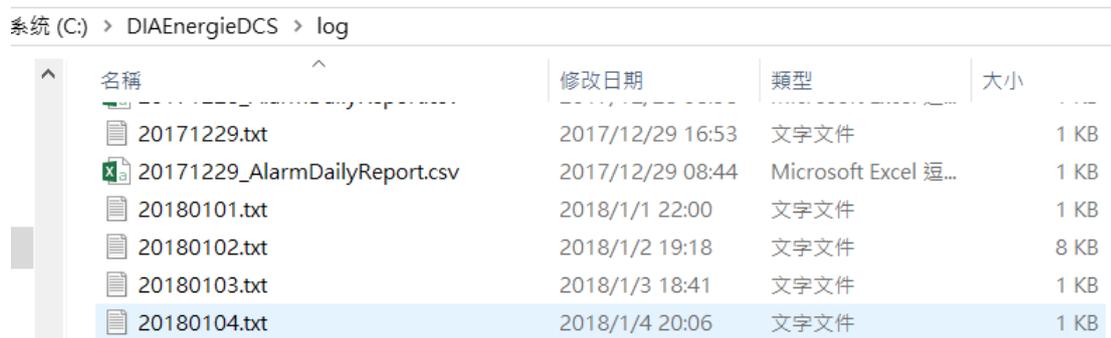
9.1 Log 檔放置位址

系統 Log 檔置於 C:\DIAEnergieDCS 資料夾內，分為 Log 與 Logs 兩資料夾，所有 Log 檔保存 1 個月。



9.2 Log 資料夾

資料夾中存放為較基本的訊息，在 Log 資料夾底下會存放主程式 Log 檔（帶年月日六碼檔名.txt）、每日發送未復歸或確認之警報清單（20180109_AlarmDailyReport.csv）或網頁例外處理之 Log 檔。



9.2.1 主程式 Log 檔

開啟主程式 Log 包含了系統 ❷ 啟動資訊、❸ 授權狀態、❹ 設備或點位參數修改等...資訊。

The screenshot shows a Notepad window titled '20171218.txt - 記事本'. The log content is as follows:

```

1.6.17.0] 11:59:15 EQ List Update!
1.6.17.0] 11:59:15 Tag List Update!
1.6.17.0] 11:59:20 Restart OPC Thread!
1.6.17.0] 13:03:15 EQ List Update!
1.6.17.0] 13:03:15 Tag List Update!
1.6.17.0] 13:03:20 Restart OPC Thread!
1.6.17.0] 13:03:45 Tag List Update!
1.6.17.0] 13:09:15 Get file C:\DIAEnergieDCS\Data_IN.xlsx start Check Tag.
1.6.17.0] 13:09:18 Import Tag Success!
1.6.17.0] 13:09:18 Tag List Update!
1.6.17.0] 13:11:15 Get file C:\DIAEnergieDCS\Data_IN.xlsx start Check Tag.
1.6.17.0] 13:11:15 Import Tag Success!
1.6.17.0] 13:11:15 Tag List Update!
[1.6.17.0] 16:24:42 InternalTagPVNWork Exception Message : Cannot find column [it].
[1.6.17.0] 16:24:42 InternalTagShiftWork Exception Message : Cannot find column [it].
[1.6.17.0] 17:22:01 InternalTagPVNWork Exception Message : Cannot find column [it].
[1.6.17.0] 17:22:02 InternalTagShiftWork Exception Message : Cannot find column [it].
2017-12-18 17:29:32 DIAEnergie Starting!
[ ] 17:29:33 SYSTEM INITIAL!
[ ] 17:29:33 Database: Data Source=127.0.0.1;Initial Catalog=DEMO
[1.6.17.0] 17:29:40 Verify CPUID Success!
[1.6.17.0] 17:29:40 Lock Timer Start!
[1.6.17.0] 17:29:40 System Start!
[1.6.17.0] 17:31:45 Tag List Update!
[1.6.17.0] 18:11:45 Tag List Update!
2017-12-18 20:21:12 BCWD Start!
2017-12-18 20:21:12 DIAEnergie Starting!
[ ] 20:21:13 SYSTEM INITIAL!
[ ] 20:21:13 Database: Data Source=127.0.0.1;Initial Catalog=DEMO
[1.6.17.0] 20:21:20 Verify CPUID Success!
[1.6.17.0] 20:21:20 Lock Timer Start!
[1.6.17.0] 20:21:20 System Start!

```

Annotations in the image:

- 1**: A red box highlights the first 15 lines of the log, which are related to tag list updates and OPC thread restarts.
- 2**: A red box highlights the section starting with '2017-12-18 17:29:32 DIAEnergie Starting!' and ending with '20:21:20 System Start!', representing the system startup process.
- 3**: A red arrow points to the line '[] 17:29:33 Database: Data Source=127.0.0.1;Initial Catalog=DEMO'.
- 4**: A red arrow points to the line '[1.6.17.0] 17:29:40 System Start!'.

9.2.2 Log 資料夾下的子資料夾說明

- Communication
- DataBaseCreator
- DEBUGS
- EXCEPTIONS
- ReportWork
- ScriptDLL
- SQLHandle

- **Communication** : 設備通訊 Log 檔，檔名會依照不同的 IP 設備或 Gateway 來進行通訊異常紀錄。

```

> DIAEnergieDCS > log > Communication
名稱
20171226_005.001.010.137.txt
20171226_127.000.000.001.txt
20171227_005.001.010.136.txt
20171227_005.001.010.137.txt
20171228_005.001.010.136.txt
20171228_005.001.010.137.txt

```

- **DataBaseCreator** : 系統更新針對資料庫進行初始化之 Log
- **DEBUGS**、**EXCEPTIONS** : 網頁瀏覽時異常錯誤的 Log
- **ReportWork** : 報表執行狀況記錄
- **ScriptDLL** : DIAEnergie VBScript Library 錯誤 Log
- **SQLHandle** : DIAEnergie 針對 SQL 進行操作錯誤時的 Log



```

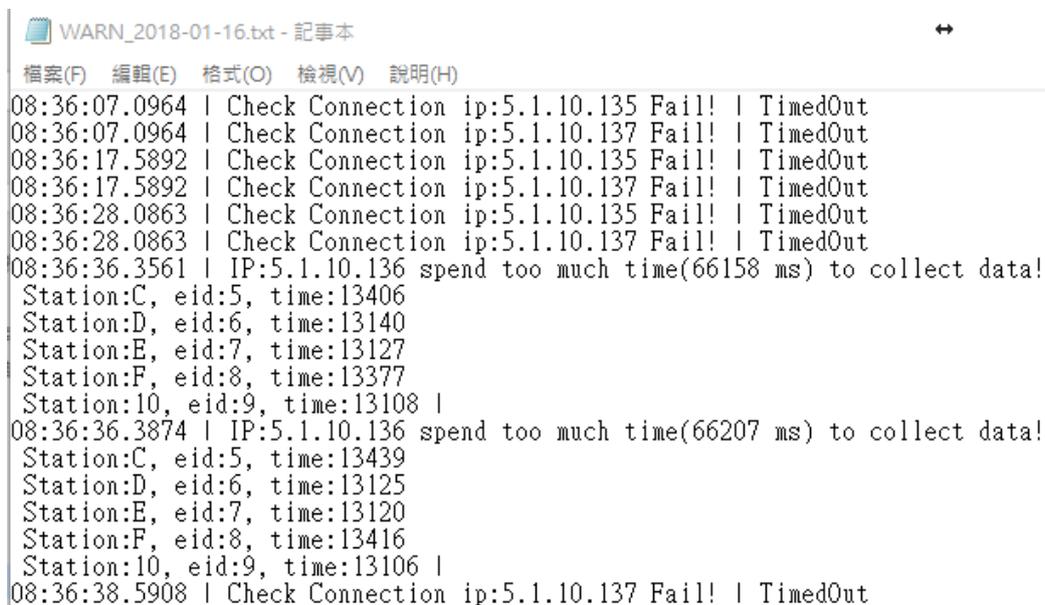
20171128.txt - 記事本
檔案(F) 編輯(E) 格式(O) 檢視(V) 說明(H)
[Exception] 18:34:06      67 SELECT eid,tp,pt FROM DIAE_eq WHERE del='0'
    A connection was successfully established with the server, but
then an error occurred during the pre-login handshake. (provider: TCP
Provider, error: 0 - 指定的網路名稱無法使用。 )
[Exception] 18:34:06      0 SELECT eid,pt,tp,fc FROM DIAE_eq WHERE
del='0'
    A connection was successfully established with the server, but
then an error occurred during the pre-login handshake. (provider: TCP
Provider, error: 0 - 指定的網路名稱無法使用。 )
[Exception] 18:34:07      0 SELECT eid,pt,tp,fc FROM DIAE_eq WHERE
del='0'

```

9.2.3 Logs 資料夾下的 Log 檔說明

資料夾中存放為較細部的訊息，其中包含了 TRACE、WARN、ERROR、DEBUG，其中 WARN 和 ERROR 為系統預設，會直接紀錄訊息。

- TRACE 和 DEBUG 則為偵錯用 Log，需修改 Log config 才會開始記錄。
- WARN 紀錄包含設備 ping timeout 以及收集時間超過儲存時間等資訊。



```

WARN_2018-01-16.txt - 記事本
檔案(F) 編輯(E) 格式(O) 檢視(V) 說明(H)
08:36:07.0964 | Check Connection ip:5.1.10.135 Fail! | TimedOut
08:36:07.0964 | Check Connection ip:5.1.10.137 Fail! | TimedOut
08:36:17.5892 | Check Connection ip:5.1.10.135 Fail! | TimedOut
08:36:17.5892 | Check Connection ip:5.1.10.137 Fail! | TimedOut
08:36:28.0863 | Check Connection ip:5.1.10.135 Fail! | TimedOut
08:36:28.0863 | Check Connection ip:5.1.10.137 Fail! | TimedOut
08:36:36.3561 | IP:5.1.10.136 spend too much time(66158 ms) to collect data!
    Station:C, eid:5, time:13406
    Station:D, eid:6, time:13140
    Station:E, eid:7, time:13127
    Station:F, eid:8, time:13377
    Station:10, eid:9, time:13108 |
08:36:36.3874 | IP:5.1.10.136 spend too much time(66207 ms) to collect data!
    Station:C, eid:5, time:13439
    Station:D, eid:6, time:13125
    Station:E, eid:7, time:13120
    Station:F, eid:8, time:13416
    Station:10, eid:9, time:13106 |
08:36:38.5908 | Check Connection ip:5.1.10.137 Fail! | TimedOut

```

第10章 故障排除

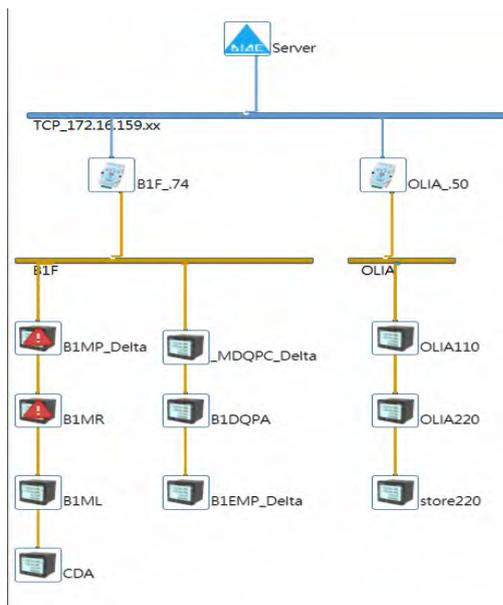
目錄

10.1 設備連線與通訊類	10-2
10.1.1 設備顯示斷線/點位狀態為斷線	10-2
10.1.2 點位狀態顯示綠燈，但更新時間都不動.....	10-4
10.2 作業系統、網頁伺服器、資料庫等服務類.....	10-5
10.2.1 登入系統時，網頁顯示錯誤	10-5
10.2.2 輸入帳號密碼後，一直無法登入.....	10-6
10.2.3 某一段時間，系統所有資料都沒有紀錄.....	10-8

10.1 設備連線與通訊類

10.1.1 設備顯示斷線/點位狀態為斷線

在設備拓樸中，設備圖示顯示紅色驚嘆號 () 或點位狀態顯示紅色燈號 ()，皆為設備通訊中斷。



廠牌：DELTA 型號：DPM-C530A

狀態	位址	名稱	單位
	0142	Frequency	Hz
	015C	PEt_EXP	kWH-Relative
	0144	Pt	kW
	0100	Va	V
	0108	Vab	V
	0102	Vb	V
	010A	Vbc	V
	0104	Vc	V
	010C	Vca	V
	010E	VL_avg	V
	0106	VP_avg	V

First ◀ 1 ▶ Last

步驟一：確認設備或 Gateway 的 IP 是否存在

- 確認 Gateway IP，並透過命令提示字元 ping Gateway 的 IP。

IFD 9506 ✕

名稱:

型號:

通道:

IP 位址:

連接埠:

說明:

- 下圖為 IP 存在，請檢查設備或電表是否有開機或串列通訊線路故障異常。

```

C:\cmd_x86
Microsoft Windows [版本 10.0.15063]
(c) 2017 Microsoft Corporation. 著作權所有，並保留一切權利。
C:\Users\ryan.si.lin>ping 172.16.159.74

Ping 172.16.159.74 (使用 32 位元組的資料):
回覆自 172.16.159.74: 位元組=32 時間=6ms TTL=126
回覆自 172.16.159.74: 位元組=32 時間=2ms TTL=126
回覆自 172.16.159.74: 位元組=32 時間=2ms TTL=126
回覆自 172.16.159.74: 位元組=32 時間=2ms TTL=126

172.16.159.74 的 Ping 統計資料:
    封包: 已傳送 = 4, 已收到 = 4, 已遺失 = 0 (0% 遺失),
    大約的來回時間 (毫秒):
        最小值 = 2ms, 最大值 = 6ms, 平均 = 3ms
  
```

**IP
存在**

- 下圖為 IP 不存在，請檢查網路線或網路配置是否正常或確認 Gateway 是否開機或正常運作。

```

C:\Users\ryan.si.lin>ping 172.16.159.41

Ping 172.16.159.41 (使用 32 位元組的資料):
要求等候逾時。
要求等候逾時。
要求等候逾時。
要求等候逾時。

172.16.159.41 的 Ping 統計資料:
    封包: 已傳送 = 4, 已收到 = 0, 已遺失 = 4 (100% 遺失),
  
```

步驟二：確認現場設備狀態或通訊線路是否正常

狀況 1：原本通訊都正常，後來忽然通訊中斷：

- ① 檢查現場設備或電表是否開機
- ② 確認串列埠通訊線 (RS232、RS422、485) 是否接線正常
- ③ 通訊線路是否有脫落
- ④ 串列埠通訊可能因為現場其他設備或裝置 (風機) 等干擾導致通訊異常，注意通訊線走線之規劃。

狀況 2：原本通訊就異常：

- ① 檢查設備或電表之通訊參數是否和 Gateway 所設定的串列埠通訊參數設定一致。

● 系統 Log 檢視

- ① 主程式 Log 檢視系統是否正常運作
- ② Log\Communication 資料夾中的 Log 查看通訊異常的狀況

3 LogsWARN Log 查看通訊細部狀態

10.1.2 點位狀態顯示綠燈，但更新時間都不動

燈號顯示正常綠燈，但是數據更新時間停留在過去的時間，且都沒有更新。

廠牌：MODBUS 型號：MODBUS

狀態	位址	名稱	單位	小數位數	資料形態	即時數值	數據更新時間
●	4x00102	D4	none	0	WORD	0	2018/1/16 上午 11:37:06
●	0x00001	DO	none	0	BIT	0	2018/1/16 上午 11:37:06
●	4x00100	tag	none	0	WORD	0	2018/1/16 上午 11:37:06
●	4x02002	分鐘累積	m3/minute	0	WORD	0	2018/1/16 上午 11:37:06
●	4x02005	天累積	m3/day	0	WORD	0	2018/1/16 上午 11:37:06
●	4x02001	小時累積	m3/hour	0	WORD	0	2018/1/16 上午 11:37:06
●	4x02506	最大值	max	0	WORD	0	2018/1/16 上午 11:37:06
●	4x02007	最小值	mini	0	WORD	0	2018/1/16 上午 11:37:06
●	4x02000	每秒累積	m3/second	0	WORD	0	2018/1/16 上午 11:37:06

步驟一：確認主程式正常執行

在工作管理員中，查看 CEBC.exe 的程式是否存在。



若 CEBC.exe 程式不存在，請至【服務】確認 DIAEnergieWatchDog 是否啟用；若無啟用，請手動啟用或重開機。



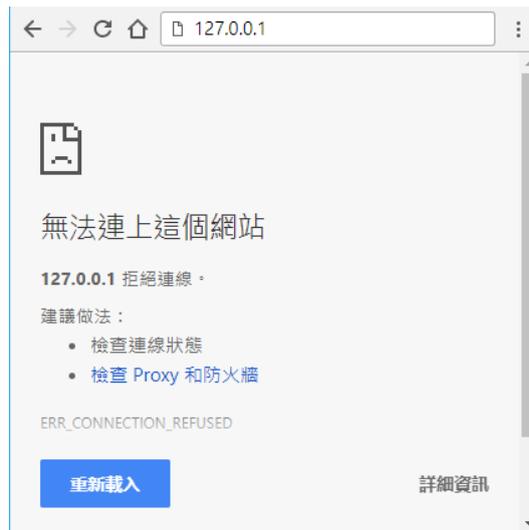
步驟二：主程式啟用，檢視主程式 Log 是否正常。

- 1 主程式 Log 檢視授權是否正常，系統是否正常啟用。
- 2 SQLHandle 資料夾中的 Log 檢視是否因為資料庫存取異常，導致通訊資料無法存入資料庫而系統無法更新。

10.2 作業系統、網頁伺服器、資料庫等服務類

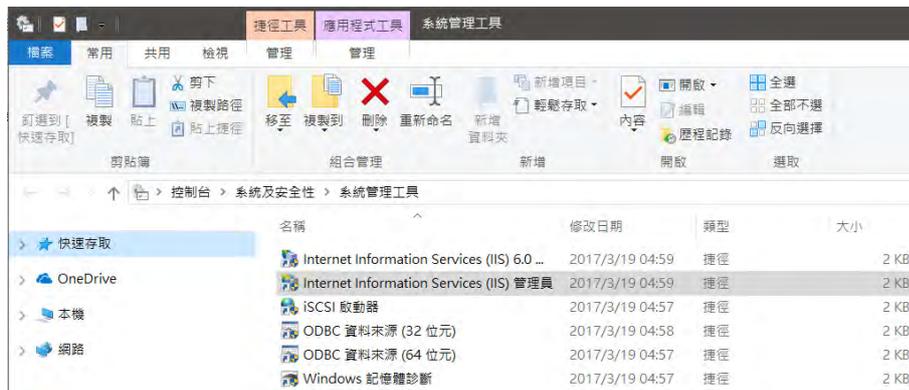
10.2.1 登入系統時，網頁顯示錯誤

輸入主機 IP，網頁顯示 " 無法連上這個網站 "。



步驟一：確認 IIS 網頁伺服器狀態

開啟 Internet Information Services (IIS) 管理員。



在右方動作工具列中，若顯示尚未啟動，則點選啟動按鈕；若已啟動，則點選重新啟動選項。



步驟二：確認網頁通訊埠是否有被其他系統或軟體占用

步驟三：網頁通訊埠是否被主機防火牆或 IT 網管的防火牆擋住

10.2.2 輸入帳號密碼後，一直無法登入

帳號密碼輸入後，系統會久久無法啟動，登入區塊左右搖晃。

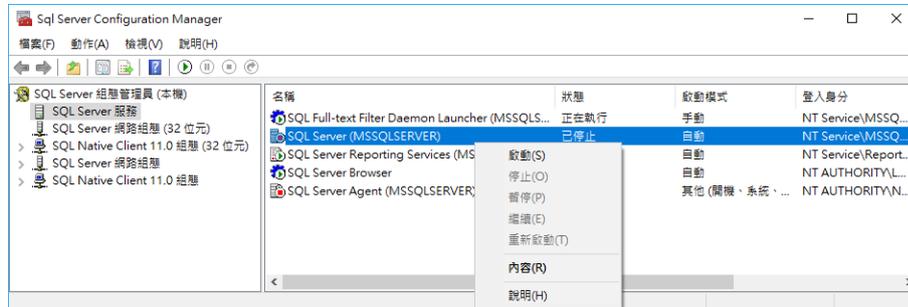


步驟一：確認帳號密碼正確，並無被修改過

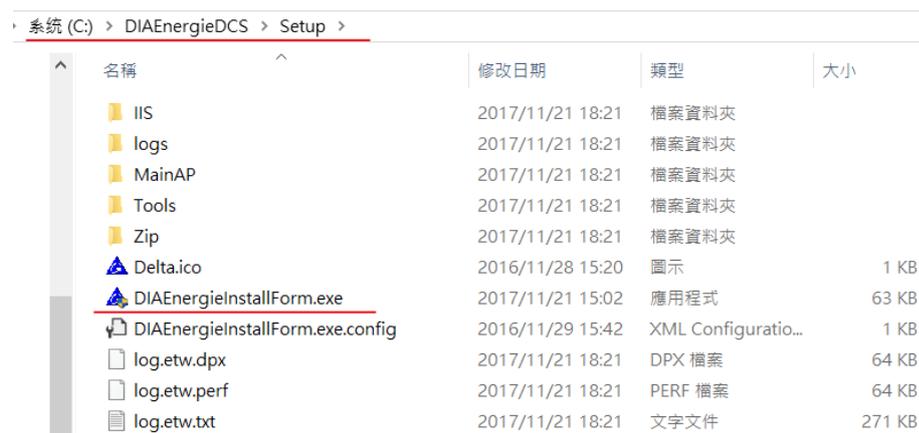
使用 Root/Admin 帳戶進行更改，若忘記密碼請通知原廠進行密碼重置。

步驟二：確認資料庫狀態是否正確

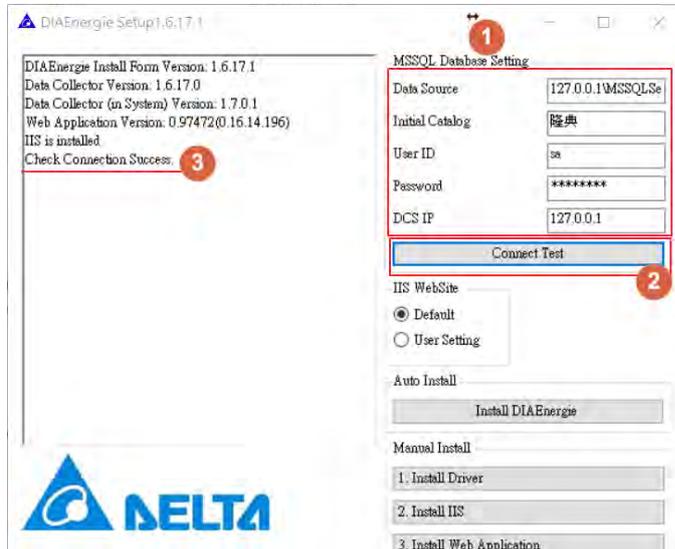
開啟 SQL Server 組態管理員，確認 SQL 是否啟用；若為停用狀態，於 SQL Server (xxxx) 處點選右鍵，啟動 SQL Server。

**步驟三：確認資料庫登入資訊正確**

可透過 DIAEnergie 一鍵安裝程式驗證資料庫連線資訊是否正確 (此方式無法確認資料庫狀態，若資料庫狀態是停用的，此方法仍無法驗證錯誤)，執行 C:\DIAEnergieDCS\Setup 資料夾底下的一鍵安裝程式 DIAEnergieInstallForm.exe 驗證資料庫。

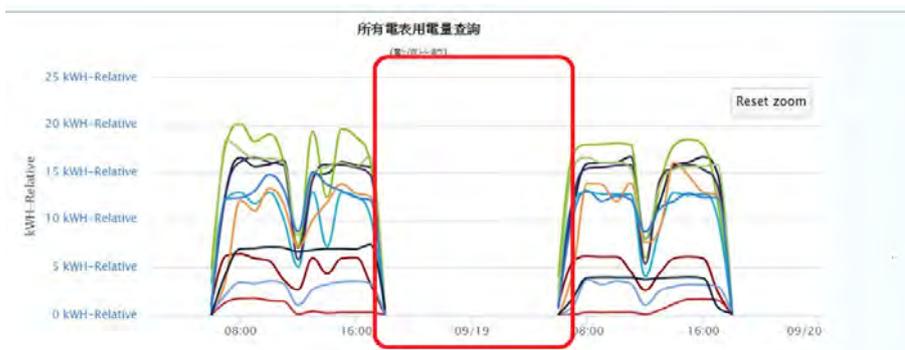


區域 ❶ 中會顯示安裝在系統中的 DIAEnergie 所使用的資料庫連線參數 (包含帳號密碼) ，直接點選 ❷ Connect Test 連線測試按鈕，❸ 訊息顯示區會顯示連線測試成功與否的訊息。若連線成功代表資料庫與連線參數無誤。



10.2.3 某一段時間，系統所有資料都沒有紀錄

如下圖所示，9/18 下午 4 點後至 9/19 早上 8 點前的資料並無紀錄。

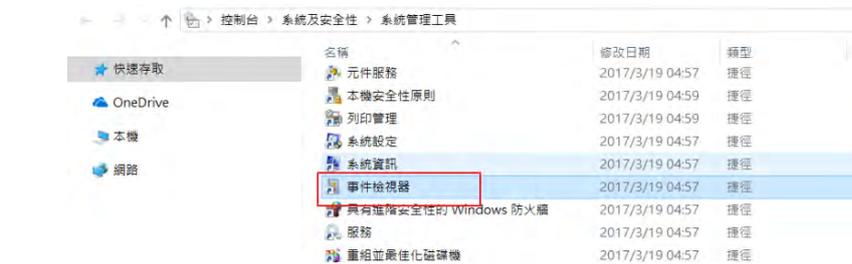


步驟一：檢視 Log 檔

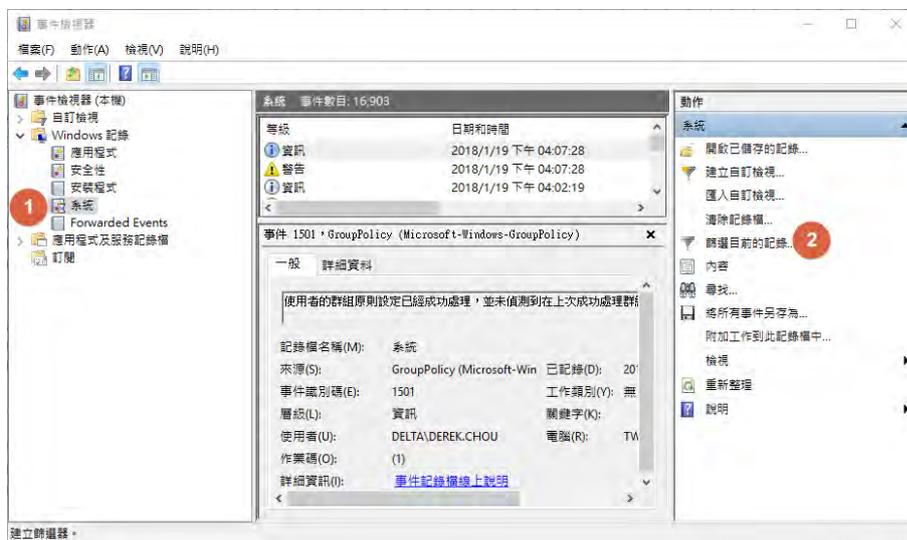
- ❶ 檢視在異常時間區間內，主程式 Log 的訊息，確認主程式是否異常或重啟的狀況。
- ❷ 確認異常時間區間內網路是否異常

步驟二：檢查作業系統是否有重開機或當機等狀況

- 可透過 Windows 事件紀錄查看作業系統異常狀態紀錄，控制台>系統及安全性>系統管理工具>事件檢視器。



- 若要篩選系統事件，依序點選 ①系統 / ②篩選目前的記錄。



- 於紅框處輸入系統事件識別碼篩選，詳細識別碼請自行搜索。

篩選目前的記錄

篩選器 XML

已記錄: (G) 任何時間

事件等級: 嚴重(L) 警告(W) 詳細資訊(B)
 錯誤(R) 資訊(I)

依記錄(O) 事件記錄檔(E): 系統

依來源(S) 事件來源(V):

內含/排除事件識別碼: 以逗號分隔輸入識別碼及/或識別碼範圍。若要排除條件，請先輸入減號。例如 1,3,5-99,-76(N)

12

工作類別(T):

關鍵字(K):

使用者(U): <所有使用者>

電腦(P): <所有電腦>

清除(A)

確定 取消



附錄A 運算功能

目錄

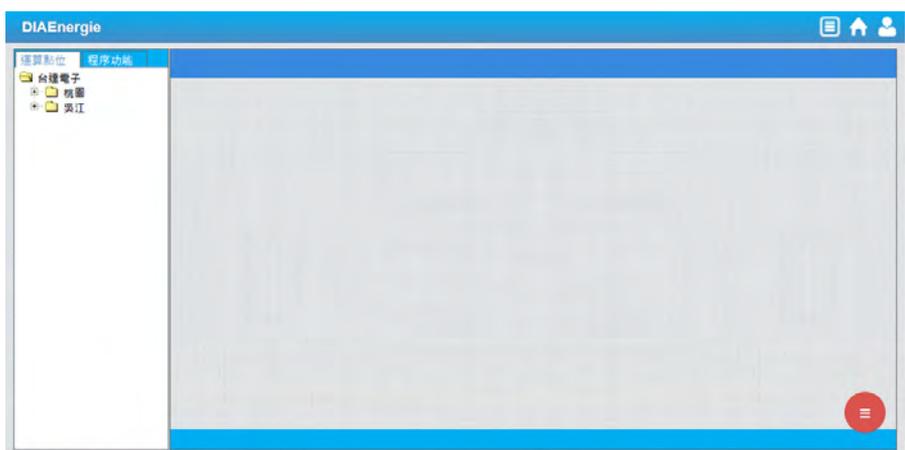
A.1 概論.....	A-2
A.2 程序功能.....	A-3
A.3 運算點位.....	A-4

A.1 概論

【運算功能】適用台達型號 DIAE-0102000、DIAE-0105000、DIAE-0110000、DIAE-0115000、DIAE-0120000、DIAE-0100000。若購買的是上述產品，系統【首頁】會增加【運算功能】的功能，顯示如下：

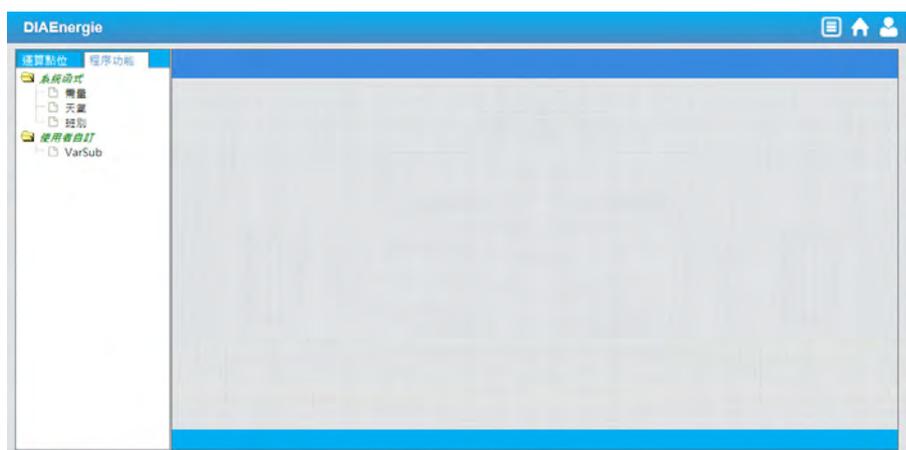


【運算功能】能提供 DIAEnergie 上的數值運算與分析功能，透過【運算功能】撰寫 VBScript 腳本，使用者可輕鬆進行二次開發以符合各領域需求的運算程序，也能夠更加彈性地延伸到系統其他的功能使用，在頁面設計與查詢等分析功能，增加運算點位的選擇，其中又分為運算點位與程序功能兩項功能，運算點位可透過程序功能內的程序進行點位運算。



A.2 程序功能

在【程序功能】中，包含【系統函式】及【使用者自訂】兩個項目，系統函式為 DIAEnergie 內建的程序，無法新增與修改，可直接在運算點位使用該程序；使用者自訂可自行新增 VBScript 語法，供運算點位做後台計算。



- 使用者自訂：建立一 VBScript 程序，符合個別需求的運算程序。



- ❶ 點選【程序功能】。
- ❷ 【使用者自訂】處點選右鍵/新增，輸入程序名稱，程序名稱為程序的因變數。
- ❸ 點選  建立一筆或多筆程序變數。
- ❹ 輸入變數名稱，程序變數名稱只可輸入數字與大小寫英文，變數為程序的自變數，可在運算點位套用實數、設備點位、運算點位等來源類型。

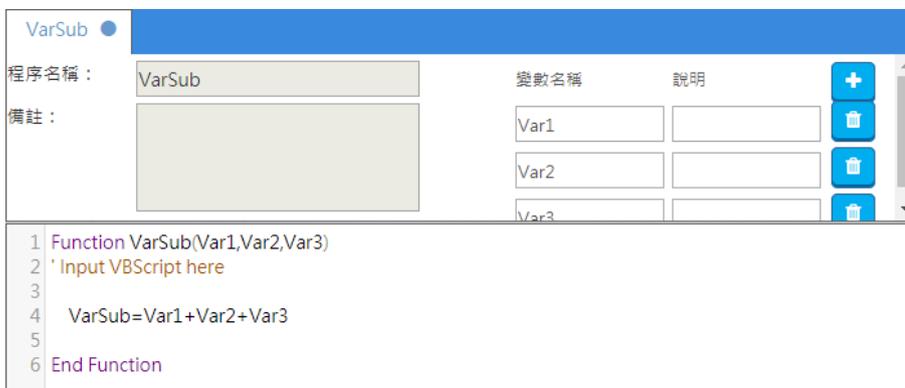
● VBScript 程序



- ❶ 程序名稱為程序的因變數。
- ❷ 變數為程序的自變數。
- ❸ VBScript 程式撰寫於 Function 與 End Function 之間。

在程序撰寫上半部可以修改或新增/減少變數、下半部則為程序內容，同時能夠使用畫面右方程序工具箱中提供的程式碼工具來增加程序撰寫的效率。

以下為簡易的程式範例，因變數為 VarSub，自變數為 Var1、Var2、Var3，三組自變數相加的值，等於因變數 VarSub。

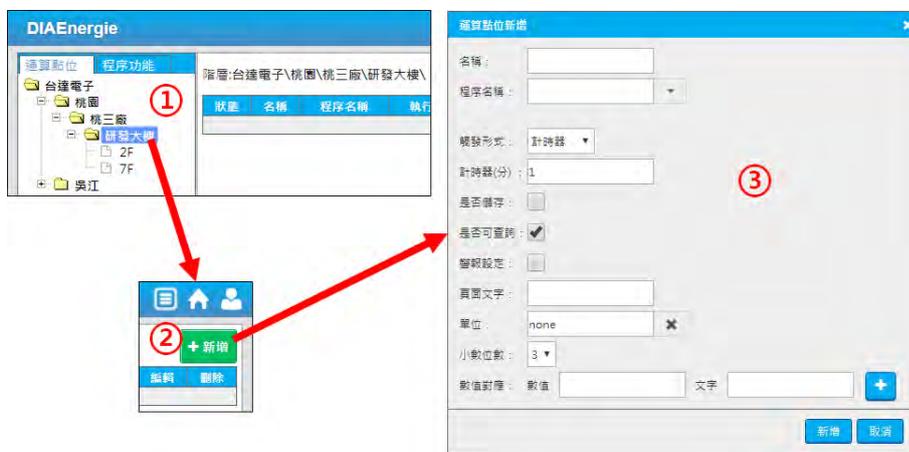


A.3 運算點位

【運算點位】功能可將 DIAEnergie 內帶有數值的點位，藉由【程序功能】內的 VBScript 程序計算後成為運算點位。



● 建立運算點位：



- ① 選擇運算點位的所在區域階層。
- ② 點選頁面右上方 **+新增** 鍵，進入點位參數設定頁面。
- ③ 依序輸入運算點位名稱、選擇適當的程序等參數。

● 新增程序變數：



- ① 點選  將帶有數值的點位當成 VBScript 內的自變數。
- ② 選擇點位來源。
- ③ 設定設備斷線時，運算點位的數值維持狀態

MEMO

