

## 工作項目

### 節能監控系統建置

## 內容摘要

1.前言: 隨著全球能源價格的飛漲, 電費已成為各企業日益沉重的負擔, 尤其在全球化下企業之利潤率進入所謂的「微利時代」, 更使得對能源成本的管控, 成影響企業競爭力極其重要的一環。一般對電力有效的節約, 主要有兩種方式, 一為改用高效率的設備, 二為應用管理與控制的方式, 有效的管理用電。對於後者, 電力監控系統即是藉由整合: 電力量測、監控系統、電腦圖控、資料庫、網路通訊等科技, 提供電力用戶一種自動化的用電管理與控制的有效工具。

2.工作內容介紹:(一)電表相關迴路測試 (三)空調控制系統建置 (五)設備維護及維修  
(二)資料庫系統設計 (四)節能效益評估 (六)研究及資料整合

## 實習成果

(一)電表相關迴路測試: 熟悉電表的設定, 利用指撥開關設定電表的位址, 安裝電表前, 須先判斷迴路的接線方式, 在檢查電表時, 必須了解耗電之即時特性。(如圖一)

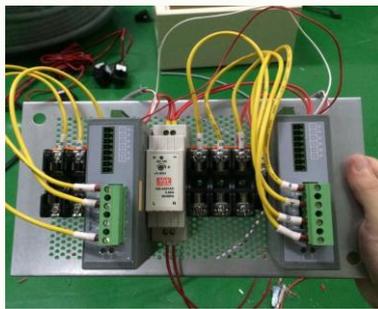
(二)資料庫系統設計: 先利用 DDC 控制器的 Webaccess 透過 RS485 串列通訊收電表的資料, 再將監控資料匯入 Microsoft SQL Server 資料庫裡, 需熟悉 Webaccess 監控節點的建置與資料庫的設定。(如圖三)

(三)空調控制系統建置: 控制迴路與電源迴路的修改, 控制設備要透過對連, 進去修改位址、鉅率, Server 端透過 RS485 串列通訊轉 Ethernet 的設備來對控制器下指令, 將控制器的即時狀態寫進資料庫。(如圖四)

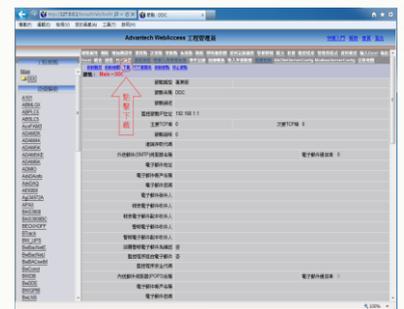
(四)節能效益評估: 將每個月量測的度數做出統計報表, 分析用電的狀況是否合理, 再與去年的用電值做比較, 是否有達到預期的節能效益。(如圖五)



(圖一)電表即時畫面



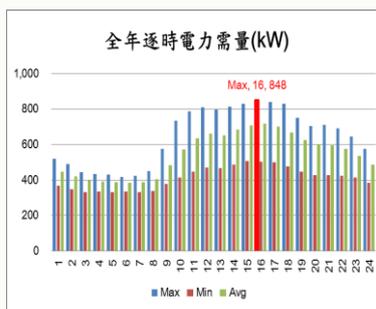
(圖二)電表裝設



(圖三)Webaccess 節點控制畫面

日期	時間	kVar	kVA	kWh	PF_avg
2015/8/12	10:50:00	0	0	0	0
2015/8/12	10:55:00	0	0	0	0
2015/8/12	11:00:00	0	0	0	0
2015/8/12	11:05:00	0	0	0	0
2015/8/12	11:10:00	0	0	0	0
2015/8/12	11:15:00	0	0	0	0
2015/8/12	11:20:00	0	0	0	0
2015/8/12	11:25:00	0	0	0	0
2015/8/12	11:30:00	0	0	0	0
2015/8/12	11:35:00	0	0	0	0

(圖四)資料庫即時畫面



(圖五)全年用電分析圖

## 電機工程

姓名: 許登裕

實習公司: 工業技術研究院

指導主管: 蔡宗成

實習單位: 民生節能研究室 實習期間: 103/9/17~104/9/16 輔導老師: 邱機平