

附錄A

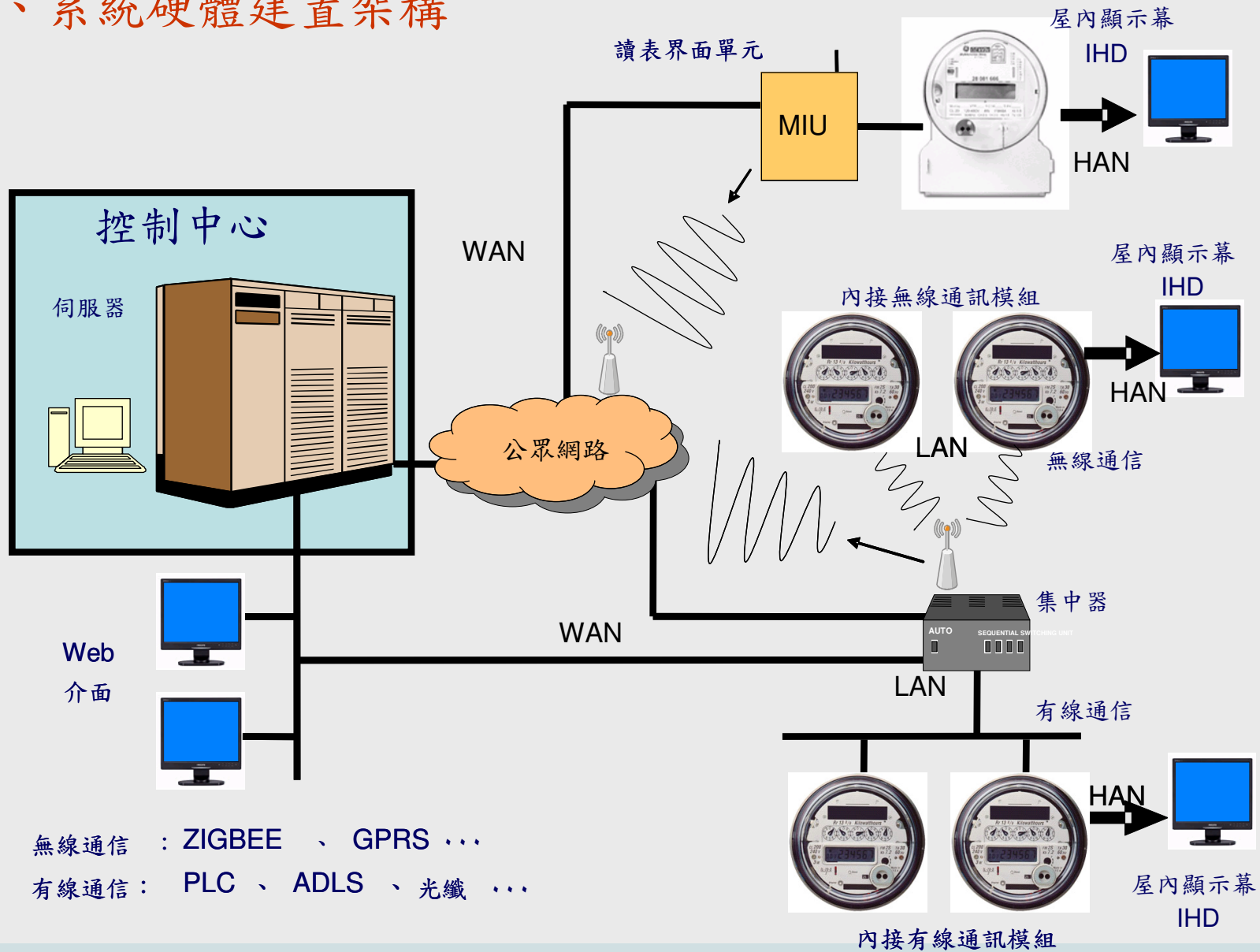
自動讀表介面功能概述

內容說明

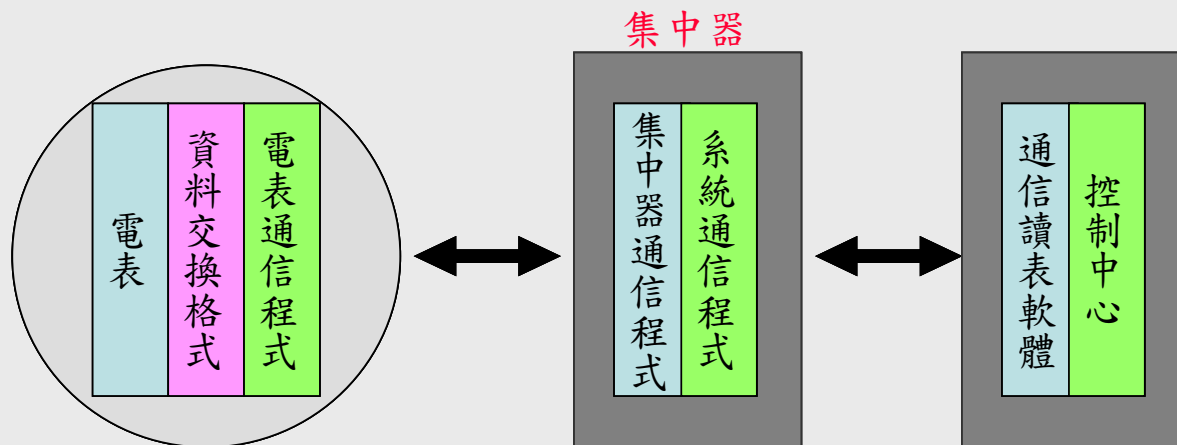


台灣電力公司綜合研究所電表組蘇崇仁

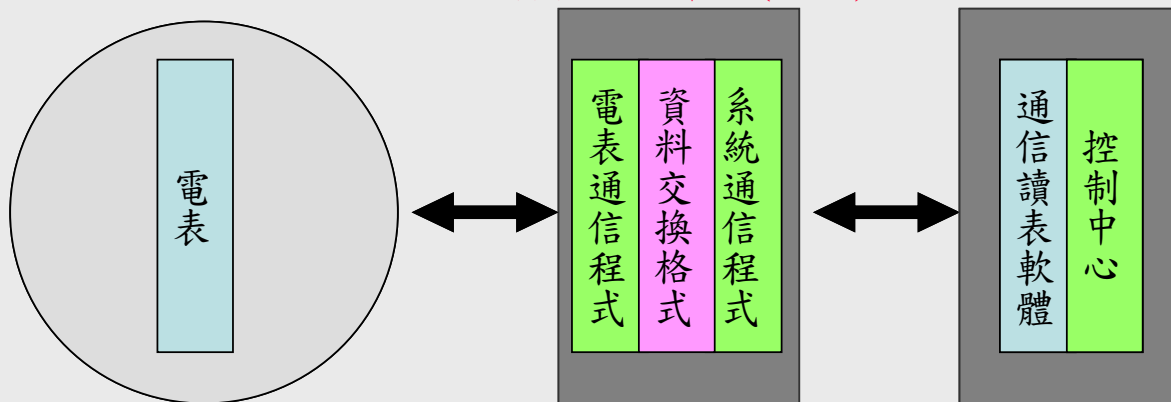
一、系統硬體建置架構



二、系統軟體建置架構



低壓AMI軟體架構示意圖
讀表界面單元(MIU)



高壓AMI軟體架構示意圖

三、屋內顯示幕IHD

- 1、安裝於屋內，利用有線通訊或無線RF等傳輸方式，將電表之kWh、kW、電價時段等資訊顯示於屋內顯示幕。
- 2、電表內部需另有一組有線或RF通訊模組與IHD進行電表資訊傳輸。



圖片來源:搜網路查詢

四、電表

符合CNS 14607國家標準規定

- 1、電表具有表蓋開啟偵測及顯示功能。
- 2、電表應具有時間電價(Time-Of-Use)功能。
- 3、電表讀表或程式時傳輸速率，可選擇之Data Rate須為9600 bps以上。
- 4、顯示幕背光功能。
- 5、電表需能儲存每日零時零分之計量資料。
- 6、雙向計量功能。
- 7、內部應具有線通信界面如電力線通訊PLC或無線RF通訊界面以進行資料及指令傳輸。
- 8、溫度適應能力(-30~+70°C)範圍。



單相三線

五、通訊模組

- 1、界面如電力線通訊PLC(Power Line Communication)或無線RF通訊功能，具Mesh 功能。
- 2、電表與集中器間採資料及通訊層加密溝通。
- 3、接受控制中心由集中器下達各項通訊、控制及韌體等程式更新。
- 4、同一通訊方式及協定下，可與不同廠牌之集中器進行連線。
- 5、須進行自我檢測，接受網路時間同步協定。
- 6、電表資料須轉為資料交換格式後加密，再進行通信作業。
- 7、溫度適應能力(-30~+70°C)範圍。



TS1/TS2 GE kV2c Endpoint

圖片來源:搜網路搜詢

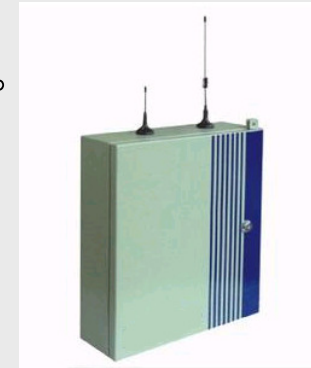
六、資料交換格式

顯示序號	數值	說明
000	XXXXXXXX/XXXXXXXX	電號/區處電費資料代碼 (Meter ID 1)/ (Meter ID 2)
001	yyyymmdd	日期 (Date)
002	hhmm	時間(24小時制) (Time)
003	xxxxxDxxHxxMxxS	電池使用時間 (Battery Carryover Time)
004	XXXX	程式ID號碼(第一位不補零)
005	yyyymmdd	最近一次RESET日期 (Date of Last Reset)

合計共96項

七、集中器

- 1、控制中心可對集中器進行遠端校時，再對電表進行校時。
- 2、須能將電表回應訊息傳送給控制中心。
- 3、遠端測試電表通訊，通訊異常事件及其處理方式。
- 4、自動進行自檢且可自動產生故障報告。
- 5、須於15分鐘內蒐集120具以上電表之資料。
- 6、控制中心可透過集中器發佈隨選要求。
- 7、同時具有線如PLC及無線RF通訊模組(或其他通訊模組)，與電表通訊。
- 8、集中器與控制中心通訊時使用光纖或無線公眾網路通訊系統等方式，支援TCP/IP傳輸模式，接收並回應控制中心的命令。
- 9、具有非揮發記憶體，儲存120具以上電表之2天的加密資料。
- 10、遠端或本地設置和查詢讀表工作項目如集中器讀表週期等。



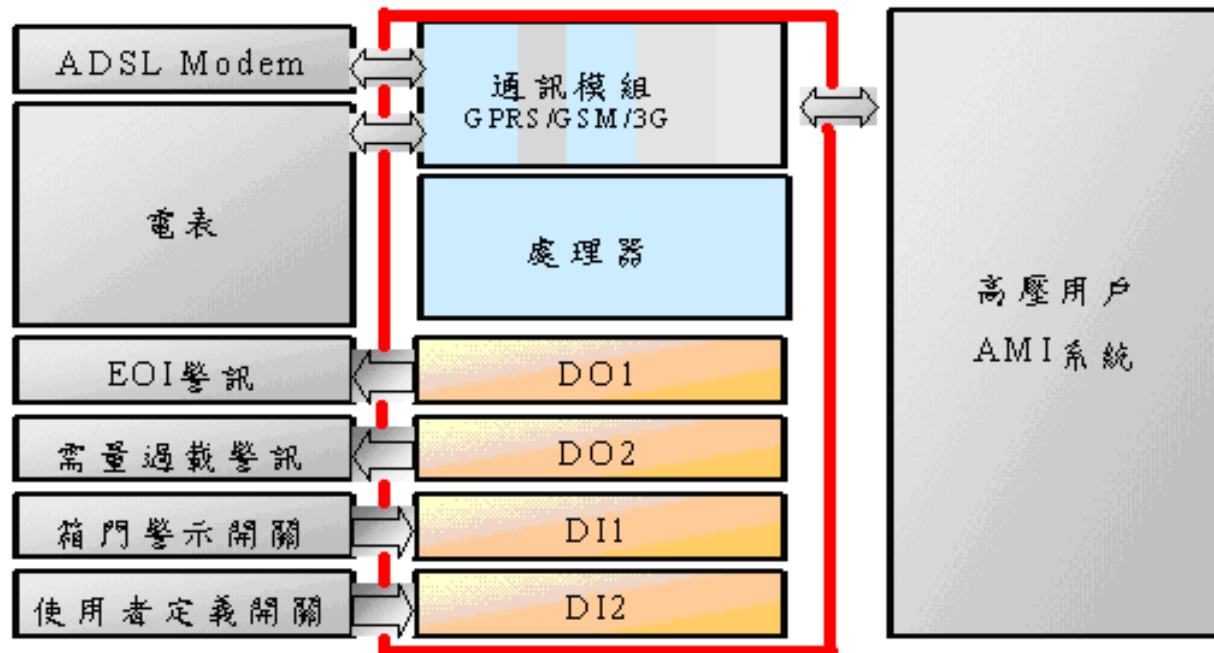
圖片來源:搜網路查詢

- 11、集中器需於每日凌晨將前一日收到之電表訊息或由集中器產生的訊息資料上傳控制中心，但較重要之事件上傳。
- 12、集中器需為屋外型符合IEC 60529之IP66以上防水防塵係數規定。
- 13、提供現場維護介面，支援手持設備設置參數和現場讀取電表資料，並有許可權和密碼管理等安全措施。
- 14、自動進行自檢且可自動產生故障報告。
- 15、由控制中心對集中器及電表進行遠端相關軟體升級作業。
- 16、控制中心可透過集中器發佈隨選要求。
- 17、電磁相容性能優良，能抵禦高壓尖峰脈衝、強磁場、強靜電、突波干擾，且有較強的溫度適應能力(-30~+70°C)範圍。
- 18、需有完善的保護措施，保留鉛封孔位，防止未授權使用者侵入。
- 19、具硬體重新啟動(Reboot)按鍵以進行故障排除。
- 20、具SNMP遠端管理介面。



圖片來源:搜網路查詢

八、讀表界面單元



註：數位訊號端子： MIU

(1)DO1：輸出端子1。	(2)DO2：輸出端子2。
(3)DI1：輸入端子1。	(4)DI2：輸入端子2。

MIU系統通訊程式(MIU System Communication Program，簡稱MIU-SCP)
MIU電表通訊程式(MIU Meter Communication Program，簡稱MIU-MCP)
周邊控制程式(Peripheral Control Program，以下簡稱PCP)

- 1、開箱警示。
- 2、斷電警示。
- 3、建停電回報備用電源，提供停電回報使用。
- 4、具備裝機完成指示燈號，且可由MIU外殼觀看。
- 5、通訊模組可依通訊方式選擇無線通訊模組如(如3G) 及有線通訊模組(如ADSL)。
- 6、具備重置鍵，將自動回復原出廠所設定。
- 7、MIU-SCP能接收控制中心命令，下載電表程式與回報訊息，能依照設定排程觸發MIU-MCP排程讀表或及時讀表之動作。
- 8、MIU-MCP具備對電表校時之時間同步功能。
- 9、MIU-SCP程式可透過通訊模組連線軟體介面(Scripts)進行通訊連線。
- 10、MIU內部之MIU-MCP、Scripts、PCP及WDT，須符合附件「讀表資料格式內容」等各項需求。

敬請指教

