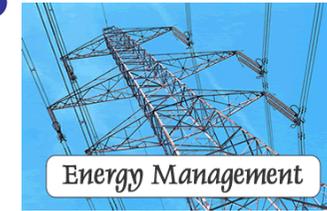


# 台大電力能源管理系統

P1  
5/0-



台灣大學  
校總區南區  
電力監測系統  
建置工程



## 簡報綱要

- 1.系統架構概要
- 2.現場設施監測功能
- 3.通信傳輸
- 4.中控軟體操作
- 5.資料成果解析



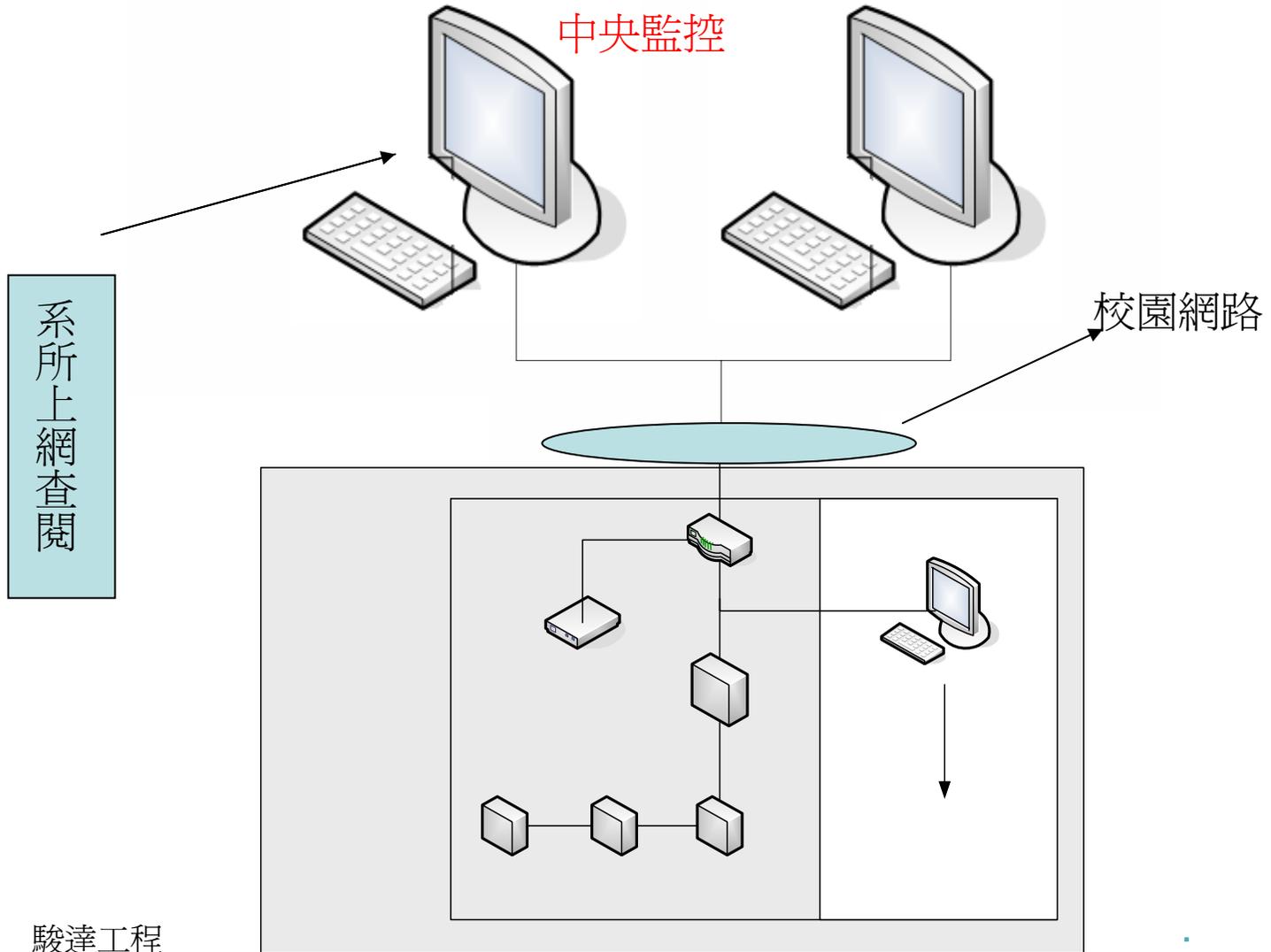
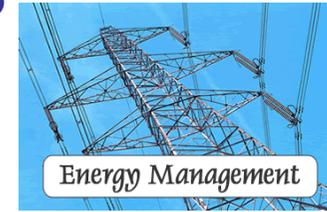
Growing with our  
customers  
懋達科技 駿達工程

**We make power smart**

**Presented by : 懋達許若仁**  
**懋達科技 駿達工程**

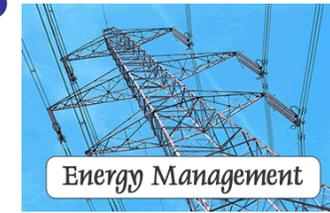
# 系統架構圖：

P7  
60/2:05



## 二. 現場設施監測功能

P2  
30/5

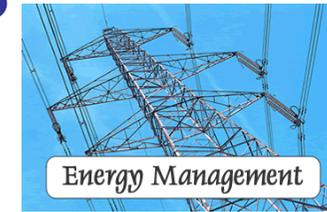


新  
舊  
現  
場  
調  
查  
圖



# 現場器材

P20  
15/8:35



### 集合式電表



### Ups



### 網路傳輸記錄器

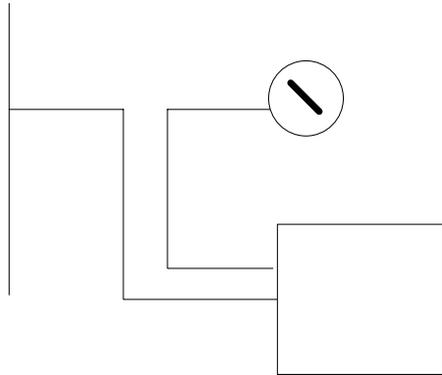
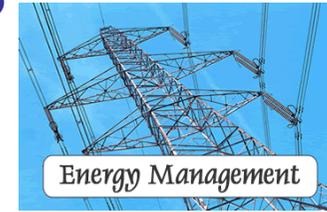


實測停電後仍能  
支援7小時

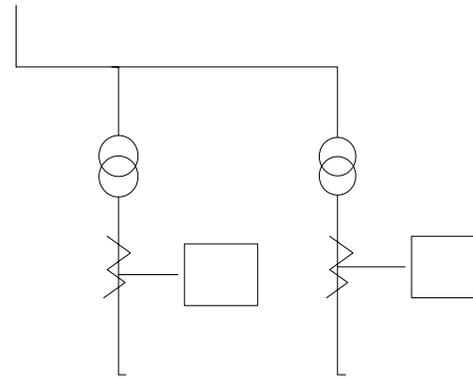
懋達科技 駿達工程

# 設置電表方式

P14  
35/5:50



串接電流併接電壓



新設CT 安裝併接電壓

# 現場照片

P13  
30/5:20



管線配置電力至通信至網路



低壓表



高壓表



懋達科技 駿達工程



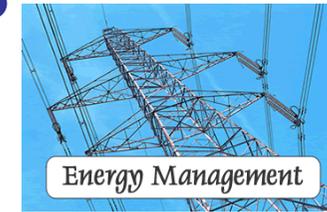
網路通信記錄



校園網路機櫃

# 儀表功能簡介

P13  
30/5:20



## 1. 量測功能:

電壓 電流 頻率 有效功率 無效功率 功率因素 有效電度 無效電度 需量

## 2. 精度: 0.5%

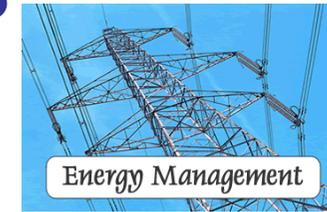
## 3. 顯示: 大型LCD 觸摸背光 同時多行顯示

## 4. 數位通信: 隔離RS485 MODBUS RTU.



# 儀表功能簡介

P13  
30/5:20



分相電流  
及零相電  
流



分相之相電壓



分相線電壓

有效及無效電度



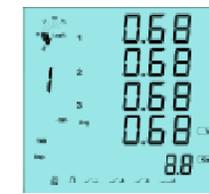
有效/無效/  
視在功率



需量



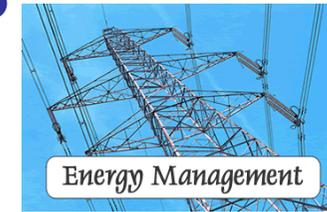
諧波成份  
電壓



諧波成份  
電流

# 儀表檢測報告

P13  
30/5:20



**CCS Compliance Certification Services Inc.** Report No: 60614403-E

**SURGE** 測試時間: 950630 廠牌: DAE 型號: ACCUVIN  
測試字號: AV06013242 - AV06012490 : AV06012495

Temperature:	24 °C	Humidity:	52 % RH
Pressure:	1003 mbar	TESTED BY:	Maribon Shue
Required Passing Performance		Criterion B	

Test Point	Polarity	Test Level (kV)	Performance Criterion	Observation	Result
3 pin L-N-PE	+/-	4kV	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Note <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2	PASS
3 pin L-PE	+/-	4kV	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Note <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2	PASS
3 pin N-PE	+/-	4kV	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Note <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2	PASS

NOTE: 1. There was no change compared with initial operation during the test.  
2. The loss of function of the EUT during the test and it was recovered by itself operation after the test.  
總結: 三台EUT, 狀況良好, 測試結果判定A

雷擊突波測試

**CCS Compliance Certification Services Inc.** Report No: 60614403-E

**EFT/B** 測試時間: 950630 廠牌: DAE 型號: ACCUVIN  
測試字號: AV06013242 - AV06012490 : AV06012495

Temperature:	24 °C	Humidity:	52 % RH
Pressure:	1003 mbar	TESTED BY:	Maribon Shue
Required Passing Performance		Criterion B	

POWER / 電源電壓端

Test Point	Polarity	Test Level (kV)	Performance Criterion	Observation	Result
3 pin PE	+/-	1kV	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Note <input type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2	B PASS
3 pin L-PE	+/	1kV	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Note <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2	A PASS
3 pin N-PE	+/	1kV	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Note <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2	A PASS
3 pin L-N-PE	+/	1kV	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Note <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2	A PASS

SIGNAL

Test Point	Polarity	Test Level (kV)	Performance Criterion	Observation	Result
	+/-	0.5kV	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B	Note <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2	

NOTE: 1. There was no change compared with initial operation during the test.  
2. The loss of function of the EUT during the test and it was recovered by itself operation after the test.  
總結: B pass, 打到地線, 系統就會 reset, 三台測試結果相同。

快速脈衝群測試

**CCS Compliance Certification Services Inc.**

Tested by: Kane Wang Test date: July.04.2006

Brand name: DAE  
Model number: ACCUVIN  
Quantity: 3 (EUT serial number: AV06013242 - AV06012490 - AV06012495)

TEST CONDITION: (1)TEMPERATURE: 55°C(4 hours)  
(2)Electric strength test (2500Va.c for enclosure)  
Note: All test conditions provided by applicant.

EQUIPMENT USE: (1) Oven  
(2) Electrical Safety Compliance Analyzer

TEST METHOD: (1) All EUT could be for 55 degree of temperature and work continuously under normal load for 4 hours.  
(2) After 55 degree of temperature and working continuously under normal load for 4 hours, all EUT carry out Electric strength test.

Test Result:  
(1) After 55 degree of temperature and working continuously under normal load for 4 hours the all EUT are normal operating.  
(2) After Electric strength test all EUT are normal operating.

高溫環境測試

**CCS Compliance Certification Services Inc.**

**ESD** 測試時間: 950630 廠牌: DAE 型號: ACCUVIN 測試字號: AV06013242 - AV06012490 : AV06012495

Temperature:	24 °C	Humidity:	52 % RH
Pressure:	1003 mbar	TESTED BY:	Maribon Shue
Required Passing Performance		Criterion B	

Air Discharge

Test Points	Test Levels			Pass	Fail	Results		Observation
	±2 kV	±4 kV	±8 kV			Performance Criterion	Note	
Front	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	Note <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2
Back	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	Note <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2
Left	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	Note <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2
Right	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	Note <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2
Top	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	Note <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2

Contact Discharge

Test Points	Test Levels			Pass	Fail	Results		Observation
	±2 kV	±4 kV	±8 kV			Performance Criterion	Note	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	Note <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2

Discharge To Horizontal Coupling Plane

Side of EUT	Test Levels			Pass	Fail	Results		Observation
	±2 kV	±4 kV	±8 kV			Performance Criterion	Note	
Front	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	Note <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2
Back	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	Note <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2
Left	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	Note <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2
Right	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	Note <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2

Discharge To Vertical Coupling Plane

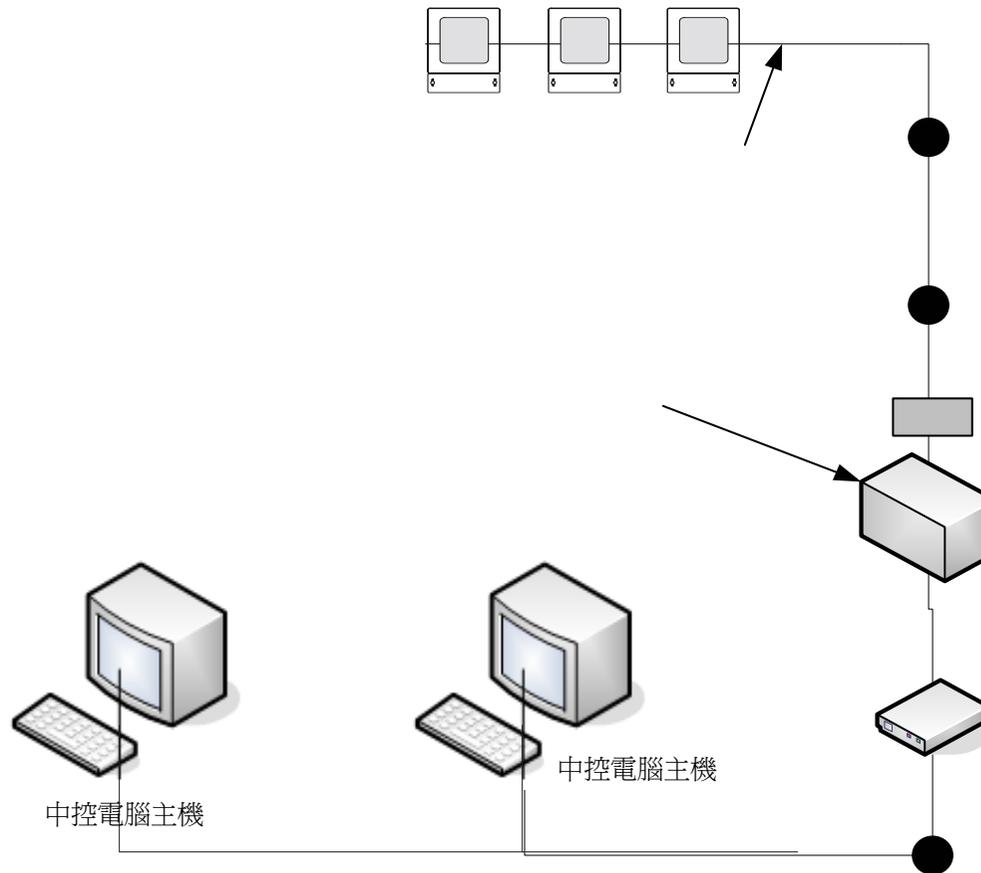
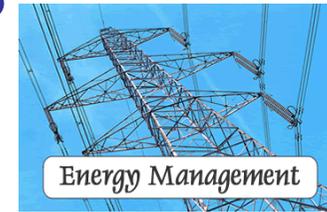
Side of EUT	Test Levels			Pass	Fail	Results		Observation
	±2 kV	±4 kV	±8 kV			Performance Criterion	Note	
Front	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	Note <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2
Back	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	Note <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2
Left	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	Note <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2
Right	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	Note <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2

NOTE: 1. There was no change compared with initial operation during the test.  
2. The function of E.U.T was temporarily suspended during the test; nevertheless, it recovered and working normally after the test.  
總結: B pass  
三台 EUT, 打靜電試驗 AIR, 狀況良好, 但輸入端用 contact 打, 系統會 reset, 三台測試結果相同

靜電強度試驗

### 3. 網路通信架構

P12  
30/4:50



### 3. 網路傳輸記錄器功能

P12  
30/4:50

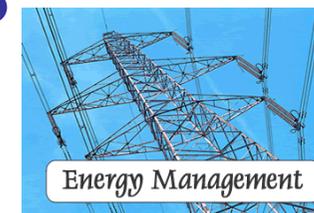


- \*\*一個單位裝設一具
- \*\* 經由RS485或光纖可連線讀取5個電表的數據
- \*\* 經由網頁方式設定IP
- \*\* 具備本地儲存資料功能
- \*\* 具備數位顯示器供監視通信現況
- \*\* 提供網頁伺服器功能
- \*\* 非PC 架構不易受病毒影響



### 3. 網路傳輸記錄器－現場資料備援

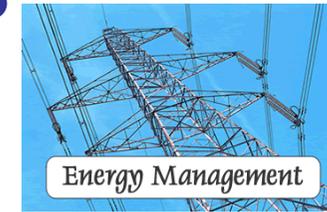
P12  
30/4:50



- \*\* 因應網路斷訊期間中控系統所欠缺的記錄資料
- \*\* 備存7天資料能力
- \*\* 資料儲存於FLASH ROM 內,不受停電影響也無需依賴電池
- \*\* 可應中控要求以透過網路指令,選擇所需時段將記錄資料回傳

### 3. 網路傳輸記錄器二 網頁伺服器

P12  
30/4:50



\*\*可供維護人員或系所管理人員透過校內任一電腦以網頁輸入該單位網路傳輸記錄器的網址; 即可隨時觀察電力資訊

\*\* 可顯示即時資訊也可以顯示歷史記錄資訊

國立台灣大學南區電力監控系統  
即時電力數值 歷史電力數值記錄 歷史電度數記錄

電力參數

MGCB					
V1(V)	V2(V)	V3(V)	V12(V)	V23(V)	V32(V)
0	0	0	22760	22920	22760
I1(A)	I2(A)	I3(A)	F(Hz)	PF	
3.234	3.447	3.531	60.04	0.647	
P(kW)	Q(kVA)	S(kVAR)	KWD(kW)	KWH	KVARH
87	-104.4	134.4	82.375	432578.1	0.8

歷史記錄

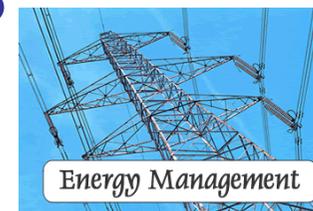
國立台灣大學南區電力監控系統  
即時電力數值 歷史電力數值記錄 歷史電度數記錄

電力參數

日期	V12(V)	V23(V)	V31(V)	I1(A)	I2(A)	I3(A)	P(KW)	Q(KVAR)	S(KVA)	PF	F	KWH	KVARH
10/29,18:0	22680	22720	22580	16.6	17.12	18	656	144	672	0.973	60	2007899	595378.2
10/29,17:45	22680	22700	22540	15.96	17.16	18.76	656	152	672	0.969	60	2007813	595358.1
10/29,17:30	22840	22860	22700	17.2	17.8	18.84	688	152	704	0.972	60	2007723	595335.1
10/29,17:15	22800	22860	22720	18.28	18.52	18.6	704	168	728	0.969	59.95	2007640	595314.9
10/29,17:0	22960	22960	22820	16.96	18.68	20.2	712	168	736	0.968	60.04	2007556	595294.7
10/29,16:45	22900	22920	22840	16.6	16.72	17.64	648	160	672	0.966	59.95	2007476	595276
10/29,16:30	22920	22940	22800	17.04	18.24	18.68	688	168	712	0.968	60	2007391	595254.9
10/29,16:15	23040	23040	22900	16.52	17.6	17.68	688	168	688	1	60.15	2007309	595234.9
10/29,16:0	22940	22960	22820	18	17.68	20.04	704	184	736	0.963	59.88	2007227	595214.3
10/29,15:45	23000	23000	22860	18.36	18.64	19.8	728	168	752	0.969	60	2007140	595193.1
10/29,15:30	23020	23060	22840	18.48	19.28	21.44	752	200	784	0.96	60.06	2007052	595171.8
10/29,15:15	23040	23060	22920	17.32	17.04	18.56	672	184	696	0.961	60	2006964	595150.2
10/29,15:0	23020	23000	22840	17.04	17.08	19.16	680	152	704	0.971	60	2006877	595128.5
10/29,14:45	22980	23000	22840	16.8	15	17.4	632	128	648	0.974	60	2006793	595108.8
10/29,14:30	22940	22980	22840	15.92	17.24	19.28	672	152	688	0.968	59.9	2006706	595088.8

### 3. 中控系統

P12  
30/4:50

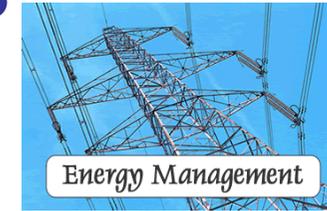


控制中心設於總變電室透過校園網路掌控分散電力



### 3. 中控系統 雙機備援

P12  
30/4:50



整合

1. 網路數據通信
2. 人機圖形界面
3. 數據庫報表
4. 網頁技術
5. 能源管理知識



backup station

為備援系統兼網頁伺服器;  
接受各系所網頁查詢

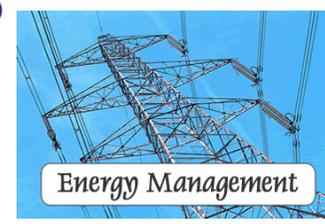
Primary station

為基本主系統

1. 資料庫同步化更新處理
2. 備援系統偵測主系統故障後自動接替

# 4. 軟體地理圖與層級

P10  
20/3:35



站名索引

指引該站名

可點選圖形亦可選擇名稱

站的顏色觀查停復電及通信狀況與系統群

電力監控系統

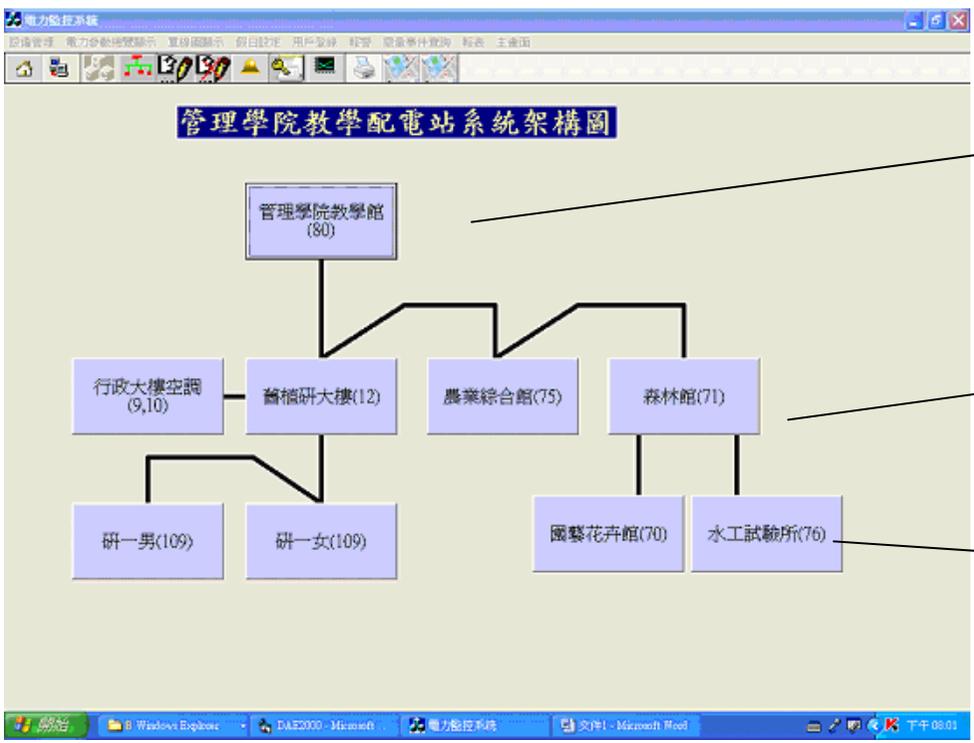
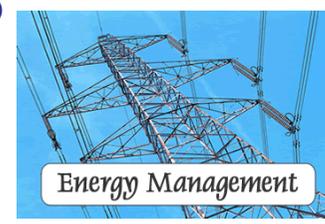
台灣大學電力監控系統

管理學院教學配電系統架構圖  
生機系配電站系統架構圖  
食環地配電站系統架構圖  
工程科學及海洋工程學系配電站系統架構圖  
地質科學系配電站系統架構圖  
國際系秘密室配電站系統架構圖  
生工系配電站系統架構圖  
學生第二活動中心配電站系統架構圖  
人工系統室  
醫工系  
管理學院一號館  
大一女舍  
植栽系昆蟲系  
昆蟲系  
看護系  
男一三五舍總變電站  
男七舍  
男六八舍

Windows Explorer  
D:\E2000 - Microsoft  
電力監控系統  
文件1 - Microsoft Word  
下午 03:00

# 4. 層級索引

P10  
20/3:35



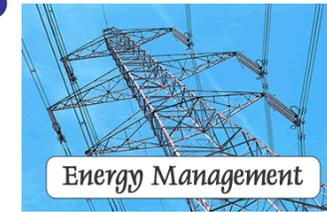
上下游層次快速學習掌握

由上下游關係鍵入該分站

可點選連入

# 數據一覽圖 -- 電表即時數據

P8  
15/3:05



電力監控系統

設備管理 電力參數總覽顯示 電度總覽顯示 單線圖顯示 假日設定 用戶登錄 警報 需量事件查詢 報表 主畫面 其他

Polling

## 電力參數值總覽

列印本畫面

用戶名	Vr	Vs	Vt	Vrs	Vst	Vtr	Ir	Is	It	P	Q	S	F	PF	KWH	KWD	In
地質系總表	0	0	0	24100	24140	23700	10.3	10.5	9.8	420	60	420	60	0.99	1114040	408	0
鹿鳴堂總表	0	0	0	22900	22740	22680	6	5.7	6.1	232	-6.4	233.6	59.9	1	480094	202	0
戲劇廳	1178	5120	5073	0	0	205	0	0	51.2	204.8	0	0	604.2	0	0	205	102.4
教職員工聯誼廳及鹿鳴	0	0	0	219	218	217	463.7	416.6	440	154.6	65	166.4	60	0.93	276668	127	0
展書樓及校警隊	0	0	0	22760	22920	22780	3.2	3.5	3.5	82.8	-103.8	133.8	60	0.62	432586	82	0
工科海洋系總表	0	0	0	22880	22960	22700	3.6	4	3.7	148.8	4.8	148.8	60	1	647563	210	0
環工所	0	0	0	22840	22960	22660	3.3	3.6	3.4	129.6	28.8	134.4	60	0.95	498646	64	0
中非大樓	118	120	119	206	207	206	319.4	322.6	267.4	98.4	44.9	108.2	60	0.91	437370	102	32.88
生技中心	0	0	0	22940	22980	22660	3.8	4.3	3.7	148	20	156	60	0.96	571750	156	0
昆蟲館	0	0	0	22840	22680	23040	1.3	1.2	1.3	43.2	24	50.4	60	0.87	174852	45	0
動物醫院	0	0	0	22880	22920	23020	6.3	6.3	6.4	213.6	132	249.6	60	0.85	830542	204	0
獸醫系	0	0	0	23820	23780	23800	1.9	1.5	2.1	70.8	22.8	74.4	60	0.94	317737	97	0
動科系	0	0	0	22940	22920	22960	7.9	8.3	8.5	324	-16	326	60	0.99	1459572	352	0

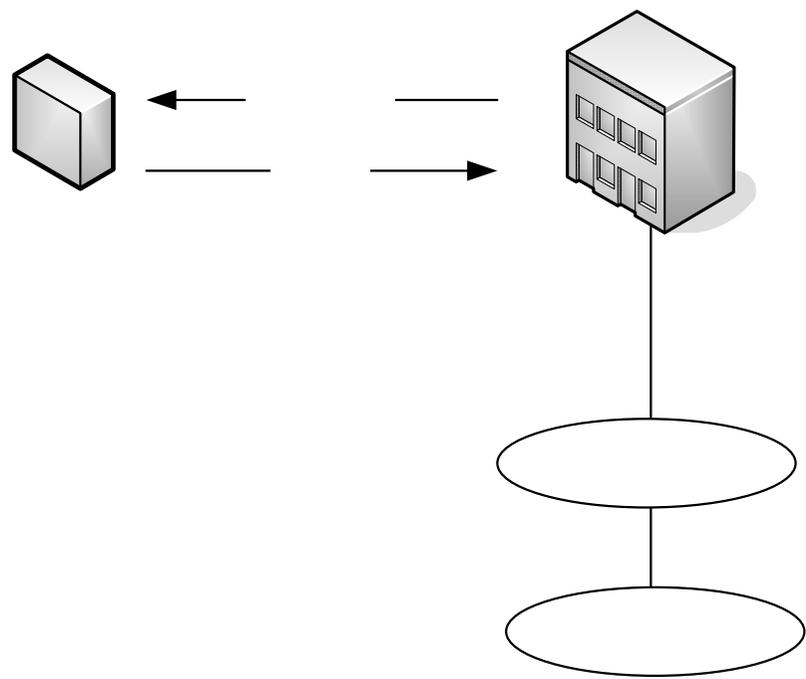
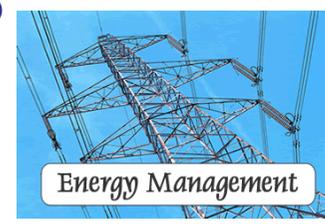
中性零相電流

功因長期合理

四相限功率

# 讀回缺漏期間之資料

P10  
20/3:35



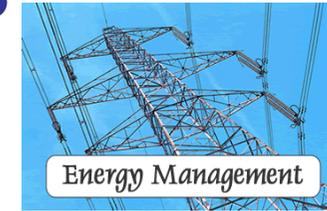
用戶名	Vr	Vs	Vt	Vrs	Vst
地質系總表					
鹿鳴堂總表					
戲劇廳	1				
教職員工聯誼廳及鹿鳴					
展書樓及校警隊					
工科海洋系總表					
環工所					
中非大樓					
生技中心					
昆蟲館					
動物醫院					
獸醫系					
動科系					

2006/10/19	下載
2006/10/20	下載
2006/10/21	下載
2006/10/22	下載
2006/10/23	下載
2006/10/24	下載
2006/10/25	下載
2006/10/26	下載
2006/10/27	下載
2006/10/28	下載
2006/10/29	下載
2006/10/30	下載
2006/10/31	下載
2006/11/1	下載

# 通信監測

P8  
15/3:05



索引

分群

電力監控系統

設備管理 電力參數總覽顯示 電度總覽顯示 單線圖顯示 假日設定 用戶登錄 警報 需量事件查詢 報表 主畫面 其他

Polling

### 監控器材監視盤

回主畫面

#### 監控模組通信狀態

網路 Rs485 現況

監控器通信成功率(%) 140.112.236.242,502 140.112.250.239,502

	TCP/IP(%)	TCP/IP S	485(%)	485 S		TCP/IP(%)	TCP/IP S	485(%)	485 S
1	100		100		21				
2	100		100		22				
3					23				
4	100		100		24				
5	100		100		25				
6	100		100		26				
7	50		50		27				
8	100		100		28				
9					29				
10	100		100		30				
11	100		100		31				
12	100		100		32				
13	100		100		33				
14	100		100		34				
15	100		100		35				
16					36				
17					37				
18					38				
19					39				
20					40				

EPM 工科海洋系總表,0  
140.112.33.124

南二區

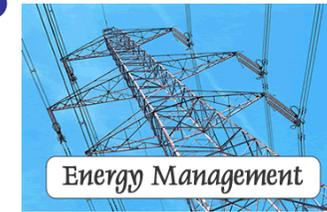
懋達科技

開始 5 Windows ... 2 Visual Basic ... 2 Microsoft ... Microsoft Po ... 無標題文件 ... 未命名 - 小 ... 18:02

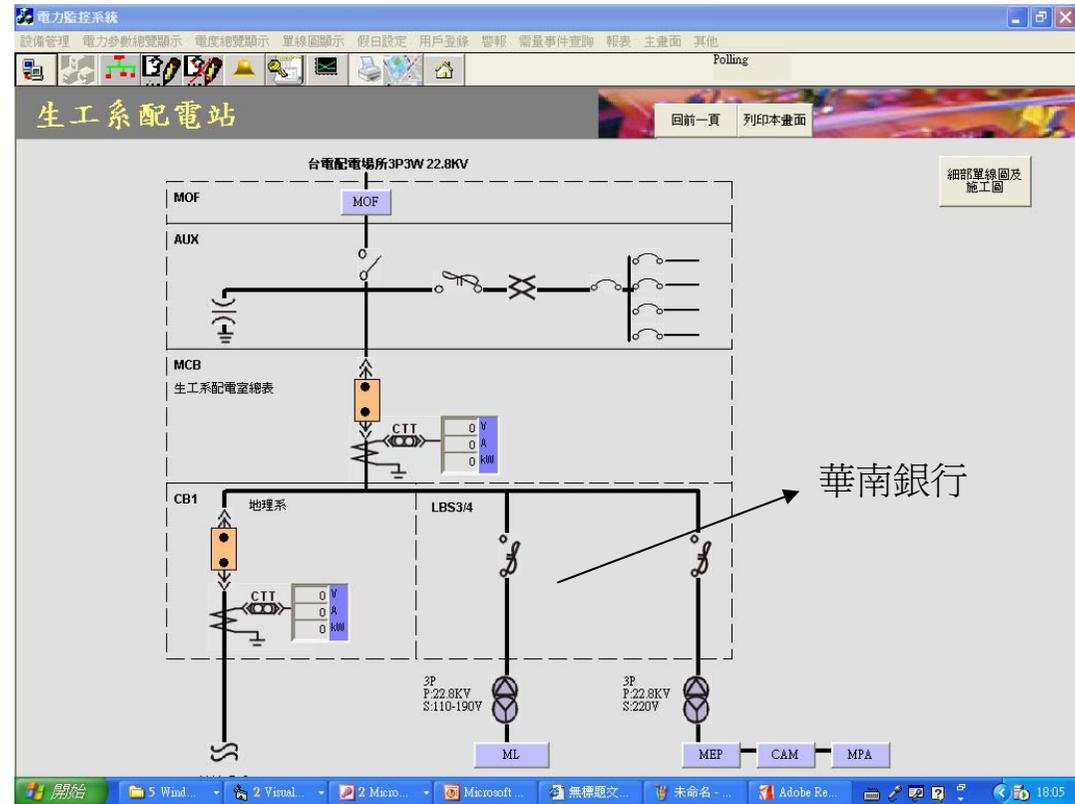
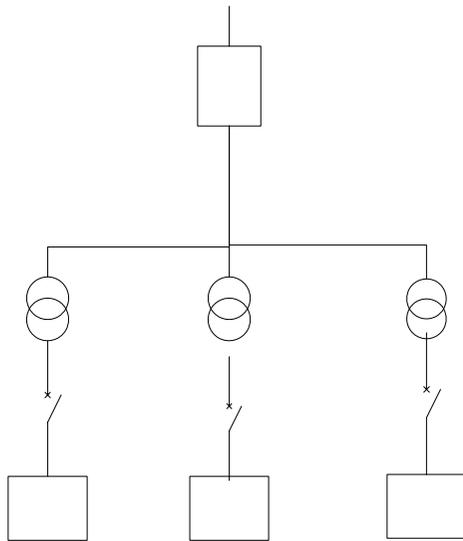


# 虛擬儀表

P8  
15/3:05



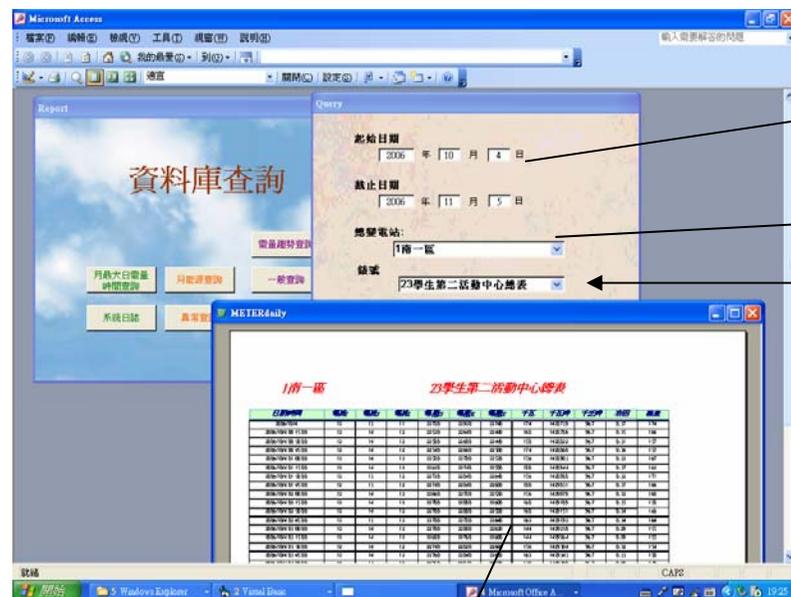
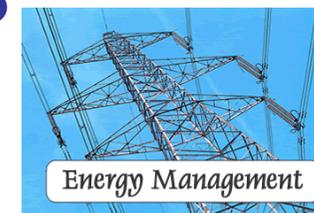
歷史老線路分崎改裝多



華南=A-B

# 資料庫查詢報表

P8  
15/3:05



時間

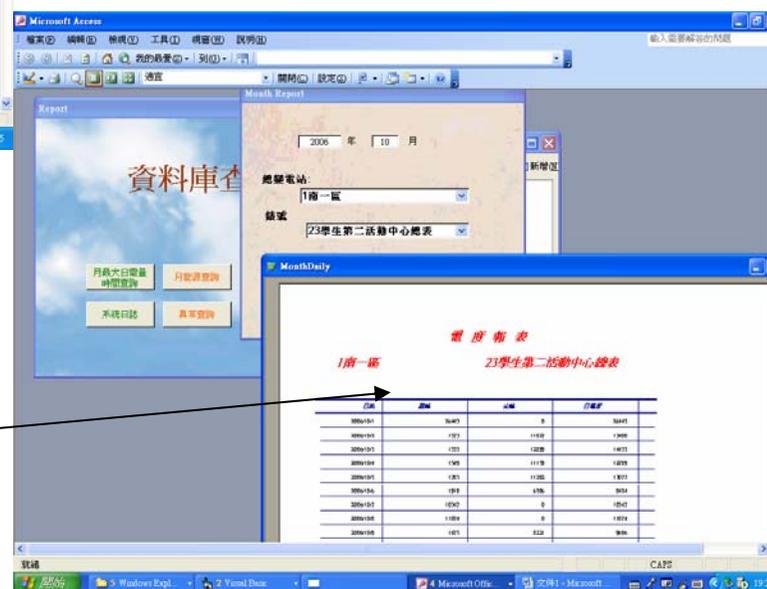
變電站

電表線路名稱

定時記錄

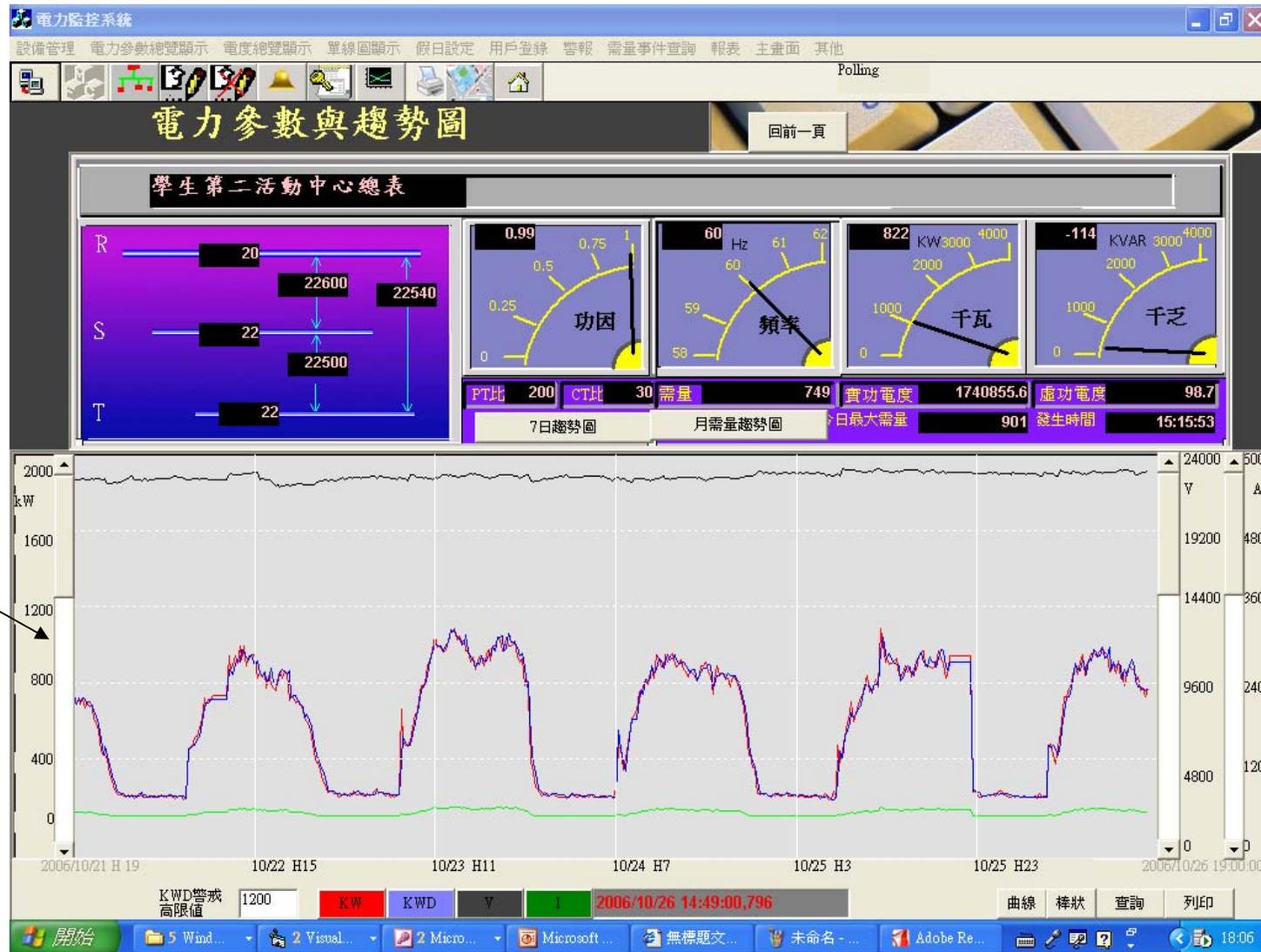
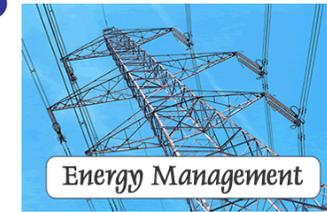
尖離峰電度

- 報表 主畫面 其他
- 電力數據比較表
  - 電度比較表
  - 電力數據報表查詢
  - 簡訊報表
  - 各館舍用電日報表
  - 各館舍用電月報表
  - 電度分區日報表
  - 電度分區月報表
  - 電度分區季報表
  - 電度分區年報表
  - 最大需量分區日報表



# 趨勢圖查詢

P9  
15/3:20



懋達科技

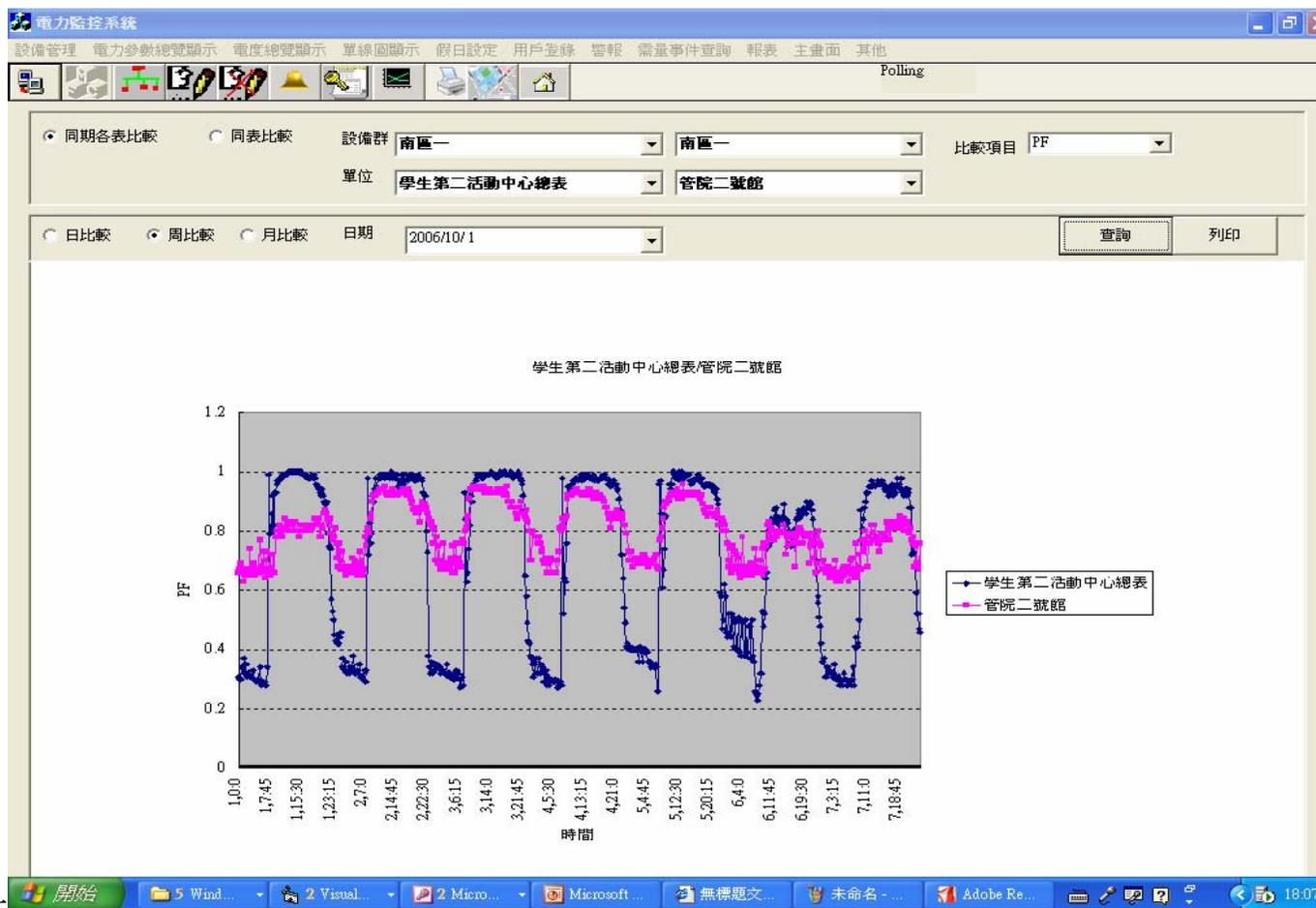
# 比較分析功能

資料庫查詢各種負載比較

P9  
15/3:20



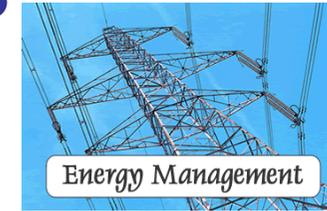
不同單位相同時段比較 上下游相關性比對



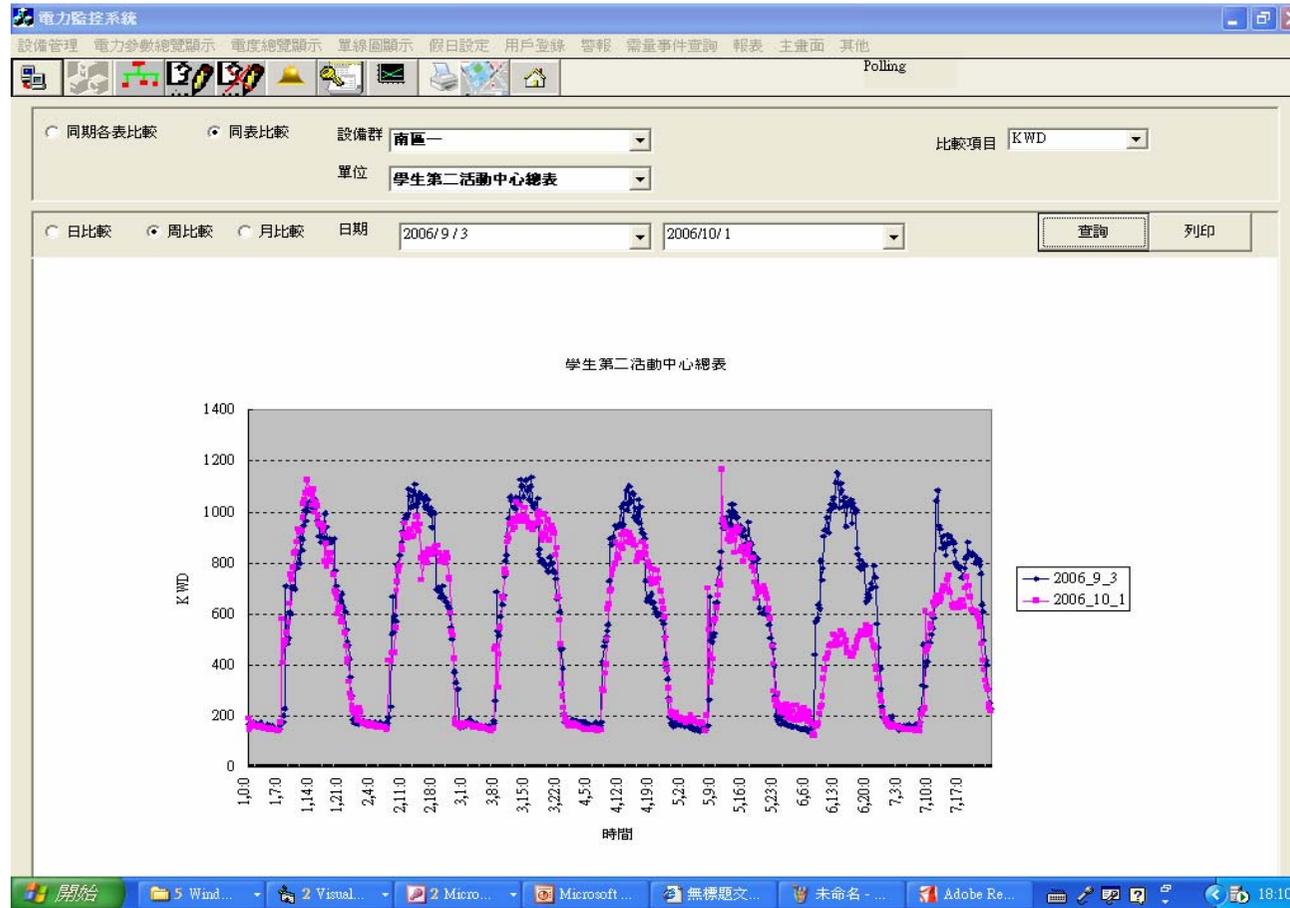
# 比較分析功能

資料庫查詢各種負載比較

P9  
15/3:20



## 同單位不同時間(如本週與上週)



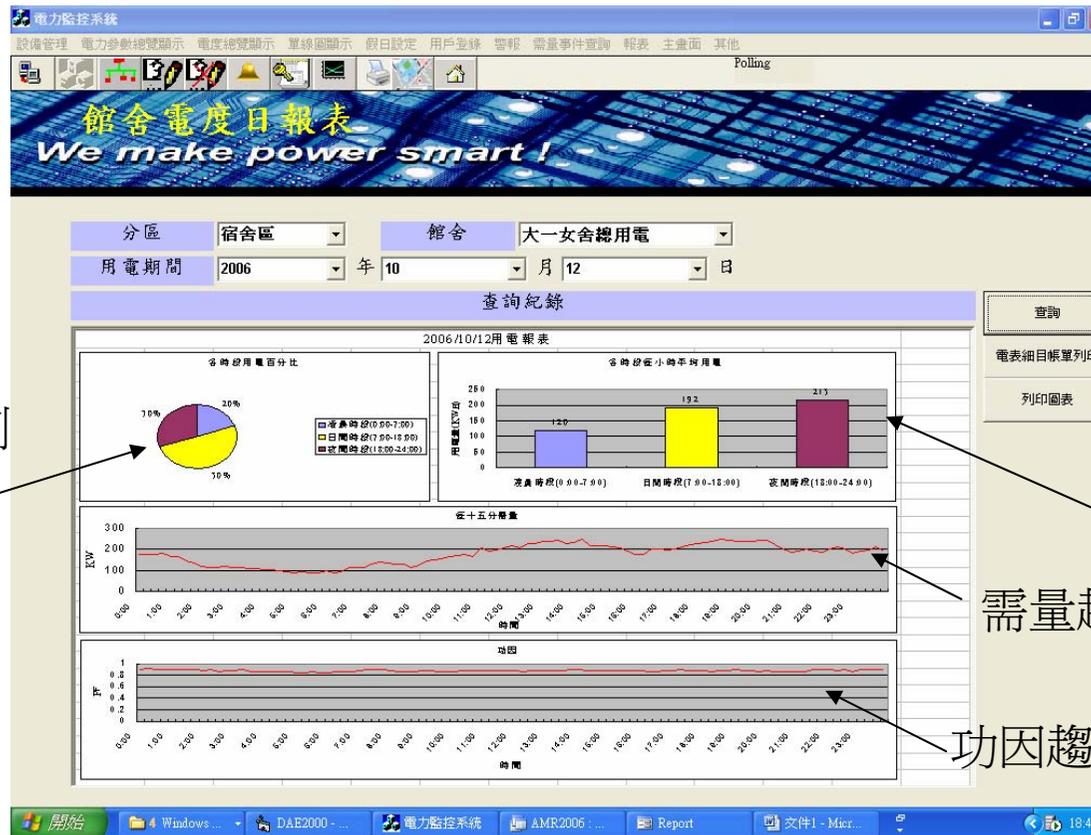
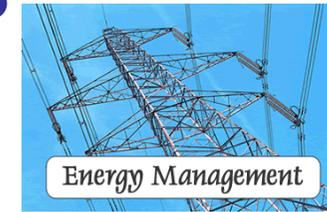






# 報表(館舍用電日報)

P9  
15/3:20



時段比例

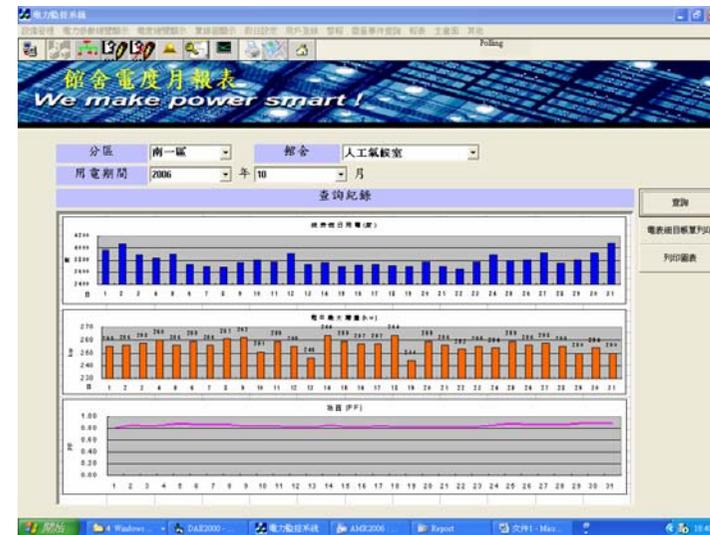
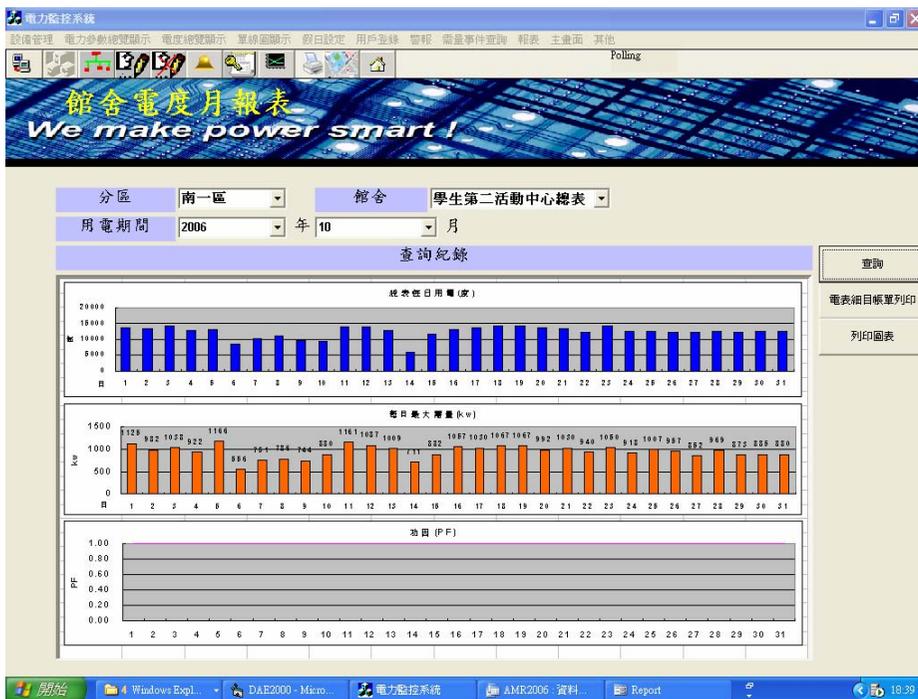
時段平均用電度

需量趨勢

功因趨勢

# 報表(館舍月報表)

P9  
15/3:20



# 報表分區月報

P9  
15/3:20



電力監控系統

### 報警查詢

查詢日期: 2006/2/5 至 2006/4/18

日期	時間	操作員	項目	事件	現數值
2006/3/29	下午 04:58:18	2	1	師傳堂GHD飲雜員 電力投入	1
2006/3/29	下午 04:58:18	3	1	另一舍總機電話 電力投入	1
2006/3/29	下午 04:58:19	1	3	人工氣錶室 電力投入	1
2006/3/29	下午 04:58:19	1	4	圖書館精室 電力投入	1
2006/3/29	下午 04:58:19	1	2	管院二號館 電力投入	1
2006/3/29	下午 04:58:19	1	1	學生第二活動中心 電力投入	1
2006/3/29	下午 04:58:19	1	6	大氣系 電力投入	1
2006/3/29	下午 04:58:20	1	6	食料所MAIN 電力投入	1
2006/3/29	下午 04:58:20	1	9	圖書館書室 電力投入	1
2006/3/29	下午 04:58:20	1	7	圖書加工部 電力投入	1
2006/3/29	下午 04:58:20	1	8	食料所新大樓 電力投入	1
2006/3/29	下午 04:58:21	1	10	食料所 電力投入	1
2006/3/29	下午 04:58:21	1	13	地質系 電力投入	1
2006/3/29	下午 04:58:21	1	12	其他生工系 華南銀 電力投入	1
2006/3/29	下午 04:58:21	1	11	地理系 電力投入	1
2006/3/29	下午 05:02:00	3	1	另一舍總機電話 電力投入	1

電力監控系統

### 分區館舍電度月報表

We make power smart!

分區: 南一區  
用電期間: 2006年10月

館舍	1日	2日	3日	4日	5日	6日	7日	8日	9日	10日
學生第二活動中心總表	13646	13402	14431	12712	13079	8410	10348	11074	9695	
管院二號館	1197	2767	3177	2068	2505	584	5014	1016	1170	
學生第二活動中心總用電	12449	10636	11254	9844	10495	7434	9334	10057	8525	
人工氣錶室	3971	4069	3094	3832	3899	3730	3689	3600	3767	
圖書館精室總表	6107	8664	8057	7896	7806	6526	6633	6900	7002	
大氣系	3434	5052	4450	4342	4087	2952	3148	3346	3410	
圖書館精室室總用電	2672	3612	3600	3554	3710	3584	3485	3554	3592	
食料所總表	4187	5114	5199	4705	4374	3613	3628	3592	3865	
圖書加工部	1104	1135	1197	1116	1007	901	933	909	962	
圖書館書室	155	373	417	372	326	155	159	147	157	
食料所食品研發大樓	341	700	714	654	611	477	492	491	493	
食料所	2581	2964	2979	2700	2558	2230	2169	2164	2372	
生工系配電室總表	3343	5110	5250	4964	4667	3057	2896	3076	3433	
地理系	1179	2077	2174	1928	1758	936	843	960	1151	
工系華南銀行大氣系總用電	2164	3041	3084	3036	2908	2121	2054	2116	2282	

電力監控系統

### 分區館舍電度月報表

We make power smart!

分區: 南一區  
用電期間: 2006年10月

查詢紀錄

館舍	百分比
學生第二活動中心總表	20%
管院二號館	1%
圖書館精室總表	1%
大氣系	1%
食料所	1%
圖書加工部	2%
圖書館書室	1%
食料所食品研發大樓	1%
食料所	1%
生工系配電室總用電	6%
地理系	1%
工系華南銀行大氣系總用電	1%
人工氣錶室	5%
圖書館精室室總用電	17%

電力監控系統

### 分區館舍電度月報表

We make power smart!

分區: 南一區  
用電期間: 2006年10月

查詢紀錄

館舍	用電量 (kWh)
學生第二活動中心總表	12449
管院二號館	1197
圖書館精室總表	6107
大氣系	3434
食料所	4187
圖書加工部	1104
圖書館書室	155
食料所食品研發大樓	341
食料所	2581
生工系配電室總用電	3343
地理系	1179
工系華南銀行大氣系總用電	2164

# 報表分區季報年報

P9  
15/3:20



分區: 南一區  
用電期間: 2006 年

查詢紀錄

用戶名	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月
學生第二活動中心總表	0	0	0	0	0	12605	457471	415290	395340	
管院二號館	0	0	0	0	0	23	35333	57432	60355	
學生第二活動中心總用電	0	0	0	0	0	12582	422130	357950	334985	
人工氣飲室	0	0	0	0	0	3200	124419	131209	123663	
圖書系精密溫室總表	0	0	0	0	0	19472	659799	315574	269845	
大氣系	0	0	0	0	0	2226	115736	159361	137310	
圖書系精密溫室總用電	0	0	0	0	0	17247	544063	156213	132325	
食料所總表	0	0	0	0	0	0	132135	182902	152511	
圖書加工廠	0	0	0	0	0	0	40958	43660	35837	
圖書系書園館	0	0	0	0	0	0	30037	11725	9409	
食料所食品研發大樓	0	0	0	0	0	550	24099	26170	22126	
食料館	0	0	0	0	0	57302	988048	102888	88625	
生工系配電室總表	0	0	0	0	0	17	114641	152574	130693	
地理系	0	0	0	0	0	65	45342	59811	54389	
工系華南銀行大氣系總用電	0	0	0	0	0	0	70192	92763	84305	



分區: 南一區  
用電期間: 2006 年

查詢紀錄

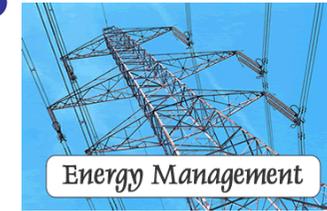
綜合	第1季	第2季	第3季	第4季	總計	去年抄表值	今年抄表值	金額	P10	P1
學生第二活動中心總表	0	12605	1268202	369473	1650279	0	1387259	4950638		
管院二號館	0	23	153120	61527	214680	0	153143	644000		
學生第二活動中心總用電	0	12582	1119062	307946	1436610	0	1234116	4306300		
人工氣飲室	0	3200	379291	113007	496466	0	407000	1405397		
圖書系精密溫室總表	0	19472	1245210	244907	1509678	0	1772129	4529033		
大氣系	0	2226	412407	132413	547046	0	471561	1641138		
圖書系精密溫室總用電	0	17247	832811	112574	962632	0	1300568	2807895		
食料所總表	0	0	467548	137631	605179	0	486993	1815536		
圖書加工廠	0	0	120454	33166	153620	0	124665	460060		
圖書系書園館	0	0	31172	9464	40636	0	33534	121988		
食料所食品研發大樓	0	550	73295	18626	92479	0	83733	277438		
食料館	0	57302	1179361	84352	1321016	0	1268631	3963047		
生工系配電室總表	0	17	405909	136813	542739	0	406132	1628216		
地理系	0	65	159542	52326	211934	0	164001	635000		
工系華南銀行大氣系總用電	0	0	247259	84488	331747	0	242130	995241		

懋:



# 五 資料分析 數據正確性

P10  
20/3:35

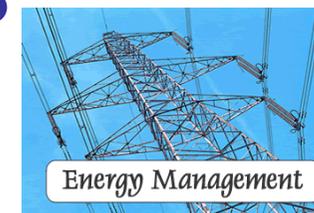


## 1基本安裝測試: 功率因素及現場儀表參考

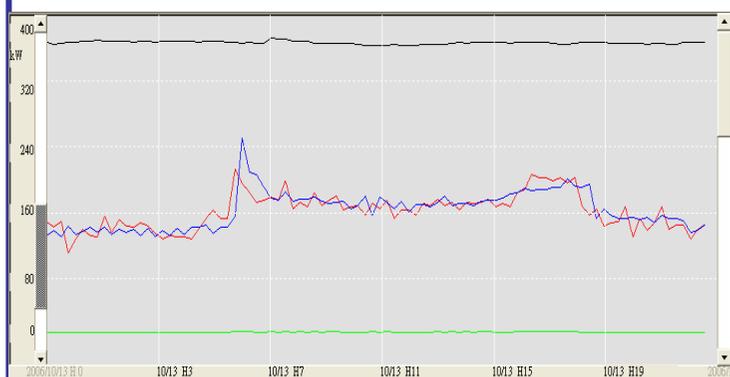
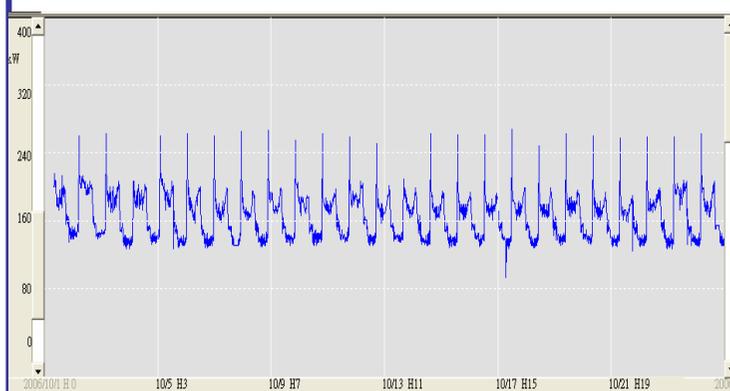
1. 由監控系統取得的數據上下游間比對判斷合理性 (pt 與 ct 問題)
2. 功率因素長期合理性(電壓電流相序穩合)
3. 學校對該單位用電量歷始經驗及合理性核對

# 五 負載分析：教學研究

P10  
20/3:35



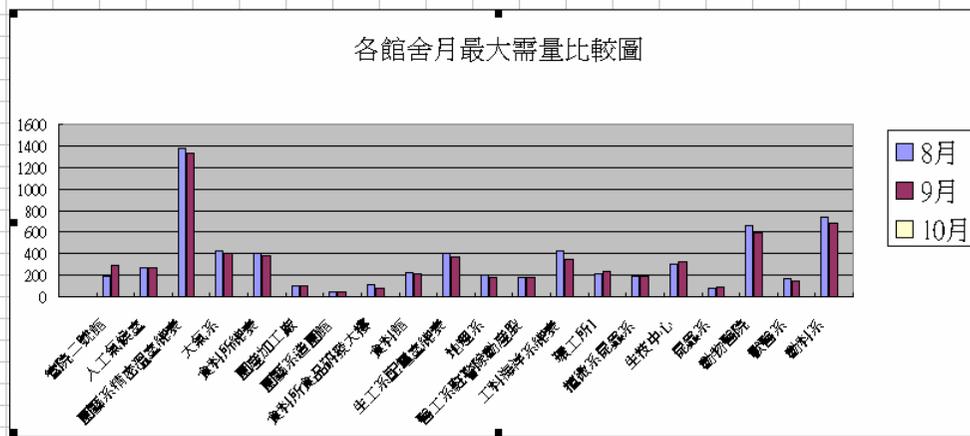
人工氣候室每日及單日



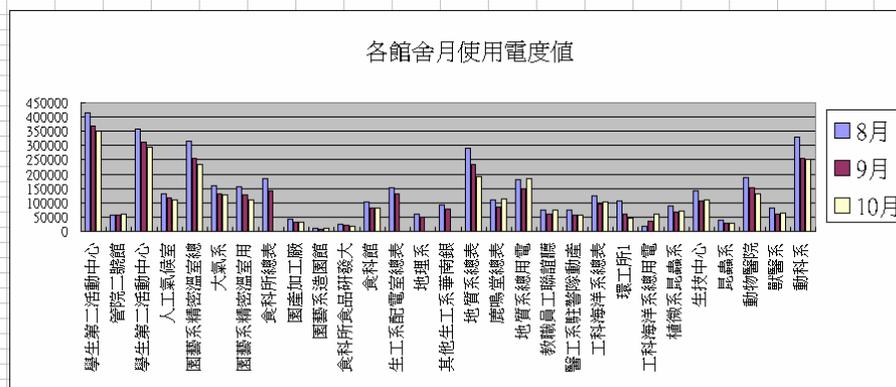
八月九月各單位需量比較

	管院二號館	人工氣候室	園藝系精密溫室總表	園藝系大氣系	食料所總表	園產加工廠	園藝系造園館	食料所食品研發大樓	食料所食料館	生工系配電室總表	地理系	醫工系獸醫系總表	工科海工系總表	環工所1	植農系	生技中心	昆蟲系	動物醫院	醫藥系	動物系	
8月	192	266	1376	422	408	98	42	117	223	408	200	181	427	212	188	303	82	655	164	739	
9月	294	273	1328	398	385	96	46	80	212	372	183	178	342	239	193	323	84	595	150	678	
10月																					

各館舍月最大需量比較圖



各館舍月使用電度值



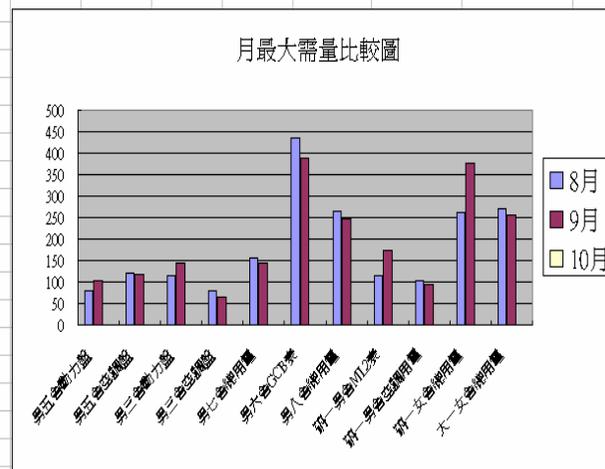
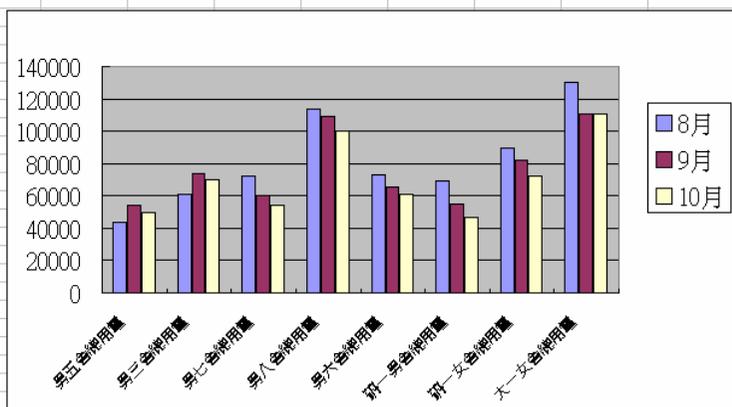
# 五 負載分析 宿舍

P10  
20/3:35

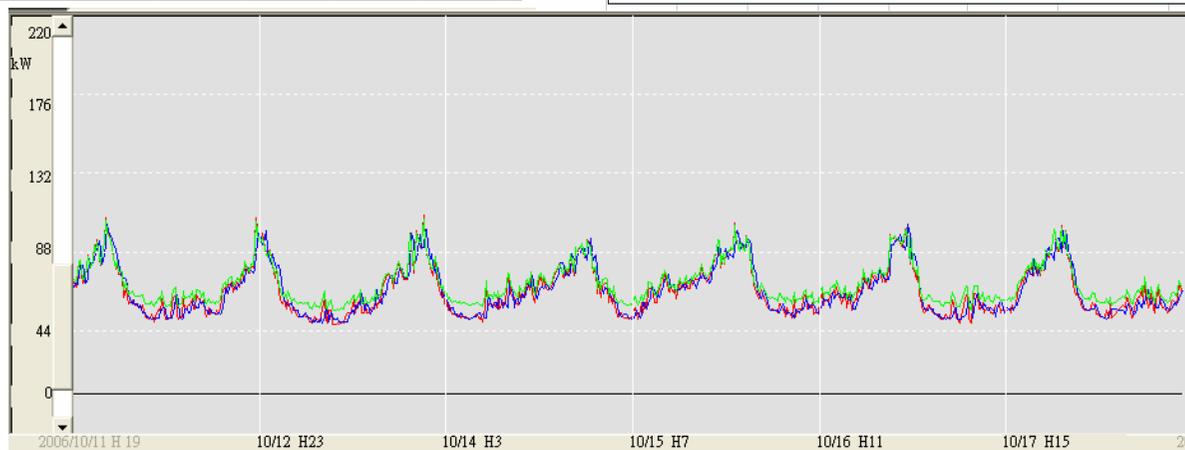


	單位: kwh(度)							
	男五舍總用電	男三舍總用電	男七舍總用電	男八舍總用電	男六舍總用電	研一男舍總用電	研一女舍總用電	大一女舍總用電
8月	43939	61299	72272	113857	72658	69442	89565	130001
9月	53940	73622	60524	108963	65640	55297	81788	110391
10月	49748	69737	54049	99789	60908	46565	72396	110272

男五舍空調	男三舍動力	男三舍空調	男七舍總用電	男六舍GCB表	男八舍總用電	研一男舍ML2表	研一男舍空調	研一女舍總用電	大一女舍總用電
120	116	79	155	434	285	115	102	262	270
118	143	64	145	389	247	174	93	376	257

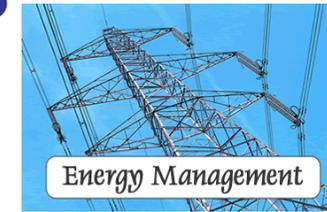


週需量

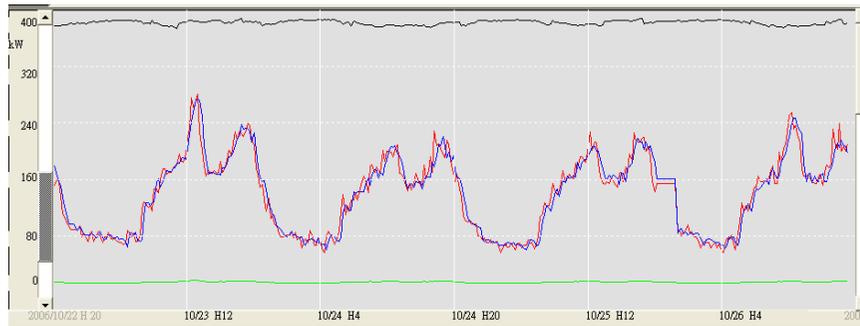


# 五 負載分析 活動餐飲大樓

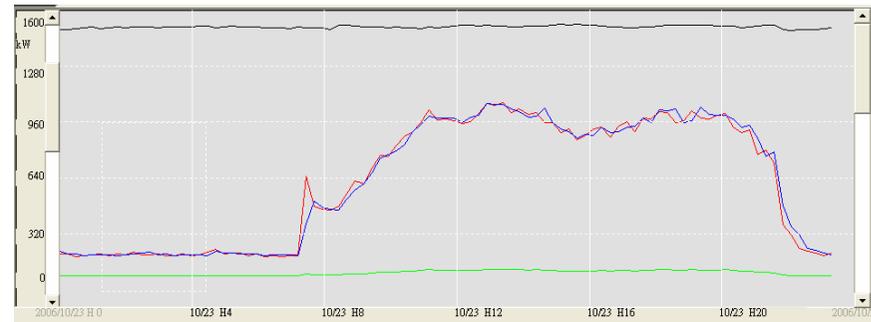
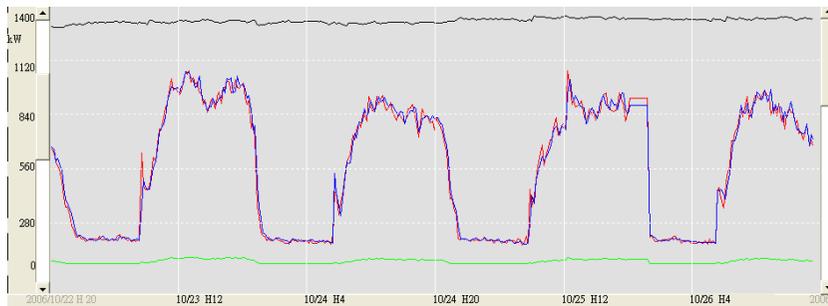
P10  
20/3:35



## 鹿鳴堂每週及單日



## 二活每週及單日



# 後續擴充功能

P10  
20/3:35



## 需量控制及冰水主機卸載控制



## 整合數位保護電驛



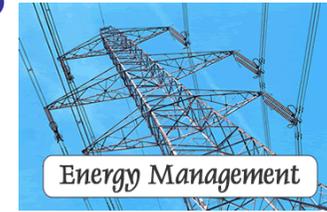
## 分迴路電力計量



## 水量監測



P10  
20/3:35



報告完畢 敬請指正