

# PMMS 电力监控解决方案

## PMC-5141 使用者手册

[Version 2.5.1]



**ICP DAS CO., LTD.**

泓格科技股份有限公司

---

## 免责声明 Warning

泓格科技股份有限公司对于因为应用本产品所造成的损害并不负任何法律上的责任。本公司保留有任何时间未经通知即可变更与修改本文件内容的权利。本文所含信息如有变更，恕不另行通知。

本公司尽可能地提供正确与可靠的信息，但不保证此信息的使用或其他团体在违反专利或权利下使用。此处包涵的技术或编辑错误、遗漏，概不负法律责任。

## 版权 Copyright

© 2013 泓格科技股份有限公司保留所有权利。

## 商标识别 Trademark

本文件提到的所有公司商标、商标名称及产品名称分别属于该商标或名称的拥有者所有。

## 授权宣告 License

用户仅被授权可以在单一计算机上与有限条件下使用、备份软件与相关数据，不得同时于该单一计算机外使用本软件。本公司仍保有此软件与相关数据的著作权及其他知识产权。除非事先经过本公司的书面授权，否则禁止以重制、传送及散布等方式取得部份或全部软件或相关的复制品。

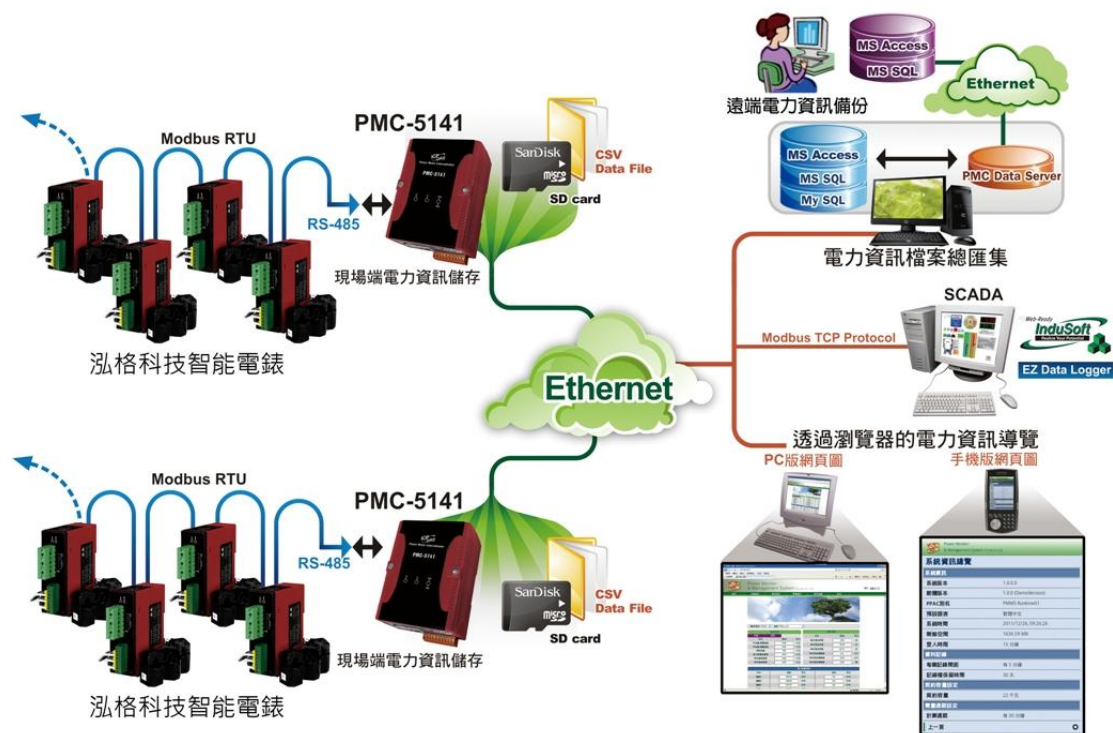
## 目录

1	系统概述 .....	1
2	前置操作 .....	3
3	系统登陆 .....	4
4	系统首页 .....	5
5	系统设置 .....	6
5.1	系统信息总览.....	6
5.2	基本设置.....	7
5.3	高级设置.....	9
5.4	安全设置.....	12
5.5	I/O 模块设置 .....	15
5.6	首页设置.....	17
6	电测模块设置 .....	18
6.1	电测模块扫描.....	18
6.2	电测模块信息总览 .....	19
6.3	参数设置.....	22
6.4	资料总览.....	24
7	警报设置 .....	30
8	事件记录 .....	37
9	固件更新 .....	38
10	移动设备浏览 .....	40
10.1	登陆系统网页.....	40
10.2	系统首页.....	40
10.3	系统信息总览.....	41
10.4	电测模块清单总览 .....	41
附录一:	数据记录文档的目录结构.....	45
附录二:	电力数据文件存储格式 .....	46
附录三:	电力报表文件存储格式 .....	47
附录四:	Modbus TCP 地址对照表 .....	49

## 1 系統概述

PMMS(Power Monitor & Management Solution) 为泓格科技所开发的电力监控解决方案。PMMS 主要包含三个部分：PMC-5141 电测模块集中器(Power Meter Concentrator)、泓格科技智能电测模块和 PMC Data Server 管理软件。PMC-5141 通过 RS-485 接口连接泓格科技智能电测模块，读取所量测的设备电力信息，并把这些信息储存及传送至后端的 PMC Data Server 管理软件或 SCADA 软件以进行电力数据整合与分析；同时，PMC-5141 提供电力需量管理及警报通知的机制，通过与泓格科技 I/O 控制模块的配合，可依据电力需量状况实时卸除设备，实时管控设备的用电行为；除此之外，PMC-5141 内建网页服务器(Web Server)，使用者可通过浏览器(Browser)直接连接至 PMC-5141 进行电力信息浏览或参数设置，并可查看监控设备的实时或历史电力使用数据；而通过 Flash HMI 网页编辑功能，用户仅需通过浏览器的操作即可设计专属的电力监控网页。此外，PMC-5141 提供 Modbus TCP Slave 功能，让 SCADA 软件或 HMI 设备可通过 Modbus TCP 标准与其联机并取得被监控设备的实时用电信息。在整个系统的架设过程中，使用者不必进行繁杂的程序撰写，仅需通过网页的各项设置，即可将监控设备的电力使用状况储存于数据库系统，进而分析其用电状况。

PMMS 系统架构图如下：



**PMC-5141 电测模块集中器(Power Meter Concentrator)特点如下:**

- 内建网页服务器, 通过浏览器即可设置前端电测模块参数并浏览电力信息
- 可显示电力信息的实时趋势图及历史趋势图
- 具备电力数据报表生成功能
- 具备警报通知及电力需量管理功能
- 读取前端电测模块电力信息并储存为 CSV 文件
- 定时回送电力信息文件至后端 **PMC Data Server** 管理软件, 并进行汇整及分析
- 提供 **Modbus TCP Slave** 功能与 **SCADA** 软件无缝整合
- 提供 **Flash HMI** 编辑器, 可设计 **HMI** 人机界面
- 整合泓格科技 I/O 控制模块(XW-107)
- 具备权限管控功能

**PMC Data Server** 管理软件特点如下:

- 通过以太网与前端各 **PMC** 电测模块集中器连接, 并取得各 **PMC** 所回送的电力量测文件(CSV 格式)
- 支持 **CSV** 文件与 **MS SQL Server** 与 **MS Access 2003** 数据库的数据格式转换及数据储存
- 可查询前端各 **PMC** 电测模块集中器所连接电量采集模块的历史电力量测信息及电力统计信息, 并作历史趋势图显示
- 电力信息数据库文件可自动备份至远程磁盘(NAS)或 **SQL Server**, 便于与公司的 **MIS** 系统或产能系统整合。

本文件将介绍 **PMC-5141** 电测模块集中器(Power Meter Concentrator)的功能, 关于 **PMC Data Server** 的部份, 请参考【**PMMS - PMC Data Server 使用者手册**】。

## 2 前置操作

- ◆ 在安装 PMC-5141 前，请先完成智能电测模块的硬件安装及架设，并确认连接无误(请参考智能电测模块的使用者手册)。
  
- ◆ PMC-5141 可最多同时连接 16 个电测模块，电测模块 Modbus 地址可设置范围为 1~64，请于安装电测模块时，确认所设置的 Modbus 地址未超过 64!
  
- ◆ PMC-5141 需先配合网络环境更改 PMC-5141 的网络设置。  
PMC-5141 默认网络设置如下：
  - IP 地址：192.168.255.1
  - 子网掩码：255.255.0.0
  - 默认网关：192.168.0.1
  - DNS 服务器地址：8.8.8.8 (预设为 Google DNS Server)

### 设置步骤

- (1) 将 PC 或 Notebook 网络设置更改为与 PMC-5141 相同网络区段。  
例如：
  - IP 地址：192.168.255.2
  - 子网掩码：255.255.0.0
  - 默认网关：192.168.0.1
- (2) 将 PMC-5141 与 PC 通过网线直接连接(PMC-5141 可自动跳线)。
- (3) 开启浏览器并在网址栏输入 <http://192.168.255.1>。
- (4) 输入管理者默认密码 Admin 进行登陆。
- (5) 登陆成功后点选【系统设置】→【基本设置】→【网络设置】，根据实际网络环境更改网络设置。
- (6) 储存成功后，请将 PMC-5141 连接至实际网络环境。

### 3 系统登陆

为达到最佳浏览效果,使用网页浏览器(Chrome/Firefox/IE)登陆 PMC-5141 网页服务器时,建议使用 1280x1024 的分辨率;浏览器版本建议使用 **Firefox3.6/Chrome14.0.8** 以上版本;若使用 IE,仅支持 **IE8** 以上版本。PMC-5141 网页登陆画面如下图所示:



图 3-1: 系统登陆页面

登陆权限以密码区分为 2 个层级:

- **系统管理员 (默认登陆密码: Admin)**

系统管理员可进行系统信息与智能电测模块的设置及浏览,同一时间下,只允许一位系统管理员登陆系统,并进行修改、设置。

**注意:** 若系统管理员前次未正常注销,默认情况下,需等待五分钟后方可再次进行登陆。

- **一般用户 (默认登陆密码: User)**

一般用户仅能浏览系统信息与智能电测模块信息,无法进行任何设置,同一时间下,最多允许 5 个一般用户登陆系统。

**注意:** 在开始使用本系统时,请确认您所使用的浏览器已将支持 **Java Script** 的功能开启,并已安装 **Adobe Flash Player**,否则无法正常使用本系统!

## 4 系统首页



图 4-1: 系统默认首页



图 4-2: Flash HMI 首页

登陆成功后，会按照登陆模式的不同，而显示不同的页面：

- ◆ 系统管理员登陆：系统会加载默认首页(图 4-1)并显示目前所连接的电测模块简易信息总览，此页面每 20 秒会自动更新实时电力信息。使用者可在此页面浏览电力使用简表和契约容量实时对照图表；此外系统会根据电测模块用电量，提供用户排碳量信息作为参考。
- ◆ 一般使用者登陆：首页会依照系统管理者设置的首页作为显示，当系统管理者设置首页为 Flash HMI 首页时(请参照 Flash HMI Tools 快速使用手册)，会加载所设置的 HMI 首页项目(图 4-2)；若是无设置首页项目，则是显示系统默认首页(图 4-1)。

注意：首次登陆请先参照([电测模块设置](#))搜索电测模块，若未搜索电测模块，将无法显示电测模块的电力相关信息。

在首页的上方共有六个功能选项，分别为：

- 首页
- 系统设置
- 电测模块设置
- 警报设置
- 事件记录
- 注销

以下将分别介绍各选项的功能。



## 5 系統設置

系統設置中包含 6 个子页面，分别为系统信息总览、基本设置、高级设置、安全设置、I/O 模块设置及首页设置。

### 5.1 系统信息总览

系统信息总览页面可浏览目前 PMC-5141 上的各项设置状态。

#### 系統資訊總覽

<b>系統資訊</b>	
系統版本	1.3.1.0
韌體版本	2.4.8 <input type="button" value="更新"/>
PMC別名	PMC01
預設語言	繁體中文
系統時間	2013/12/16, 13:23:19
剩餘空間	3739.96 MB
登入時限	5 分鐘
<b>網路設定</b>	
網路位址	192.168.100.167
子網路遮罩	255.255.255.0
通訊閘位址	192.168.100.254
DNS位址	168.95.192.1
<b>通訊連接埠設定</b>	
通訊連接埠	COM2
速率(Baudrate)	19200
資料位元	8
同位元	None
結束位元	1
逾時設定	1000 毫秒
<b>資料記錄</b>	
每筆記錄間距	每 5 分鐘
記錄模式	平均值 (資料記錄值為預設接收間隔期間內，所接收多筆資料的平均值)
記錄檔保留時間	30 天
檔案名稱格式	YYYY-MM-DD.csv
結尾字元格式	CRLF(Windows)
<b>事件記錄</b>	
保留時間	N/A
上傳週期	N/A
<b>本機FTP伺服器</b>	
開啓狀態	開啓
<b>遠端FTP設定</b>	
網址	N/A
連接埠	N/A
上傳頻率	N/A
<b>契約容量設定</b>	
契約容量	N/A
<b>需量週期設定</b>	
計算週期	每 15 分鐘
<b>機足跡設定</b>	
係數	0.612

图 5-1：系统信息总览页面

用户可在此页面浏览各项系统设置信息并可升级固件，关于升级固件详细功能说明请参照第 9 章[固件更新](#)的说明。

## 5.2 基本设置

基本设置页面可修改 PMC-5141 的别名、语系、系统时间、网络设置以及通讯端口的设置。说明如下。

### 基本設定

<b>系統設定</b>	
別名	電力監控系統
語言	繁體中文
<b>日期 / 時間設定</b>	
目前日期 / 時間	2011/03/15, 15:44:25
日期設定	2011 / 03 / 15 (YYYY / MM / DD)
時間設定	15 : 44 : 25 (hh : mm : ss)
<b>網路設定</b>	
網路位址	192.168.100.46
子網路遮罩	255.255.255.0
通訊閘位址	192.168.100.254
DNS位址	168.95.1.1
<b>通訊連接埠設定</b>	
通訊連接埠	COM2
速率(Baudrate)	19200
資料位元	8
同位元	None
停止位元	1
逾時設定	2000 毫秒

图 5-2: 基本设置页面

### ◆ 别名

用户可设置 PMC-5141 的别名，别名文字可支持多国语言输入及显示。更改别名文字后，点选“储存”按钮即可储存别名文字。

<b>別名</b>	電力監控系統
-----------	--------

图 5-3: 别名设置

### ◆ 语言

语言设置可设置用户的默认登陆显示语系。语言设置不会实时切换目前页面所显示的语系，如欲实时切换目前页面显示语系，请点选画面右上角的语系切换功能。

<b>語言</b>	繁體中文
-----------	------

图 5-4: 系统语言设置

### ◆ 日期/时间设置

**日期设置:** 点选  按钮显示万年历(如下图所示)，点选万年历上的日期，即可完成日期设置。

**时间设置:** 选取所要设置的时/分/秒。选取完毕后按下“储存”即可完成设置系统时间。

日期 / 時間設定	
目前日期 / 時間	2011/03/15, 15:44:25
日期設定	2011 / 03 / 15 <input type="button" value="..."/> (YYYY / MM / DD)
時間設定	15 : 44 : 25 (hh : mm : ss)

2011 / 3						
Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

图 5-5: 时间设置

## ◆ 网络设置

进入此页面时，将读取并显示目前 PMC-5141 上的网络设置。修改完成后，点选“储存”按钮即可完成网络设置。

網路設定	
網路位址	192.168.100.46
子網路遮罩	255.255.255.0
通訊閘位址	192.168.100.254
DNS位址	168.95.1.1

图 5-6: 网络设置

注意：

1. PMC-5141 对外所使用的网络接口为 LAN1，故此处所指的是 LAN1 的网络参数设置。
2. 若网络设置失败，系统将自动恢复网络设置为上次的正确设置值；网络设置更改成功后，系统将自动注销并转址至新地址，若无法自动转址，请于地址列输入新地址并重新联机即可。

### ◆ 通信端口设置

进入此页面时，将读取并显示目前 PMC-5141 上的通信端口设置。若要更改通信端口设置，在设置波特率(Baudrate)、停止位与超时设置(建议至少设置 600 毫秒以上)后，点选“储存”按钮即可完成设置。

通訊連接埠設定	
通訊連接埠	COM2
速率(Baudrate)	19200
資料位元	8
同位元	None
停止位元	1
逾時設定	2000 毫秒

图 5-7: 通信端口设置

### 注意:

- (1) PM-213x 系列不支持 115200 的波特率，若是同时使用 PM-213x 和 PM-31xx 时，请勿将波特率(Baudrate)设置为 115200!
- (2) 在变更通信端口设置完成后，请切换至【电测模块设置】页面重新执行扫描，更新最新的电测模块信息，并确认变更的通信端口设置是否与电测模块上的设置相符合(如波特率等设置)，如果设置不符合，可能造成搜索电测模块失败或是得到错误的电测模块信息。

## 5.3 高级设置

高级设置提供数据记录、事件记录、远程 FTP 设置、契约容量设置、需量周期设置及碳足迹设置，各项详细设置说明如下。

### 進階設定

資料記錄	
歷史資料設定	
記錄間距	5 分鐘
記錄模式	平均值 (資料記錄值為預設接收間隔期間內，所接收多筆資料的平均值)
保留時間	30 天
檔案名稱格式	YYYY-MM-DD.csv
結尾字元格式	CRLF(Windows)
日報記錄設定	
日報記錄間距	15 分鐘
事件記錄	
保留時間	6 個月
上傳週期	每 1 天
遠端FTP設定	
網址設定	ftp://
連接埠	
帳號	
密碼	
路徑	
上傳頻率	每 5 分鐘
契約容量設定	
契約容量	0 千瓦
需量週期設定	
計算週期	每 15 分鐘
碳足跡設定	
係數	0.612

图 5-8: 高级设置页面

### ◆ 数据记录设置

数据记录可定时记录电测模块上的各项数值，启用数据记录请先勾选此功能，取消勾选并点选“储存”即可关闭此功能。数据记录设置接口的说明如下所述。

資料記錄	
歷史資料設定	
記錄間距	5 分鐘
記錄模式	平均值 (資料記錄值為預設接收間隔期間內，所接收多筆資料的平均值)
保留時間	30 天
檔案名稱格式	YYYY-MM-DD.csv
結尾字元格式	CRLF(Windows)
日報記錄設定	
日報記錄間距	15 分鐘

图 5-9：数据记录

#### ➤ 记录间距

设置每笔数据记录时间的间隔。可设置的记录间隔为 1/5/10/15 分钟。

#### ➤ 记录模式

设置数据记录方式，所记录的数据模式分为二种，分别为设置时间内系统所读取电测模块数值的平均值，以及到达时间系统所读取电测模块的瞬间数值。可设置的记录模式为平均值/瞬间值。

#### ➤ 保留时间

设置记录文件的保留时间，此功能设置可将超过保留期限的文件自动删除，若记录文件传送发生错误，保留期限将自动延长 10 天，当传送恢复正常时，即恢复原本的保留设置时间。可设置的文件保留时间为 10/20/30/60/90 天。

#### ➤ 文件名格式

设置记录文件的文件名格式，文件名的格式可设置为 YYYY-MM-DD 及 DD-MM-YYYY 二种格式。  
(Y:年份, M:月份, D:日期)

#### ➤ 结尾字符格式

设置记录档案中的换行符号，依照用户搭配的系统来做设置。可设置为 CRLF(Windows), LF(Unix or Linux)与 CR(Mac)三种格式。

➤ 日报记录间距

设置日报每笔数据记录时间的间隔。可设置的记录间隔为 10/15/20/30/60 分钟。

◆ 事件记录设置

事件记录提供用户记录系统上发生的各种事件，使用这项功能时，请先将此功能勾选打开并保存，不使用此功能，取消勾选并保存就可关闭功能。功能关闭时，仍将继续记录系统上的事件，但不会做任何上传备份及删除的操作。相关说明如下。

☑ 事件記錄	
保留時間	6 個月
上傳週期	每 1 天

图 5-10: 事件记录

➤ 保留时间

设置事件记录文件的保留时间，若事件记录文件传送发生错误时，保留期限将自动延长 1 个月，当传送恢复正常时，即回复原本的保留设置时间。

➤ 上传周期

设置上传的周期，最小周期为 1 天，最大周期为每隔 99 天上传一次。

◆ 远程 FTP 设置

远程 FTP 设置可设置数据记录与事件记录的后端传送服务器，开启此功能请勾选远程 FTP 设置，并输入远程 FTP 的 IP、端口、账号、密码、路径及上传频率，储存后即可启用。关闭此功能或设置错误将无法传送数据记录与事件记录。

☑ 遠端FTP設定	
網址	ftp:// 192.168.100.59
連接埠	21
帳號	Test
密碼	....
路徑	
上傳頻率	每 5 分鐘

图 5-11: 远程 FTP 设置

◆ 契约容量设置

用户可设置与电力公司签定的契约容量。当用户开启此项功能时，首页即可显示契约容量与预测需量的比较图表。

☑ 契約容量設定	
契約容量	100 千瓦

图 5-12: 契约容量设置

## ◆ 需量周期设置

用户须设置需量的计算周期。默认周期为 15 分钟，可设置周期分别为 15 分钟/30 分钟/60 分钟。

需量週期設定	
計算週期	每 15 分鐘

图 5-13: 需量周期设置

## ◆ 碳足迹设置

使用者须设置碳足迹的系数。请依照国际能源总署(IEA)发布的各国碳足迹系数做设置。

碳足跡設定	
係數	0.612

图 5-14: 碳足迹设置

## 5.4 安全设置

安全设置页面可修改管理者登陆密码、用户登陆密码、系统登陆时限、启用本机 FTP 服务器及修改本机 FTP 服务器密码等设置。

## 安全設定

<b>管理者密碼</b>	
原始密碼	<input type="text"/>
新密碼	<input type="text"/>
再確認	<input type="text"/>
<b>使用者密碼</b>	
原始密碼	<input type="text"/>
新密碼	<input type="text"/>
再確認	<input type="text"/>
<b>登入時限設定</b>	
登入時限	15 分鐘
<input checked="" type="checkbox"/> 開啓本機FTP伺服器	
<input checked="" type="checkbox"/> 變更密碼	
帳號	admin
新密碼	<input type="text"/>
再確認	<input type="text"/>

儲存

图 5-15: 安全设置页面

## ◆ 管理者密码设置

管理者密码长度限制为 20 个字符，默认管理者密码：Admin

**注意：**设置密码时请勿使用以下系统字符作为密码：**# ?**

管理者密碼	
原始密碼	<input type="text"/>
新密碼	<input type="text"/>
再確認	<input type="text"/>

图 5-16: 管理者密码设置

## ◆ 用户密码设置

用户密码长度限制为 20 个字符，默认用户密码：User

**注意：**设置密码时请勿使用以下系统字符作为密码：**# ?**

使用者密碼	
原始密碼	<input type="text"/>
新密碼	<input type="text"/>
再確認	<input type="text"/>

图 5-17: 用户密码设置

**注意：**当用户同时修改管理者及用户密码，必须两者都输入正确，系统才会进行更新密码！

## ◆ 登陆时限设置

登入時限設定	
登入時限	<input type="text" value="15"/> 分鐘

图 5-18: 登陆时限设置

变更登陆时限，可设置为 5/10/15/20/30 分钟。当登陆空闲时间超过时限设置值(默认为 5 分钟)，系统将自动注销此用户。

## ◆ 开启本机端 FTP 服务器及密码设置

☑ 開啓本機FTP伺服器	
☑ 變更密碼	
帳號	admin
新密碼	<input type="text"/>
再確認	<input type="text"/>

图 5-19: 本机 FTP 服务器及密码设置

可开启及设置 PMC-5141 的 FTP 服务器功能，用户可通过 FTP 软件直接联机至 PMC-5141 内置的 FTP 服务器，直接在远程取得事件记录或



数据记录的文档，若要使用此功能，勾选本项目后按“储存”即可开启，预设的账号为“admin”，密码为“admin”，用户可自行变更本机 FTP 服务器密码。

**注意：**

- (1) 如果通过 FTP 删除事件记录或是数据记录文件，请先确认所要删除的文件已备份，删除的操作将无法还原!
- (2) 详细数据文件格式说明请参考[附录一~附录三](#)

## 5.5 I/O 模块设置

I/O 模块设置页面可以新增或移除 I/O 模块，当新增模块后，即可针对该模块的通信通道进行各项详细的设置。

### I/O 模組設定



图 5-20: I/O 模块设置页面

#### ◆ 模块设置

新增模块：点选新增按钮即可进行新增模块的操作(以 XW-107 为例)。



图 5-21: 新增模块设置

#### ◆ DI 通道设置

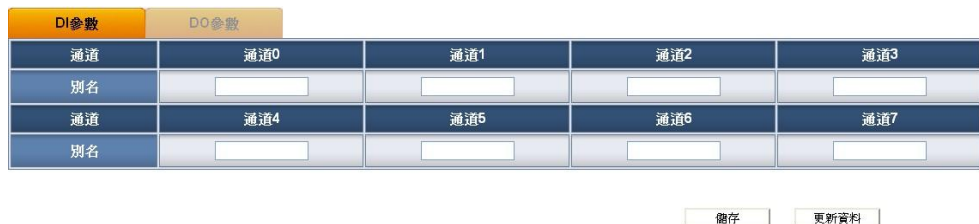


图 5-22: DI 通道设置

##### ➤ 别名

用户可设置 I/O 模块中 DI 通道的别名，别名文字可支持多国语言输入及显示。更改别名文字后，点选“储存”按钮即可储存别名文字。

#### ◆ DO 通道设置



图 5-23: DO 通道设置

➤ 别名

用户可设置 I/O 模块中 DO 通道的别名，别名文字可支持多国语言输入及显示。更改别名文字后，点选“储存”按钮即可储存别名文字。

别名	<input type="text"/>
----	----------------------

图 5-24: 别名设置

➤ 开机默认值

用户可设置 I/O 模块中 DO 通道初始状态，当开机完成后，即会以设置的初始状态输出。点选“储存”按钮即可储存设置。

開機時預設值	OFF <input type="button" value="v"/>
--------	--------------------------------------

图 5-25: 开机时默认值设置

➤ 开启脉冲(Pulse)输出

用户可设置 I/O 模块中 DO 通道的脉冲输出，勾选开启脉冲(Pulse)输出选项表示此 DO 通道将可执行脉冲输出(Pulse Output)，以产生周期性的脉冲循环(periodic pulse cycle)。此时必须设置脉冲高点与低点时间值，其分别表示在此周期性的脉冲循环中，此 DO 通道将被设置为 ON 且持续 ON 状态高点时间之后，再改变为 OFF 状态并持续此 OFF 状态低点时间，依此周期循环，单位为 1 秒。

脈衝高點時間(秒)	<input type="text" value="1"/>
脈衝低點時間(秒)	<input type="text" value="1"/>

图 5-26: 脉冲输出设置

## 5.6 首页设置

首页设置页面可进行首页编辑，制作以及首页项目的管理，详细说明请参照 **Flash HMI Tools 快速使用手册**。

 工具



图 5-27：首页设置

## 6 电测模块设置

当使用者进入电测模块设置后，左边画面会显示目前系统所连接的电测模块清单(图 6-1)，当使用者点选电测模块后，右边画面会包含 3 个子功能选项，分别为电测模块信息总览、参数设置以及数据总览。系统初始化时，请点选“扫描”按钮(图 6-2)进行系统第一次扫描以建立电测模块列表。



Power Monitor & Management System ICP DAS CO., LTD.

語系 繁體中文

首頁 系統設定 电表設定 警報設定 事件記錄 登出

扫描

Power Meter Concentrator

- PM1\_數位資訊大樓
- PM2\_多媒體展示區
- PM3\_工廠產管區
- PM4\_文化創意園區

电表狀態

电表位址	电表別名	型號	狀態
1	PM1_數位資訊大樓	PM-3114	成功
2	PM2_多媒體展示區	PM-3112	成功
3	PM3_工廠產管區	PM-2133	成功
4	PM4_文化創意園區	PM-2134	成功

更新資料

图 6-1：电测模块设置

### 6.1 电测模块扫描

当新增或移除电测模块时，请再次执行“扫描”功能以更新节点，当扫描正确完成时，用户可点选电测模块进行查询或设置。若是扫描失败或是没有挂载任何电测模块时，则会出现 N/A 信息，无法进行任何浏览或设置。更换电测模块若未重新进行扫描时，查询电测模块将会无法进入而出现报错信息。



扫描

Power Meter Concentrator

- PM1\_數位資訊大樓
- PM2\_多媒體展示區
- PM3\_工廠產管區
- PM4\_文化創意園區

电表掃描

掃描位址範圍(1~64):

掃描 1 到 64 位址。依照您設定的掃描位址數目，這個過程所花費的時間將需數秒至數十秒不等。

掃描 取消

图 6-2：扫描电测模块

## 6.2 电测模块信息总览

电测模块信息总览页面提供使用者查看电测模块参数信息与电测模块实时信息，列表中的信息每 20 秒将自动更新一次，点选“更新数据”按钮也可主动更新页面。

### 電表資訊總覽

電表參數資訊				
通訊埠	電表位址	電表型號	PT比值	CT比值
COM2	2	PM-3112	1	1

電表即時資訊		
	迴路 1	迴路 2
電壓	110.15	109.05
電流	30.62	25.91
實功率	3.05	2.65
無效功率	1.44	0.97
視在功率	3.37	2.83
功率因數	0.90	0.94

電表累計即時資訊			重置
	迴路 1	迴路 2	
kWh	17.64	14.18	
kvarh	5.95	5.00	
kVAh	18.66	15.07	

系統累計即時資訊			重置
	迴路 1	迴路 2	
每日累計用電	17.63	14.17	
每月累計用電	17.63	14.17	
每年累計用電	17.63	14.17	

電表DO資訊		
	通道 0	通道 1
狀態	<input type="checkbox"/> ON	<input type="checkbox"/> OFF

图 6-3: PM-3112 电量采集模块信息总览页面

### ◆ 电测模块参数信息

電表參數資訊				
通訊埠	電表位址	電表型號	PT比值	CT比值
COM2	3	PM-3112	10	20

图 6-4: 电测模块参数信息

可浏览目前所选择的电测模块参数信息，包含通讯端口、电测模块地址、电测模块型号、PT 比值及 CT 比值。

## ◆ 电测模块实时信息

电表即時資訊				
	A 相	B 相	C 相	平均/總和
電壓	107.68	105.74	107.09	106.84
電流	19.38	13.26	24.39	19.01
實功率	1.92	1.36	2.53	5.80
無效功率	0.83	0.35	0.64	1.87
視在功率	2.09	1.40	2.61	6.09
功率因數	0.92	0.97	0.97	0.95

电表累計即時資訊 <span style="float: right;">重置</span>				
	A 相	B 相	C 相	平均/總和
kWh	44.24	30.30	57.43	131.98
kvarh	15.78	10.94	20.74	47.63
kVAh	47.00	32.23	61.10	140.34

系統累計即時資訊 <span style="float: right;">重置</span>				
	A 相	B 相	C 相	平均/總和
每日累計用電	29.51	20.21	38.31	88.03
每月累計用電	41.49	28.42	53.86	123.78
每年累計用電	41.49	28.42	53.86	123.78

图 6-5: PM-2133 电量采集模块实时信息

电表即時資訊				
	迴路 1	迴路 2	迴路 3	迴路 4
電壓	107.06	107.06	108.33	108.33
電流	10.80	8.13	12.16	6.24
實功率	1.08	0.84	1.20	0.65
無效功率	0.42	0.24	0.55	0.18
視在功率	1.16	0.87	1.32	0.68
功率因數	0.93	0.96	0.91	0.97

电表累計即時資訊 <span style="float: right;">重置</span>				
	迴路 1	迴路 2	迴路 3	迴路 4
kWh	24.20	19.52	28.65	14.88
kvarh	8.63	6.99	10.34	5.37
kVAh	25.71	20.75	30.47	15.82

系統累計即時資訊 <span style="float: right;">重置</span>				
	迴路 1	迴路 2	迴路 3	迴路 4
每日累計用電	16.12	13.01	19.09	9.91
每月累計用電	27.12	21.88	32.11	16.67
每年累計用電	27.12	21.88	32.11	16.67

图 6-6: PM-2134 电量采集模块实时信息

電表即時資訊		
	迴路 1	迴路 2
電壓	112.25	110.42
電流	31.74	26.41
實功率	3.41	2.85
無效功率	1.03	0.63
視在功率	3.56	2.92
功率因數	0.96	0.98

電表累計即時資訊 <span style="float: right;">重置</span>		
	迴路 1	迴路 2
kWh	17.96	14.45
kvarh	6.07	5.09
kVAh	19.01	15.36

系統累計即時資訊 <span style="float: right;">重置</span>		
	迴路 1	迴路 2
每日累計用電	17.95	14.44
每月累計用電	17.95	14.44
每年累計用電	17.95	14.44

電表DO資訊		
	通道 0	通道 1
狀態	<input type="checkbox"/> ON	<input type="checkbox"/> OFF

图 6-7: PM-3112 电量采集模块实时信息

使用者可浏览目前选择的电测模块实时数值信息。三相电测模块分别显示 A 相, B 相与 C 相的各项实时信息(图 6-5), 而单相四回路电测模块则分别显示回路 1, 回路 2、回路 3 与回路 4 的各项实时信息(图 6-6), 单相二回路电测模块则分别显示回路 1 与回路 2 的各项实时信息(图 6-7)。

◆ 重置电测模块累计实时信息

以管理者的权限登陆时, 电测模块累计实时信息列会出现【重置】按钮, 当按下重置按钮即会清除此电测模块的累计信息, 若是以用户的权限登陆, 则无法使用此项功能。

◆ 重置系统累计实时信息

以管理者的权限登陆时, 系统累计实时信息列会出现【重置】按钮, 当按下重置按钮即会清除此目前系统所累计的统计信息(每日/每月/每年累计用电度数), 若是以使用者的权限登陆, 则无法使用此项功能。

◆ 电测模块 DO 信息

電表DO資訊		
	通道 1	通道 2
狀態	<input type="checkbox"/> OFF	<input type="checkbox"/> ON

图 6-8: 电测模块 DO 信息



可浏览目前所选择的电测模块 DO 信息，以管理者的权限登陆即可直接对电测模块上的 DO 进行控制，若是以使用者的权限登陆，只能浏览目前状态而无法进行控制。

### 6.3 参数设置

参数设置页面可修改电测模块与其回路的别名及倍率数值等设置。说明如下。

#### 參數設定

電表參數設定		
電表型號	PM-3112	
電表別名	PM3_文化創意園區	
迴路1別名	1-多功能展覽平台	
迴路2別名	2-多媒體圖書館	
電表屬性設定		
PT比值	1	(0.01 ~ 655.35)
CT比值	1	(1 ~ 65535)
DO設定		
	通道1	通道2
別名	DO1	DO2
開機時預設值	OFF	OFF

图 6-9: PM-3112 参数设置页面

#### ◆ 电测模块参数设置

可自定义所选择的电测模块回路名称，PM-2133(图 6-10)，PM-2134(图 6-11) 与 PM-3112(图 6-12)设置内容稍有不同，其设置的名称长度限制为 30 个字符，设置之后按下”储存”即可设置完成，设置后的别名将套用显示于各项数据之中。

電表參數設定	
電表型號	PM-2133
電表別名	PM2_工廠產管區

图 6-10: PM-2133 别名设置

電表參數設定	
電表型號	PM-2134
電表別名	PM1_數位資訊大樓
迴路1別名	1-辦公室
迴路2別名	2-會議室
迴路3別名	3-訓練教室
迴路4別名	4-交誼活動廳

图 6-11: PM-2134 别名设置

電表參數設定	
電表型號	PM-3112
電表別名	PM3_文化创意園區
迴路1別名	1-多功能展覽平台
迴路2別名	2-多媒體圖書館

圖 6-12: PM-3112 別名設置

◆ 电测模块属性设置

使用者可设置目前选择电测模块的 PT 比值及 CT 比值，请依照实际的需要来设置，设置结束后按下“储存”即可设置电测模块上的 PT 比值及 CT 比值。PT 比值的数值设置范围为( 0.01 ~ 655.35 )，CT 比值的设置数值范围为( 1 ~ 65535 )，使用者所设置的数值如超过所允许的范围将无法储存。

電表屬性設定	
PT比值	1 ( 0.01 ~ 655.35 )
CT比值	1 ( 1 ~ 65535 )

圖 6-13: 电测模块属性设置

◆ 电测模块 DO 设置

使用者可设置目前选择电测模块的别名与开机时 DO 默认值，请依照实际的需要来设置，设置结束后按下“储存”即可设置电测模块上的别名与开机时默认值。别名文字可支持多国语言输入及显示，当设置 DO 通道开机默认值时，当电测模块开机完成后，即会以设置的初始状态输出。

DO設定		
	通道1	通道2
別名	DO1	DO2
開機時預設值	OFF	OFF

圖 6-14: 电测模块 DO 设置

## 6.4 资料总览

数据总览页面提供使用者查询各项用电信息，包含日报表、月报表、实时图表、历史数据表格与历史图表。说明如下。

图 6-15: 资料总览

### ◆ 统计报表查询下载

提供用户查询或下载日报表与月报表，操作方式为先选择报表类别(图 6-16)，依照提示日期范围选择查询日期(图 6-17)后按“开启报表”或“下载报表”，若输入的日期查无文档或是超出提示日期将显示无此文档。PM-2133, PM-2134 与 PM-311x 系列的回路数目并不相同，所以报表格式也不相同：

- PM-2133 报表请见图 6-18
- PM-2134 报表请见图 6-19
- PM-3112 报表请见图 6-20

图 6-16: 报表数据

图 6-17: 选择报表日期

PM3\_工廠產管區 2012/08/28 日報表

時間	最高需求(kW)	用電量(度)	功因(%)	電流_a(A)	電流_b(A)	電流_c(A)	電壓_a(V)	電壓_b(V)	電壓_c(V)	視在功率(kW)	無效功率(kW)
00	5.917	5.867	94.5	19.472	13.411	25.467	106.524	106.508	106.470	6.214	2.021
01	5.895	5.848	94.1	19.480	13.430	25.455	106.489	106.554	106.484	6.216	2.090
02	5.901	5.855	94.3	19.510	13.422	25.461	106.508	106.543	106.514	6.220	2.060
03	5.895	5.863	94.2	19.474	13.417	25.466	106.505	106.483	106.503	6.215	2.065
04	5.901	5.852	94.2	19.502	13.425	25.474	106.505	106.458	106.538	6.220	2.065
05	5.895	5.859	94.1	19.509	13.427	25.469	106.485	106.494	106.484	6.219	2.081
06	5.910	5.852	94.3	19.473	13.414	25.454	106.485	106.508	106.457	6.212	2.059
07	5.917	5.871	94.4	19.521	13.438	25.442	106.502	106.521	106.512	6.220	2.044
08	5.910	5.848	94.3	19.476	13.411	25.484	106.482	106.465	106.516	6.216	2.061
09	5.901	5.855	94.2	19.498	13.430	25.453	106.481	106.491	106.462	6.216	2.064
10	5.895	5.852	94.2	19.465	13.464	25.461	106.490	106.533	106.481	6.219	2.073
11	5.917	5.867	94.4	19.502	13.423	25.471	106.491	106.507	106.489	6.219	2.042
12	5.910	5.840	94.1	19.485	13.410	25.463	106.477	106.519	106.511	6.215	2.084
13	5.910	5.875	94.5	19.497	13.425	25.443	106.506	106.519	106.485	6.216	2.008
14	5.895	5.840	94.0	19.488	13.442	25.462	106.490	106.526	106.536	6.220	2.102
15	5.901	5.863	94.3	19.501	13.434	25.481	106.492	106.504	106.524	6.222	2.057
16	6.661	5.629	93.8	19.506	13.419	25.476	106.485	106.523	106.626	6.222	2.149
17	5.895	5.859	94.3	19.500	13.400	25.459	106.501	106.570	106.514	6.217	2.059
18	5.901	5.855	94.2	19.490	13.431	25.461	106.492	106.488	106.495	6.217	2.067
19	5.901	5.848	94.2	19.491	13.419	25.473	106.491	106.502	106.489	6.217	2.075
20	5.901	5.875	94.3	19.511	13.437	25.482	106.498	106.578	106.511	6.225	2.050
21	5.895	5.848	94.1	19.501	13.393	25.489	106.503	106.590	106.557	6.221	2.091
22	5.895	5.867	94.4	19.516	13.424	25.455	106.524	106.455	106.503	6.219	2.044
23	5.895	5.848	94.1	19.484	13.437	25.483	106.512	106.511	106.534	6.221	2.086

本日最高需求: 6.661 kW 發生時間: 2012/08/28 16:41:28 總用電量: 140.336 度

图 6-18: PM-2133 报表数据

PM4\_文化創意園區 1-多功能展覽平台 2012/08/27 日報表

時間	最高需求(kW)	用電量(度)	功因(%)	電流(A)	電壓(V)	視在功率(kW)	無效功率(kW)
00	1.089	1.078	95.1	10.509	108.008	1.135	0.342
01	1.090	1.072	94.6	10.487	108.014	1.133	0.356
02	1.093	1.069	94.3	10.507	107.998	1.135	0.368
03	1.090	1.071	94.5	10.496	107.992	1.133	0.362
04	1.094	1.073	94.7	10.497	107.996	1.134	0.355
05	1.089	1.070	94.4	10.502	107.999	1.134	0.367
06	1.092	1.079	95.3	10.494	108.008	1.133	0.335
07	1.091	1.070	94.4	10.497	108.016	1.134	0.366
08	1.090	1.071	94.6	10.491	107.991	1.133	0.358
09	1.093	1.073	94.8	10.495	107.991	1.133	0.351
10	1.092	1.070	94.5	10.500	108.011	1.134	0.363
11	1.089	1.068	94.3	10.500	108.005	1.134	0.369
12	1.095	1.072	94.6	10.492	108.046	1.134	0.357
13	1.088	1.068	94.4	10.488	107.970	1.132	0.365
14	1.094	1.072	94.6	10.498	107.991	1.134	0.359
15	1.095	1.072	94.7	10.493	108.006	1.133	0.354
16	1.091	1.069	94.4	10.499	108.003	1.134	0.365
17	1.089	1.075	94.9	10.491	108.033	1.133	0.348
18	1.094	1.070	94.6	10.490	107.991	1.133	0.359
19	1.090	1.069	94.4	10.499	107.996	1.134	0.366
20	1.090	1.069	94.5	10.503	108.004	1.134	0.360
21	1.094	1.071	94.6	10.496	108.004	1.134	0.358
22	1.088	1.068	94.4	10.494	108.000	1.133	0.365
23	1.089	1.080	95.4	10.499	107.987	1.134	0.333

本日最高需求: 1.095 kW 發生時間: 2012/08/27 15:41:47 總用電量: 25.719 度

图 6-19: PM-2134 报表数据

PM2\_多媒體展示區 1-手持移動式平台 2012/08/28 日報表

時間	最高需量(kW)	用電量(度)	功因(%)	電流(A)	電壓(V)	視在功率(kW)	無效功率(kW)
00	3.319	3.293	94.7	31.547	110.487	3.485	1.090
01	3.331	3.293	94.5	31.500	110.520	3.481	1.109
02	3.331	3.291	94.7	31.486	110.504	3.479	1.092
03	3.324	3.291	94.5	31.483	110.496	3.479	1.108
04	3.331	3.287	94.6	31.575	110.479	3.488	1.105
05	3.327	3.293	94.5	31.550	110.527	3.487	1.111
06	3.324	3.293	94.7	31.581	110.473	3.489	1.087
07	3.327	3.293	94.5	31.544	110.527	3.486	1.108
08	3.331	3.285	94.5	31.489	110.452	3.478	1.113
09	3.313	3.291	94.5	31.476	110.481	3.477	1.108
10	3.324	3.297	94.7	31.528	110.533	3.485	1.089
11	3.327	3.285	94.5	31.580	110.495	3.487	1.111
12	3.331	3.291	94.5	31.486	110.526	3.480	1.108
13	3.316	3.291	94.6	31.508	110.485	3.481	1.098
14	3.331	3.287	94.5	31.440	110.458	3.473	1.106
15	3.324	3.295	94.7	31.526	110.503	3.484	1.085
16	3.637	3.158	94.6	31.529	110.490	3.484	1.105
17	3.335	3.291	94.5	31.523	110.509	3.484	1.109
18	3.327	3.291	94.5	31.426	110.523	3.473	1.105
19	3.331	3.293	94.6	31.552	110.482	3.486	1.102
20	3.319	3.289	94.5	31.460	110.506	3.477	1.109
21	3.316	3.291	94.7	31.528	110.478	3.483	1.092
22	3.324	3.295	94.6	31.463	110.459	3.475	1.101
23	3.331	3.283	94.5	31.526	110.529	3.485	1.114

本日最高需量: 3.637 kW 發生時間: 2012/08/28 16:41:38 總用電量: 78.847 度

图 6-20: PM-3112 报表数据

#### ◆ 实时数据查询

用户可查询各种电量信息的实时图表。操作方式为选择查询类别(图 6-21)后按下“开启图表”，请见图 6-22(PM-213x)与图 6-23(PM-311x)。实时图表一次只能显示一种类别，若是开启第二组类别时，先前开启的图表将自动关闭。使用者可以依照选择的类别，浏览实时趋势图，图表更新频率为 5 秒。按下实时图表左上方的“暂停”按钮可暂停图表的更新并显示之前 25 分钟内的图表数据，通过拉动图表的方式即可操作，按下“开始”按钮便可继续更新图表。若使用者想了解每个节点的数值，只需将鼠标光标靠近节点，便可显示节点的数值。

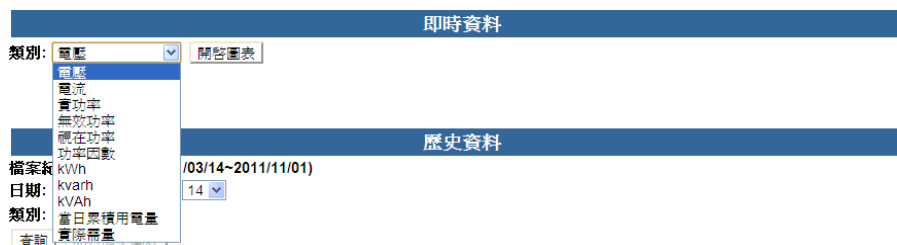


图 6-21: 实时图表类别

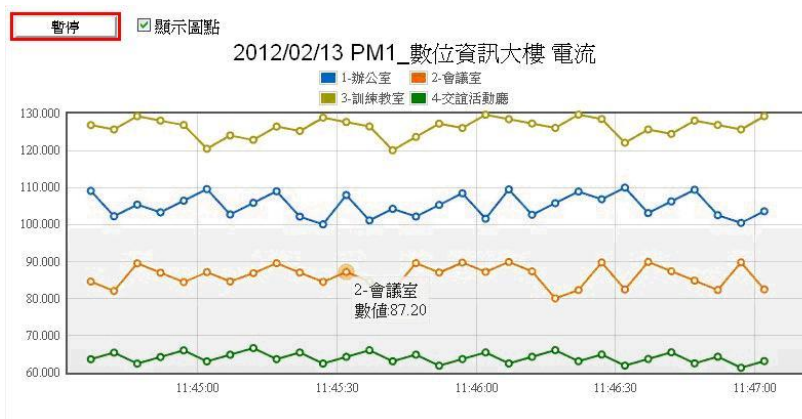


图 6-22: PM-213x 实时图表

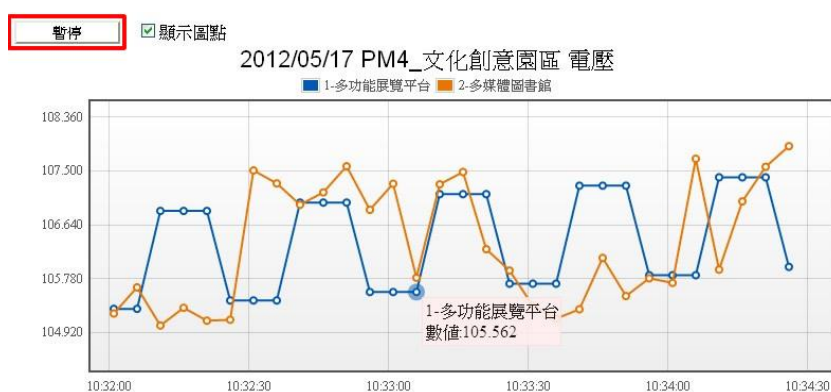


图 6-23: PM-3112 实时图表

◆ 历史数据查询

请先选择查询日期与查询类别，按下【查询】即显示设置日期的数据表格，输入日期查无文档或是超出存盘日期范围则将显示无此文档。观看历史图表可按下“开启历史图表”。(注意：必须先查询成功后才能开启历史图表)



图 6-24: 历史资料

**歷史資料**

檔案記錄日期範圍:(2012/02/13~2012/02/13)

日期: 2012 / 2 / 13

類別: 電壓

查詢 開啓歷史圖表

PM1_數位資訊大樓 電壓							
項目	日期	時間	1-辦公室	2-會議室	3-訓練教室	4-交誼活動廳	
1	2012/02/13	11:34:56	222.988	222.545	222.182	222.549	
2	2012/02/13	11:39:56	222.339	222.320	222.675	222.389	
3	2012/02/13	11:44:57	222.933	222.365	222.379	222.295	
4	2012/02/13	11:49:57	222.371	222.390	222.482	222.476	
5	2012/02/13	11:54:57	222.855	222.432	222.322	222.351	
6	2012/02/13	11:59:57	222.874	222.446	222.650	222.347	
7	2012/02/13	12:04:57	222.827	222.648	222.514	222.670	
8	2012/02/13	12:09:57	222.557	222.647	222.508	222.149	
9	2012/02/13	12:14:57	222.655	222.373	222.572	222.483	
10	2012/02/13	12:19:57	223.036	222.552	222.627	222.538	
11	2012/02/13	12:24:57	223.089	222.690	222.599	222.522	
12	2012/02/13	12:29:57	222.444	222.583	222.283	222.210	

图 6-25: PM-213x 历史数据表格

**歷史資料**

檔案記錄日期範圍:(2012/05/04~2012/05/15)

日期: 2012 / 5 / 15

類別: 電壓

查詢 開啓歷史圖表

PM3_文化創意園區 電壓				
項目	日期	時間	1-多功能展覽平台	2-多媒體圖書館
1	2012/05/15	09:19:59	1066.181	1064.984
2	2012/05/15	09:24:59	1064.240	1063.611
3	2012/05/15	09:30:00	1064.664	1065.902
4	2012/05/15	09:34:55	1063.905	1064.888
5	2012/05/15	09:39:56	1065.293	1064.134
6	2012/05/15	09:44:57	1066.403	1064.906
7	2012/05/15	09:49:58	1064.778	1062.571
8	2012/05/15	09:54:59	1063.169	1064.963
9	2012/05/15	09:59:55	1065.399	1064.971
10	2012/05/15	10:04:57	1064.638	1065.470
11	2012/05/15	10:09:57	1065.034	1065.609
12	2012/05/15	10:14:59	1065.310	1065.751

图 6-26: PM-3112 历史数据表格

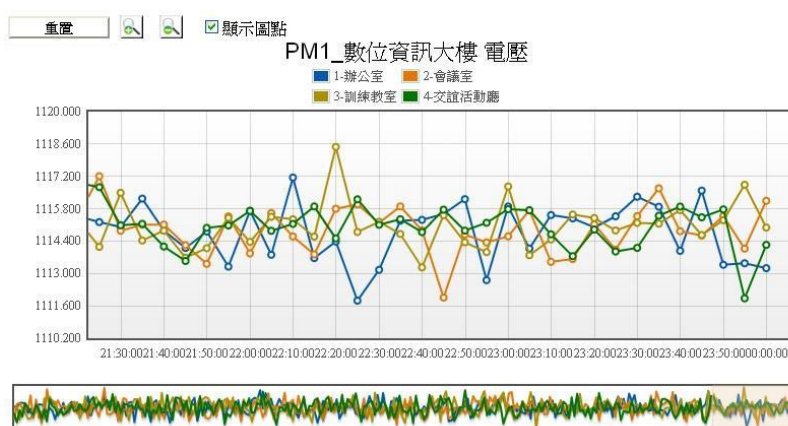


图 6-27: PM-213x 历史图表



图 6-28: PM-3112 历史图表

用户可以依照选择的类别，观看历史数据图表，并可利用圈选下方总览图的方式来变更历史数据图表的显示范围，也可直接拖拉上方显示区域来操作图表，将鼠标光标靠近节点时，将显示提示框标明节点的数值。上方工具栏有重置，放大，缩小及显示图点的功能，说明如下：

◆ 重置

用户可点选“重置”按钮，将图表恢复成默认的状态。

◆ 

用户可点选此按钮将图表进行放大。

◆ 

用户可点选此按钮将图表进行缩小。

◆ 显示图点

用户可通过勾选“显示图点”来控制图表是否显示图点，勾选时则会显示图点，取消勾选时则图点消失。



## 7 警报设置

用户可设置 6 组警报规则，当警报规则成立时可依照用户的设置发出警报信息。警报的触发条件分为 5 个种类别，分别为电测模块读取错误、FTP 上传失败、磁盘空间不足、电力数据与 I/O 状态。警报条件的设置可依使用者的需要同时设置多组条件，警报设置页面如下图所示：

### 警報設定

图 7-1：系统警报设置

警报设置步骤如下：

- i. 在警报总数字段中，选取所需要的警报总数。

### 警報設定

图 7-2：系统警报总数设置

- ii. 在警报编号字段中选择所要设置的警报编号。
- iii. 在警报条件设置中选择做为条件的模式，并设置相关警报条件，可设置的警报条件为电测模块断讯警报、FTP 警报、磁盘警报、预测需量、电压，电流与 DI 通道状态，设置完毕后按“新增”即可在警报条件总览中新增条件(图 7-3)。条件设置最少要设置 1 组条件，否则无法储存，条件最多可支持 6 组。

警報條件設定(注意:規則最多可設定6個)	
模式	電表斷訊警報
警報條件	電表連結斷訊，讀取錯誤持續 30分鐘 <input type="button" value="新增"/>
警報條件總覽	
<input type="button" value="刪除"/>	電表連結斷訊，讀取錯誤持續 30分鐘

圖 7-3: 新增電測模块警報條件

- iv. 若要刪除條件，直接點選警報條件總覽的“刪除”即可刪除條件(圖 7-4)。

警報條件設定(注意:規則最多可設定6個)	
模式	電表斷訊警報
警報條件	電表連結斷訊，讀取錯誤持續 30分鐘 <input type="button" value="新增"/>
警報條件總覽	
<input type="button" value="刪除"/>	電表連結斷訊，讀取錯誤持續 30分鐘

圖 7-4: 刪除電測模块警報條件

目前 PMC-5141 提供的警報條件設置共分 5 類，各類警報條件的說明如下：

#### ■ 電測模块斷訊警報

新增電測模块斷訊警報後，當電測模块連結斷訊或讀取錯誤持續達所設置時間（10 分鐘/20 分鐘/30 分鐘/1 小時/6 小時），將發送警報。

警報條件設定(注意:規則最多可設定6個)	
模式	電表斷訊警報
警報條件	電表連結斷訊，讀取錯誤持續 30分鐘 <input type="button" value="新增"/>

圖 7-5: 電測模块斷訊警報

#### ■ FTP 警報

新增 FTP 警報後，當 FTP 上傳失敗持續 12 小時/24 小時/48 小時後將發送警報。

警報條件設定(注意:規則最多可設定6個)	
模式	FTP 警報
警報條件	FTP 上傳失敗持續 12小時 <input type="button" value="新增"/>

圖 7-6: FTP 警報

#### ■ 磁盤警報

新增磁盤警報後，當硬盤空間小於 50MB/100MB/500MB 將發送警報。

警報條件設定(注意:規則最多可設定6個)	
模式	磁碟警報
警報條件	硬碟空間小於 50MB <input type="button" value="新增"/>

圖 7-7: 磁盤警報

## ■ 电测模块警报

电测模块警报中可设置的警报条件为预测需量、电压及电流，新增电测模块条件后，当电测模块数值符合设置数值时将发送警报。

警報條件設定(注意:規則最多可設定6個)			
模式	電表警報		
電表迴路	PM1_數位資訊大樓	1-辦公室	
警報條件	預測需量	>=	0 千瓦 (Deadband : 0 千瓦) <input type="button" value="新增"/>

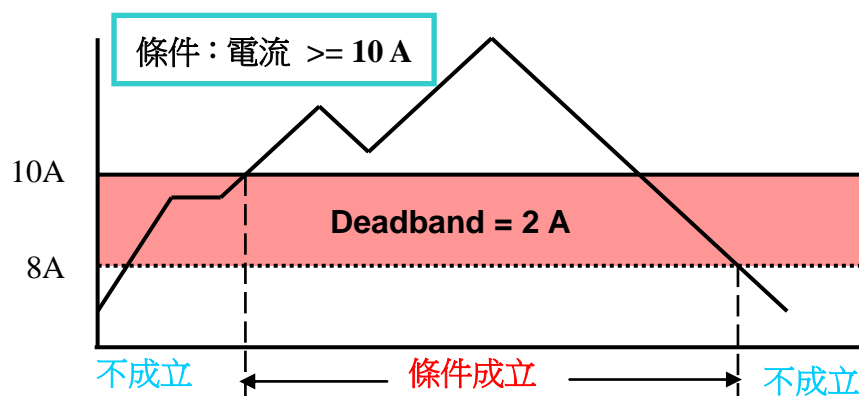
图 7-8: 电测模块警报

### Deadband 设置说明

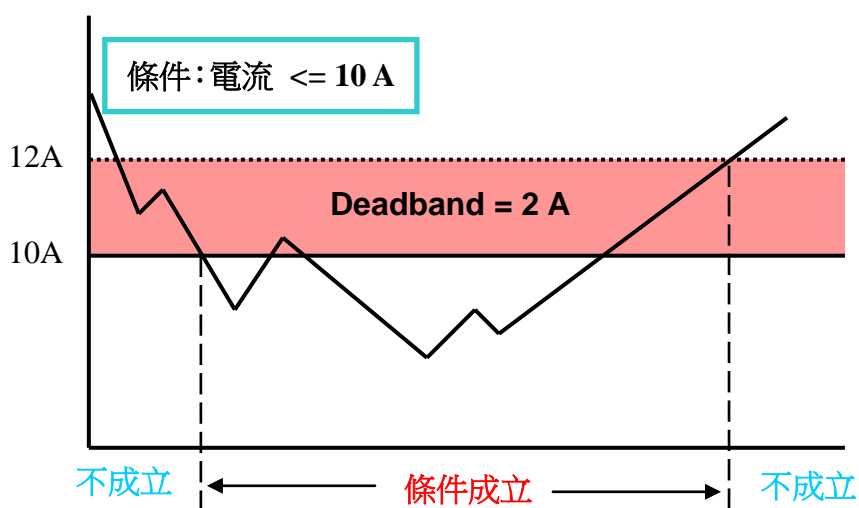
为预防因预测需量/电压/电流的值因上下小幅区间的变化而造成警报不断触发，使用者可在 Deadband 区间输入适当的数值来降低此情况对系统运作的影响。

Deadband 使用范例说明如下：

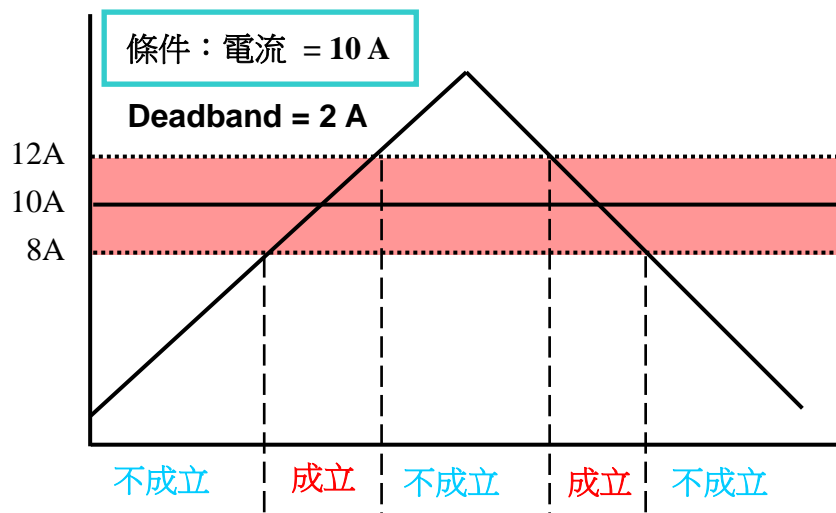
- 电流条件设置为【电流 $\geq$ 10A，Deadband：2A】，当电流大于 10A 时，将触发警报，需下降至 8A 后，警报状态才会解除。



- 电流条件设置为【电流 $\leq$ 10A，Deadband：2A】，当电流小于 10A 时，将触发警报，需大于 12A 后，警报状态才会解除。



- 电流条件设置为【电流=10A，Deadband : 2A】，当电流值介于 8A 至 12A 时，警报条件都会成立。



#### ■ I/O 模块警报

新增 I/O 模块警报后，当模块通道状态符合条件设置时将发送警报。若是没有设置 I/O 模块时，无法将 DI 状态设置成条件，并会显示(无任何 I/O 模块，无法设置)，模块设置请参照([I/O 模块设置](#))。



图 7-9: I/O 模块 DI 警报

- v. 在警报对应操作中至少需开启一项操作设置，否则规则将无法成立。

#### vi. Email 设置步骤如下：

图 7-10: Email 动作设置

1. 选择是否多次传送：选择“否”将只传送一次警报；选择“是”则于条件成立时传送一次警报外，当条件持续成立满 24 小时及 48 小时后再次传送警报。
2. 在 SMTP 服务器地址字段输入 SMTP 服务器地址的 IP 或网域名称(Domain Name); 或由下拉选单中选取所使用的 SMTP 服务器地址。PMC-5141 支持四个较为常见的免费信箱，并内建其 SMTP 服务器地址，分别为：
  - Google Gmail
  - Yahoo Mail
  - Microsoft Outlook / Hotmail
  - AOL Mail当选择这四个服务器地址时，PMC-5141 将自动选定“连接埠”和“安全性”字段，使用者不需费心查询该如何设定。
3. 输入连接端口，默认值为 25。
4. 若此 SMTP 服务器需登入账号密码，请勾选启用“验证”(Authentication)，并进行步骤 5 ~ 7。若此 SMTP 服务器不需登入账号密码，无须勾选“验证”，请直接进入步骤 8。
5. 在“账号”字段中填入欲登入 SMTP 服务器的账号。
6. 在“密码”字段中填入欲登入 SMTP 服务器的密码。
7. 在“安全性”字段，由下拉选单中选取设定为“无加密”、“TLS”或“SSL”。
8. 在寄件者名称字段中填入邮件中的寄件者名称。
9. 在寄件者电子邮件地址字段中填入寄件者的电子邮件地址。
10. 在收件者电子邮件地址字段中填入收件者的电子邮件地址，最多可设定 5 位收件者，请填入至少一位收件者的电子邮件地址，并请依序输入。
11. 在主旨字段中填入此电子邮件的主旨。
12. 在内文字段中填入此电子邮件的内容。电子邮件内容可加入特殊的编码字符串，将警报发生时的相关数据填入电子邮件内容中送出，编码的方式如下：
  - ◆ \$value1 为第 1 个条件目前的警报数值。
  - ◆ \$value2 为第 2 个条件目前的警报数值。
  - ◆ \$value3 为第 3 个条件目前的警报数值。
  - ◆ \$value4 为第 4 个条件目前的警报数值。
  - ◆ \$value5 为第 5 个条件目前的警报数值。
  - ◆ \$value6 为第 6 个条件目前的警报数值。
  - ◆ 警报数值分为下列 5 种样式
    - 电表断讯持续的分钟数。

- FTP 上传失败持续的小时数。
- 磁盘剩余空间的 MB 数。
- 目前的预测需量，电压，电流。
- DI 信道状态(显示 ON 或 OFF)。

vii. 开启 SMS 设置步骤如下：

(发送 SMS 短信需搭配泓格科技 GTM-201-USB 系列产品)

图 7-11: SMS 短信操作设置

1. 选择是否多次传送：选择“否”将只传送一次警报；选择“是”则于条件成立时传送一次警报外，当条件持续成立满 24 小时及 48 小时后再再次传送警报。
2. 在收件者电话字段中填入收件者的电话，最多可设置 5 位收件者，请填入至少一位收件者的电话，并请依序输入。
3. 若短信内容只有英文及数字则不必勾选 Unicode，若内容含有非英文或非数字的字符，请勾选 Unicode。
4. 在正文字段中填入此短信的内容。请注意：短信的内容长度不得超过 160 个字，以 Unicode 的方式传送则内容长度不得超过 70 个字。短信内容也可加入特殊的编码字符串，将警报发生时的相关数据填入 SMS 短信内容中发出，编码的方式如下：
  - ◆ \$value1 为第 1 个条件目前的警报数值。
  - ◆ \$value2 为第 2 个条件目前的警报数值。
  - ◆ \$value3 为第 3 个条件目前的警报数值。
  - ◆ \$value4 为第 4 个条件目前的警报数值。
  - ◆ \$value5 为第 5 个条件目前的警报数值。
  - ◆ \$value6 为第 6 个条件目前的警报数值。
  - ◆ 警报数值分为下列 5 种样式
    - 电测模块断讯持续的分钟数。
    - FTP 上传失败持续的小时数。
    - 磁盘剩余空间的 MB 数。

- 目前的预测需量，电压，电流。
- DI 通道状态(显示 ON 或 OFF)。

viii. 开启 DO 操作设置步骤如下：

1. 选择要设置的 DO 通道输出状态（OFF，ON 或脉冲输出）后点选“新增”。若是没有设置 I/O 模块或没有连接任何 PM-311x 系列电量采集模块时，无法将 DO 状态设置成警报操作，并会显示“无任何 DO 项目，无法设置”，若是该通道无设置开启脉冲，也无法设置脉冲输出(Pulse Output)，模块设置请参照(I/O 模块设置)。

DO 動作設定(注意:DO 動作最多可設定 8 個)	
模組 XW-107	通道 DO0 = 數值 OFF <input type="button" value="新增"/>
DO 動作總覽	
<input type="button" value="刪除"/>	PM4_文化創意園區 DO1 = OFF
<input type="button" value="刪除"/>	XW-107 DO0 = OFF

图 7-12: 新增 DO 动作

2. 若要删除 DO 操作,直接点选 DO 动作总览的”删除”即可删除 DO 操作(图 7-13)。

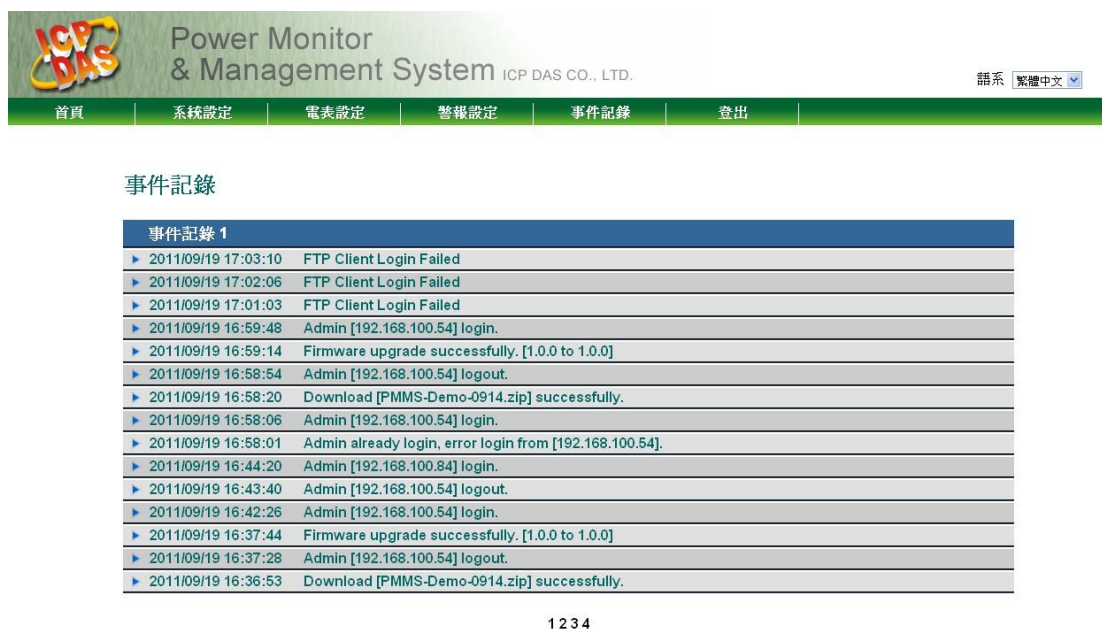
DO 動作設定(注意:DO 動作最多可設定 8 個)	
模組 XW-107	通道 DO0 = 數值 OFF <input type="button" value="新增"/>
DO 動作總覽	
<input type="button" value="刪除"/>	PM4_文化創意園區 DO1 = OFF
<input type="button" value="刪除"/>	XW-107 DO0 = OFF

图 7-13: 删除 DO 动作

## 8 事件记录

通过事件记录页面可浏览 PMC-5141 的系统事件记录信息，如 Admin 登陆等事件。系统事件记录的种类为：

- (1) Admin 登陆与注销事件
- (2) 变更 PMC-5141 系统设置值事件
- (3) PMC-5141 读取电测模块数据失败事件
- (4) 更改电测模块 CT 值与 PT 值数值事件
- (5) 警报启动时 Email 或 SMS 传送失败事件
- (6) 记录文件回传远程 FTP 服务器失败事件
- (7) 更新固件时，档案上传成功与失败事件
- (8) 更新固件成功与失败事件



Power Monitor & Management System ICP DAS CO., LTD.

語言 繁體中文

首頁 系統設定 電表設定 警報設定 事件記錄 登出

### 事件記錄

事件記錄 1	
▶ 2011/09/19 17:03:10	FTP Client Login Failed
▶ 2011/09/19 17:02:06	FTP Client Login Failed
▶ 2011/09/19 17:01:03	FTP Client Login Failed
▶ 2011/09/19 16:59:48	Admin [192.168.100.54] login.
▶ 2011/09/19 16:59:14	Firmware upgrade successfully. [1.0.0 to 1.0.0]
▶ 2011/09/19 16:58:54	Admin [192.168.100.54] logout.
▶ 2011/09/19 16:58:20	Download [PMMS-Demo-0914.zip] successfully.
▶ 2011/09/19 16:58:06	Admin [192.168.100.54] login.
▶ 2011/09/19 16:58:01	Admin already login, error login from [192.168.100.54].
▶ 2011/09/19 16:44:20	Admin [192.168.100.84] login.
▶ 2011/09/19 16:43:40	Admin [192.168.100.54] logout.
▶ 2011/09/19 16:42:26	Admin [192.168.100.54] login.
▶ 2011/09/19 16:37:44	Firmware upgrade successfully. [1.0.0 to 1.0.0]
▶ 2011/09/19 16:37:28	Admin [192.168.100.54] logout.
▶ 2011/09/19 16:36:53	Download [PMMS-Demo-0914.zip] successfully.

1 2 3 4

图 8-1: 事件记录



## 9 固件更新

PMC-5141 可通过浏览器直接进行固件更新，更新完成后，**系统不需重新启动**。固件更新步骤如下：

1. 请与泓格科技联络，取得最新版本的 PMC-5141 固件文档。
2. 请至[系统信息总览页面](#)，并点选”更新”按钮

### 系統資訊總覽

系統資訊	
系統版本	1.0.0.0
韌體版本	2.4.0 <span style="border: 1px solid red; padding: 2px;">更新</span>
PMC別名	PMC01
預設語言	繁體中文
系統時間	2012/09/12, 14:53:47
剩餘空間	1623.72 MB
登入時限	15 分鐘

图 9-1：固件更新

3. 点选“下载”，选取“步骤 1”所下载的新版固件文档。



图 9-2：下载页面

4. 开始进行下载动作时，请勿关闭窗口。若下载失败，讯息记录后将显示重新下载的讯息；若下载成功，便会开始进入更新流程。



图 9-3: 下载读取页面

5. 下载完成后，请按下【更新】进行固件更新，更新过程中请勿关闭窗口，更新完成后请按确认并清除浏览器的临时文件，即可完成固件更新。若是更新失败，请重新执行更新流程。



图 9-4: 更新流程

注意：当开始进行更新流程时，请勿关闭更新窗口或是同时进行系统变更，否则可能会造成固件的更新失败。

## 10 移动设备浏览

PMC-5141 可让具有因特网功能的移动设备通过浏览器直接进行电测模块数据查询的操作，操作步骤如下所述。

### 10.1 登陆系统网页

PMC-5141 针对移动设备的网页登陆画面如下图所示：  
登陆说明请参照([系统登陆](#))



图 10-1: 登陆页面

### 10.2 系统首页

登陆成功后，首页将显示目前 PMC-5141 上的名称与版本编号，使用者可在此页面变更浏览语系，在首页的下方共有三个功能选项，分别为：

- 系统信息总览
- 电测模块清单总览
- 注销



图 10-2: 系统首页

以下将分别介绍各选项的功能。

### 10.3 系统信息总览

系统信息总览页面可浏览目前 **PMC-5141** 上的各项设置状态。用户可在此页面浏览各项系统设置信息，当要结束浏览时，请按“上一页”即可回到主选单画面。



系統資訊	
系統版本	1.0.0.0
韌體版本	2.4.0
PMC別名	PMC01
預設語言	繁體中文
系統時間	2012/09/12, 15:17:42
剩餘空間	1623.72 MB
登入時限	15 分鐘
資料記錄	
每筆記錄間距	每 15 分鐘
記錄檔保留時間	10 天
契約容量設定	
契約容量	N/A
需量週期設定	
計算週期	每 30 分鐘
上一頁	◀

© ICP DAS Co., Ltd. All Rights Reserved

图 10-3：系统信息总览

### 10.4 电测模块清单总览

当用户进入电测模块清单总览后，画面会显示目前系统所连接的电测模块清单(请参考图 10-4)。



電表清單總覽	
PM1_數位資訊大樓	▶
PM2_工廠產管區	▶
PM4_多媒體展示區	▶
PM6_文化創意園區	▶
上一頁	▶

© ICP DAS Co., Ltd. All Rights Reserved

图 10-4：电测模块清单总览

当使用者点选电测模块后，就会进入图 10-5 电测模块信息总览选单，

其分别为电测模块信息与实时图表。

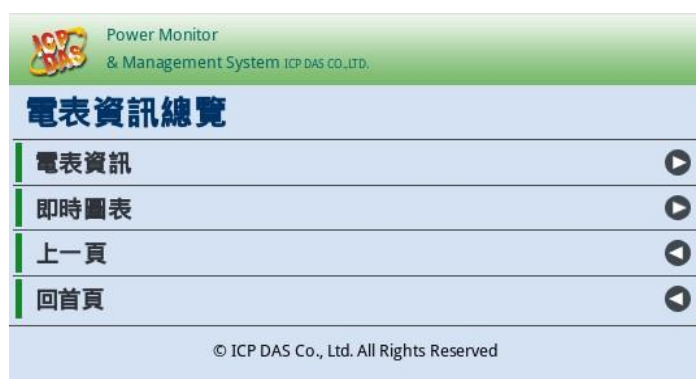


图 10-5: 电测模块信息总览

通过电测模块信息或实时图表的点选,用户即可取得更详细的电测模块信息及图表,相关功能说明如下。

#### ◆ 电测模块信息

当用户进入电测模块信息时,画面上方会显示目前电测模块上的设置数值,而下方则是选择其浏览的模式,分别是回路与类型,当使用者选择“回路”时,就会出现如图 10-6 的回路显示页面,点选展开后就会如图 10-7 显示各项信息,若是选择“类型”模式,则会如图 10-8 显示各项信息,列表项目中的数值每 20 秒将自动更新一次。



图 10-6: 电测模块信息

<b>图 10-7: 回路信息</b>	<b>图 10-8: 类型信息</b>

#### ◆ 实时图表

用户可查询各种电量信息的实时图表。操作方式为点选查询类别(图 10-9)，开启样式请见图 10-10。实时图表一次只能显示一种类别，若是开启第二组类别时，先前开启的图表将自动关闭。使用者可以依照选择的类别，浏览实时趋势图，图表更新频率为 5 秒。按下实时图表左上方的“暂停”按钮可暂停图表的更新，按下“开始”按钮便可继续更新图表。



**图 10-9: 实时图表**



图 10-10: 实时图表

## 附录一：数据记录文档的目录结构

PMC-5141 的电力数据记录及事件记录都储存在 PMC 的 Micro-SD 卡中，因此当用户通过 FTP 软件联机至 PMC-5141 的内建 FTP 服务器时，默认登陆目录即为 Micro-SD 根目录。

- **数据记录**的文件储存于 Log 的文件夹中，不同的电测模块将根据其 ID 自动建立文件夹，其数据记录的目录结构范例如下：

电测模块简易信息文件

Log \ 01A3851F14000D3[2133]7 \\_info.txt

历史资料

Log \ 01A3851F14000D3[2133]7 \ 2011-9-19.csv ← 2011/9/19 电力信息文件

日报表

Log \ 01A3851F14000D3[2133]7 \ 2011-9-19Rpt.csv ← 2011/9/19 日报表

月报表

Log \ 01A3851F14000D3[2133]7 \ 2011-9Rpt.csv ← 2011/9 月报表

01A3851F14000D3[2133]7 为该电测模块的 ID；[2133]为电测模块的类型；7 则是连接电测模块的 Modbus ID；2011-9-19 文件名代表记录的日期；至于电测模块简易信息文件(\_info.txt)则是记录电测模块所设置的别名和其连接 PMC 电测模块集中器的对照文件，方便使用者在没有安装 PMC Data Server 的情况下，更容易整理所需信息。

- **事件记录**的文件储存于 EventLog 文件夹下，事件数据记录的目录结构：  
EventLog \ Event\_20110805143506

20110805143506 代表此事件档案是从 2011 年 8 月 5 日 14 时 35 分 6 秒开始第一笔记录。



## 附录二：电力数据文件存储格式

电测模块电力数据所储存的文件格式为 CSV 档，每行代表一笔记录，每个字段由逗号分开，由左至右储存字段为：

日期, 时间, 电测模块 ID, 电压(V), 电流(I), 实功率(kW), 无效功率(kvar), 视在功率(kVA), 功率因子(PF), 电测模块累计实功率(kWh), 电测模块累计无效功率(kvarh), 电测模块累计视在功率(kVAh), 每日累计用电度数(kWh), 实际需量(15/30/60 分钟), 电压(V), 电流(I), 实功率(kW), 无效功率(kvar), 视在功率(kVA), 功率因子(PF), 电测模块累计实功率(kWh), 电测模块累计无效功率(kvarh), 电测模块累计视在功率(kVAh), 每日累计用电度数(kWh), 实际需量(15/30/60 分钟), 电压(V), 电流(I), 实功率(kW), 无效功率(kvar), 视在功率(kVA), 功率因子(PF), 电测模块累计实功率(kWh), 电测模块累计无效功率(kvarh), 电测模块累计视在功率(kVAh), 每日累计用电度数(kWh), 实际需量(15/30/60 分钟), [客制化字段]

因三相电测模块與单相电测模块量测属性不同，四组电力信息分别代表不同相(三相电测模块)或不同回路(单相电测模块)的电力信息，因 PM-3112 仅提供二个回路的量测，因此 PM-3112 的电力信息仅记录于前 2 组。

## 附录三：电力报表文件存储格式

电力报表数据所储存的文件格式为 CSV 档，每行代表一笔记录，每个字段由逗号分开，由左至右储存字段为：

### 三相电测模块 日报字段

时间索引，日期，电测模块ID，最高需量发生时间，最高需量，每小时累计用电量度数，平均功率因子，A相平均电流，B相平均电流，C相平均电流，A相平均电压，B相平均电压，C相平均电压，总视在功率，总无效功率，[客制化字段]

### 三相电测模块 月报字段

日期索引，日期，电测模块ID，最高需量发生时间，最高需量，每日累计用电量度数，平均功率因子，A相平均电流，B相平均电流，C相平均电流，A相平均电压，B相平均电压，C相平均电压，总视在功率，总无效功率，[客制化字段]

### 单相四回路电测模块 日报字段

时间索引，日期，电测模块ID，最高需量发生时间，最高需量，每小时累计用电量度数，平均功率因子，平均电流，平均电压，平均视在功率，平均无效功率，最高需量发生时间，最高需量，每小时累计用电量度数，平均功率因子，平均电流，平均电压，平均视在功率，平均无效功率，最高需量发生时间，最高需量，每小时累计用电量度数，平均功率因子，平均电流，平均电压，平均视在功率，平均无效功率，最高需量发生时间，最高需量，每小时累计用电量度数，平均功率因子，平均电流，平均电压，平均视在功率，平均无效功率，[客制化字段]

### 单相四回路电测模块 月报字段

日期索引，日期，电测模块ID，最高需量发生时间，最高需量，每日累计用电量度数，平均功率因子，平均电流，平均电压，平均视在功率，平均无效功率，最高需量发生时间，最高需量，每日累计用电量度数，平均功率因子，平均电流，平均电压，平均视在功率，平均无效功率，最高需量发生时间，最高需量，每日累计用电量度数，平均功率因子，平均电流，平均电压，平均视在功率，平均无效功率，最高需量发生时间，最高需量，每日累计用电量度数，平均功率因子，平均电流，平均电压，平均视在功率，平均无效功率，[客制化字段]

### **单相二回路电测模块 日报字段**

时间索引, 日期, 电测模块ID, 最高需量发生时间, 最高需量, 每小时累计用电量度数, 平均功率因子, 平均电流, 平均电压, 平均视在功率, 平均无效功率, 最高需量发生时间, 最高需量, 每小时累计用电量度数, 平均功率因子, 平均电流, 平均电压, 平均视在功率, 平均无效功率, [客制化字段]

### **单相二回路电测模块 月报字段**

日期索引, 日期, 电测模块ID, 最高需量发生时间, 最高需量, 每日累计用电量度数, 平均功率因子, 平均电流, 平均电压, 平均视在功率, 平均无效功率, 最高需量发生时间, 最高需量, 每日累计用电量度数, 平均功率因子, 平均电流, 平均电压, 平均视在功率, 平均无效功率, [客制化字段]

## 附录四: Modbus TCP 地址对照表

PMC-5141 可通过 Modbus TCP 规范与一般 SCADA 软件或 HMI 设备联机, 进行信息传递, 请注意如下规格说明。

- 地址规格为 **Base 0**
- 地址以 **10 进位**表示
- NetID设置值为 **1**
- 标示格式为 **Float** 的数据, 每笔数据皆使用两个 **register** 组合而成。可参考下面程序代码将取回的 **Register** 处理为浮点数:

```
float register_to_float(short r1, short r2)
{
    float f;
    int *a = &f;
    *a = r1;
    a++;
    *a = r2;
    return f;
}
```

其中需注意的是: 依照编译程序的不同(**big endian** 或 **little endian**), 浮点数的组成顺序可能不同。例如: 若 **r1** 代表地址 **30040** 的 **register**, **r2** 代表地址 **30041** 的 **register**, 如欲将 **r1** 和 **r2** 组成浮点数, 在 **big endian** 的系统需调用:

```
float value = register_to_float(r1, r2);
```

而若是在 **little endian** 的系统则必须调用:

```
float value = register_to_float(r2, r1);
```

请注意:

1. 若用户无法确认编译程序种类, 可分别尝试这两项类别, 找出正确的数据。
2. **DWORD**的组合方式可参照**Float**, 只是将**return**值改为**DWORD**或是**Unsigned Long**。

## PMC-5141 的 Modbus Address 架构表:

Modbus Address	0xxxx (Coil Output)	1xxxx (Discrete Input)
0-99	XW-107 DO 状态数值	XW-107 DI 状态数值
100-199	电测模块 DO 状态数值 (RS-485 address=1)	电测模块 DI 状态数值 (RS-485 address=1)
200-299	电测模块 DO 状态数值 (RS-485 address=2)	电测模块 DI 状态数值 (RS-485 address=2)
300-399	电测模块 DO 状态数值 (RS-485 address=3)	电测模块 DI 状态数值 (RS-485 address=3)
400-499	电测模块 DO 状态数值 (RS-485 address=4)	电测模块 DI 状态数值 (RS-485 address=4)
100+(N-1)*100 ~ 99+N*100	电测模块 DO 状态数值 (RS-485 address=N, N<=64)	电测模块 DI 状态数值 (RS-485 address=N, N<=64)
电测模块 RS-485 地址可设置范围为 1~64, 但 PMC-5141 同时仅可连接 16 个电测模块!		

Modbus Address	3xxxx (Input Register)	4xxxx (Holding Register)
0~99	PMC-5141 系统信息	
100~299	电测模块电力数据(RS-485 address=1)	
300~499	电测模块电力数据(RS-485 address=2)	
500~699	电测模块电力数据(RS-485 address=3)	
700~899	电测模块电力数据(RS-485 address=4)	
900~1099	电测模块电力数据(RS-485 address=5)	
100+(N-1)*200 ~ 99+N*200	电测模块电力数据(RS-485 address=N, N<=64)	
电测模块 RS-485 地址可设置范围为 1~64, 但 PMC-5141 同时仅可连接 16 个电测模块!		

**PMC-5141 系统信息**

此区块放置的是 PMC-5141 的系统信息，如下表所示：

字段说明	Modbus 地址	长度	型态	范围
<b>Input Register, Unit : Register(16 Bits)</b>				
固件版本	30000	2	Float	Floating Point
磁盘剩余空间	30002	2	Float	Floating Point
契约容量	30004	2	Float	Floating Point
需量计算周期	30006	1	Signed Short	15/30/60
电测模块连接状态	30007	1	Signed Short	1: 正常 0: 错误 -1: 未初始化
FTP 上传状态	30008	1	Signed Short	1: 正常 0: 错误

**电测模块电力数据**

此区块放置的是 PMC-5141 所连接的各个电测模块电力信息及电测模块其它信息。因三相及单相电测模块量测属性不同，四组电力信息分别代表不同相(三相电测模块)或不同回路(单相电测模块)的电力信息！电力信息如下表所示：

Channel / Phase	字段说明	Modbus 地址	长度	型态
<b>Input Register, Unit : Register(16 Bits) N: RS-485 Address</b>				
回路 1 (单相)/ A 相(三相)	V	$30100 + (N-1)*200$	2	Float
	I	$30102 + (N-1)*200$	2	Float
	kW	$30104 + (N-1)*200$	2	Float
	kvar	$30106 + (N-1)*200$	2	Float
	kVA	$30108 + (N-1)*200$	2	Float
	PF	$30110 + (N-1)*200$	2	Float
	kWh	$30112 + (N-1)*200$	2	Float
	kvarh	$30114 + (N-1)*200$	2	Float
	kVAh	$30116 + (N-1)*200$	2	Float
	15/30/60 分钟 实际需量	$30118 + (N-1)*200$	2	Float
	15/30/60 分钟 预测需量	$30120 + (N-1)*200$	2	Float
	最高需量(小时)	$30122 + (N-1)*200$	2	Float
	最高需量(日)	$30124 + (N-1)*200$	2	Float
	最高需量(月)	$30126 + (N-1)*200$	2	Float

	累计用电度数(日)	$30128 + (N-1)*200$	2	Float
	累计用电度数(月)	$30130 + (N-1)*200$	2	Float
	累计用电度数(年)	$30132 + (N-1)*200$	2	Float
回路 2 (单相)/ B 相(三相)	V	$30134 + (N-1)*200$	2	Float
	I	$30136 + (N-1)*200$	2	Float
	KW	$30138 + (N-1)*200$	2	Float
	Kvar	$30140 + (N-1)*200$	2	Float
	KVA	$30142 + (N-1)*200$	2	Float
	PF	$30144 + (N-1)*200$	2	Float
	KWh	$30146 + (N-1)*200$	2	Float
	Kvarh	$30148 + (N-1)*200$	2	Float
	KVAh	$30150 + (N-1)*200$	2	Float
	15/30/60 分钟 实际需量	$30152 + (N-1)*200$	2	Float
	15/30/60 分钟 预测需量	$30154 + (N-1)*200$	2	Float
	最高需量(小时)	$30156 + (N-1)*200$	2	Float
	最高需量(日)	$30158 + (N-1)*200$	2	Float
	最高需量(月)	$30160 + (N-1)*200$	2	Float
	累计用电度数(日)	$30162 + (N-1)*200$	2	Float
累计用电度数(月)	$30164 + (N-1)*200$	2	Float	
累计用电度数(年)	$30166 + (N-1)*200$	2	Float	
回路 3 (单相)/ C 相(三相)	V	$30168 + (N-1)*200$	2	Float
	I	$30170 + (N-1)*200$	2	Float
	KW	$30172 + (N-1)*200$	2	Float
	Kvar	$30174 + (N-1)*200$	2	Float
	KVA	$30176 + (N-1)*200$	2	Float
	PF	$30178 + (N-1)*200$	2	Float
	KWh	$30180 + (N-1)*200$	2	Float
	Kvarh	$30182 + (N-1)*200$	2	Float
	KVAh	$30184 + (N-1)*200$	2	Float
	15/30/60 分钟 实际需量	$30186 + (N-1)*200$	2	Float
	15/30/60 分钟 预测需量	$30188 + (N-1)*200$	2	Float
	最高需量(小时)	$30190 + (N-1)*200$	2	Float
最高需量(日)	$30192 + (N-1)*200$	2	Float	

	最高需量(月)	$30194 + (N-1)*200$	2	Float
	累计用电度数(日)	$30196 + (N-1)*200$	2	Float
	累计用电度数(月)	$30198 + (N-1)*200$	2	Float
	累计用电度数(年)	$30200 + (N-1)*200$	2	Float
回路 4 (单相)/ 平均或总合(三相)	V	$30202 + (N-1)*200$	2	Float
	I	$30204 + (N-1)*200$	2	Float
	KW	$30206 + (N-1)*200$	2	Float
	Kvar	$30208 + (N-1)*200$	2	Float
	KVA	$30210 + (N-1)*200$	2	Float
	PF	$30212 + (N-1)*200$	2	Float
	KWh	$30214 + (N-1)*200$	2	Float
	Kvarh	$30216 + (N-1)*200$	2	Float
	KVAh	$30218 + (N-1)*200$	2	Float
	15/30/60 分钟 实际需量	$30220 + (N-1)*200$	2	Float
	15/30/60 分钟 预测需量	$30222 + (N-1)*200$	2	Float
	最高需量(小时)	$30224 + (N-1)*200$	2	Float
	最高需量(日)	$30226 + (N-1)*200$	2	Float
	最高需量(月)	$30228 + (N-1)*200$	2	Float
	累计用电度数(日)	$30230 + (N-1)*200$	2	Float
累计用电度数(月)	$30232 + (N-1)*200$	2	Float	
累计用电度数(年)	$30234 + (N-1)*200$	2	Float	

## 电测模块其它信息

此区块放置的是PMC-5141所连接的各个电测模块其它信息。

字段说明	Modbus 地址	长度	型态	范围
<b>Input Register, Unit : Register(16 Bits) N: RS-485 Address</b>				
PT Value	$30290 + (N-1)*200$	2	Float	0.01~655.35
CT Value	$30292 + (N-1)*200$	1	Unsigned Short	1~65535
Power Meter Type	$30293 + (N-1)*200$	1	Signed Short	2133/2134/ 3112/3114
Error Code	$30294 + (N-1)*200$	1	Signed Short	1: 正常 0: 错误 -1: 未初始化