

# 推動兩岸智慧電網共通標準構想

台灣智慧型電網產業協會

---



台灣經濟研究院

2011年09月23日

# 簡報大綱

- 一. 考察團成員簡介
- 二. 台灣智慧電網推動現況
- 三. 台灣智慧電網產業發展現況
- 四. 推動兩岸智慧電網共通標準構想

# 一、考察團成員簡介

# 台經院經濟、能源、水資源、環境研究團隊

## Introduction of TIER WEEE Group

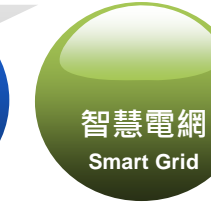
台灣經濟研究院為台灣最早由民間設立之獨立學術研究機構，成立宗旨在從事國內外經濟及產業經濟研究，並將研究成果提供政府、企業及學術界參考，促進我國經濟發展

**Taiwan Institute of Economic Research (TIER)** is the first privately funded, independent research institute in Taiwan, specializing in macroeconomics, energy research, industrial analysis and financial regulation.

### 研一所 經濟、能源、水資源、環境研究團隊 Division I WEEE Group



- ◆ 新能源展業推廣 New Energy Industry Promotion
- ◆ 總體經濟分析 Macroeconomic Analysis
- ◆ 永續水資源利用 Sustainable Water Resource



# 大同股份有限公司

- 創立於1918年，大同公司為台灣首批上市企業之一（公司代號：2371），集團總部位於台北，是為全球性綜合大廠。近一世紀的淬鍊，大同公司始終秉持「正、誠、勤、儉」之創業精神為最高經營原則。
- 大同公司主要事業包含新能源、能源資訊、重電、馬達、電線電纜、數位視訊及週邊、家電等七大事業體，製造及產銷運籌體系涵蓋歐洲、美加、中國、東南亞等全球12個國家，提供全球客戶優異的產品研發製造、完善的物流運籌、快優的服務網絡。
- 大同集團市值逾新台幣千億元，旗下投資橫跨光電、能源、電信、系統整合、工業系統、品牌通路、資產開發等產業。其中，上市櫃公司包含中華映管、福華電子、尚志半導體、綠能科技、尚志精密化學、精英電腦、大同世界科技等。



# 盛達電業股份有限公司

## 公司簡介

成立時間： 1973 年

負責人： 陳忠廷先生

總經理： 陳忠廷先生

資本額： 美金三仟一百六十萬元

員工人數： 1,630人以上

事業部門： 通訊事業處及電源暨能源管理事業處

產 品： 智慧電網產品、LED智能路燈管理產品、  
網路通訊設備、電源供應器

公司分佈： 總公司：台北（台灣）  
工 廠：台北（台灣）、東莞（中國）  
研 發：台北（台灣）、新竹（台灣）、  
南京（中國）、東莞（中國）

上市公司 Taiex Stock Exchange (Taiex #3027)  
since Jan. 19, 2000

## 智慧電網相關產品技術



**Broadband  
PLC AMI  
Module**



**Broadband  
PLC AMI LV  
End Point**



**Broadband  
PLC LV  
Concentrator**



**Broadband  
PLC MV Head  
End/Repeater/  
End Point**

# 華城電機股份有限公司

## 公司簡介

### 公司基本資料

产业类别	电机	成立时间	公元1969年 8月26日
董事长	许忠明	上市时间	公元1997年 4月16日
总经理	许邦福	员工人数	607人
资本额	24.86 亿	武汉厂	109人
公司地址	中坜市工业区吉林路10号		
产品类别	变压器、统包工程、配电盘、配电器材、其他		
工厂	中坜一厂、观音二厂、观音三厂、武汉四厂		
办事处	台北、高雄、美国		

## 智慧電網相關產品技術



監測資訊自動化統整

智慧判斷機制，提供故障位置及因應對策

變壓器剩餘壽命診斷

周、月、年報發送

智慧型手機監控

維保項目及預算產出

# 中興電工機械股份有限公司

- 本公司創立於1956年，沿著60年代台灣農業轉為工業的腳印，開始電動機與發電機的製造，以廠起家，胼手胝足創立中興大業，隨著台灣經濟的起落，本公司除多角化經營外，在電力產業亦嶄露頭角，並以台灣基地打開全球佈局，從研發—製造—銷售緊密結合，圖求再創另一高峰。中興電工主要產品為六氟化硫氣體絕緣開關設備(GIS)，並且發展多元化之經營事業群。
- 營運的範圍計有：重電產品、電工產品、系統空調工程、發電機、電力自動化系統、停車場管理、無線通訊及發變電所統包工程等；此外，2008年開始投入新能源研發，並期未來為人們創造更淨、更省的產品。經過五十餘年的蛻變，中興電工已為國內重電設備第一品牌，然而，台灣市場的領導者已不能讓中興電工躊躇滿志，未來，中興電工將邁入全球，與世界大廠競逐，並期在全球中獨擅勝場。

## 中興電工擁有 **智慧電網**

# Smart Grid

### 全系列產品





工業用電表  
Power Meter



多功能電表  
Multi-Function Meter



燃料電池  
Fuel Cell



乙太網路  
開道器  
IEDG



變壓器油中氣體  
總量分析儀  
iSTAR-2000



變壓器油中氣體  
線上分量分析儀  
iSTAR3000



饋線資訊末端設備  
FTU



資訊末端設備  
RTU



電力自動化平台  
iFlex-EMS



台灣中興電工集團  
Chung-Hsin Power Systems  
網址：<http://www.chem.com.tw/>  
電話：886-3-3284170



# 亞力電機股份有限公司

- 亞力電機股份有限公司成立於1968年9月25日，初期生產低電壓配電盤，馬達控制中心，高低壓綜合起動盤，交直流工業控制設備及輸配電線路用配件。之後成立生產變壓器，開關器材和電力電子產品之部門，提供台電、中油、電信局和其他知名公民營事業機構所需之重電機產品。
- 為因應未來市場之成長需求，公司持續加強智慧節能相關之產品研發，除了重電機本業的技術更新與產品改良外，並積極朝向智慧電網之智慧型開關、輸配電自動化電力監控領域及新能源、再生能源電力電子設備產品研發方向邁進，追求企業永續經營。



亞力電機股份有限公司  
ALLIS ELECTRIC CO., LTD.

智慧型開關

配電自動化SCADA系統

智慧型保護電驛系統

再生能源風力、太陽能等智慧電網



四路負載啟斷開關



SF6負載啟斷開關



SEL 數位式保護電驛



UPS



太陽能充電控制器



總公司：台北市南港區三重路19-11號12樓  
TEL:(02)2655-3456 FAX:(02)2655-2286~7  
E-Mail:sales @allis.com.tw <http://www.allis.com.tw>

# 四零四科技股份有限公司 (MOXA)

## ■ 公司簡介

- 成立於1987年
- 致力於工業通訊相關設備製造凡25年
- 工業串列通訊全球第一大供應商
- 工業交換機全球前三大供應商
- 串口服務器在大陸電網/農網調度系統中份額有70%
- 交換機用於大陸1,600多個變電站當中
- 多次參與組建GOOSE/SV/1588三網合一智能變電站

## ■ 智慧電網相關產品技術

- 變電站及配網交換機



- 嵌入式電腦



- 工業智能I/O



- 工業視頻



# 玖鼎電力資訊股份有限公司

## ■ 公司簡介

- 玖鼎由台灣工業技術研究院，結合士林電機廠、亞力電機公司、旺玖科技公司等共同成立，以技術研發、創新產品為公司主要發展目標。
- 公司擁有電表系統晶片、智慧電表及AMI系統

## ■ 智慧電網相關產品技術



電表系統晶片



智慧電表



集中器

# 研華股份有限公司

## ■ 公司簡介

為迎接物聯網(IoT)和雲端運算世代的到來，研華以「智能地球推手(Enabling an Intelligent Planet)」做為公司的全新企業形象及願景。研華除深化既有產品的應用之外，也針對公司的經營策略進行相應地調整，未來將以推動整合型IoT解決方案為發展主軸。此外，研華也將投入大量的資源和人力來強化於垂直市場的能見度，並透過跨產業服務平台的支援體系，充分運用進階的網路軟體技術，來發展以IoT為中心的智能應用。研華有信心在IoT、自動化、及嵌入式運算等產業成為最具影響力的跨國公司，並提供客戶以價值為導向的多樣性客製化服務。透過不斷地創新應用發展，研華將全力投入提昇智能化生活與確保人類福祉的企業目標。



## ■ 智慧電網相關產品技術

- 符合IEC-61850-3/IEEE 1613標準電力專用運算平台
- AMI/AMR Data Concentrator
- 具備接寬溫光纖管理型交換機
- 發電機勵磁監控系統
- 核電仿真系統
- 電動車充電站解決方案
- 精簡型風向儀控制器
- 中小型風力發電控制系統
- 大型風場管理監控系統
- 追日系統
- 太陽能發電系統
- 樓控能源管理系統



## 二、台灣智慧電網推動現況

# 台灣電力發展之挑戰

- 地區性供電瓶頸
  - 變電所密度與電力需求密度平衡的問題
  - 能源類型
- 連鎖性停電(Cascaded Fault)或大規模停電
  - 現行離線方式之應變計畫仍有發生連鎖性停電之風險
  - 分散式電源佔比不足，且缺少孤島運轉機制
- 溫室氣體排放抑制
  - 降低石化能源使用比例，擴大再生能源利用
  - 提高能源的利用效率，降低能源密集度

# 台灣永續電力供應系統

## 永續能源政策綱領

### 提高能源效率

未來 8 年每年提高能源效率 2% 以上，使能源密集度於 2015 年較 2005 年下降 20% 以上；並藉由技術突破及配套措施，2025 年下降 50% 以上。

### 發展潔淨能源

1. 全國二氧化碳排放減量，於 2016 年至 2020 年間回到 2008 年排放量，於 2025 年回到 2000 年排放量。
2. 發電系統中低碳能源占比由 40% 增加至 2025 年的 55% 以上。

### 確保能源供應穩定

建立滿足未來 4 年經濟成長 6% 及 2015 年每人年均所得達 3 萬美元經濟發展目標的能源安全供應系統。

## 發展永續電力供應系統

提升電力使用效能

提升電網再生能源穿透度

提供高品質電力

發展電力設備產業

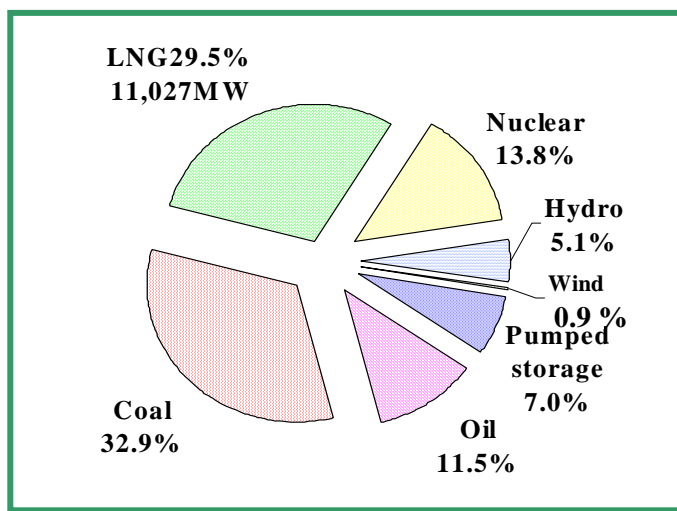
資通訊技術  
電力工程與

子項與主軸計畫  
智慧電網與讀表

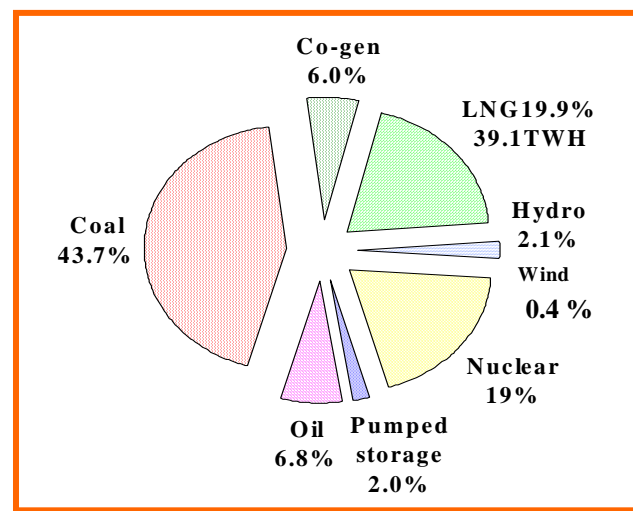
# Overview of Taipower's System

- System Installed Capacity: 40,247 MW
- Peak Load: 31,011 MW
- Total Generated Electricity (+IPP): 193.6 billion KWh
- Sale Electricity: 179.2 billion KWh
- Customers: 12,414,679
- Line loss: 4.86%

Up to year 2009



Installed Capacity (40,247 MW)



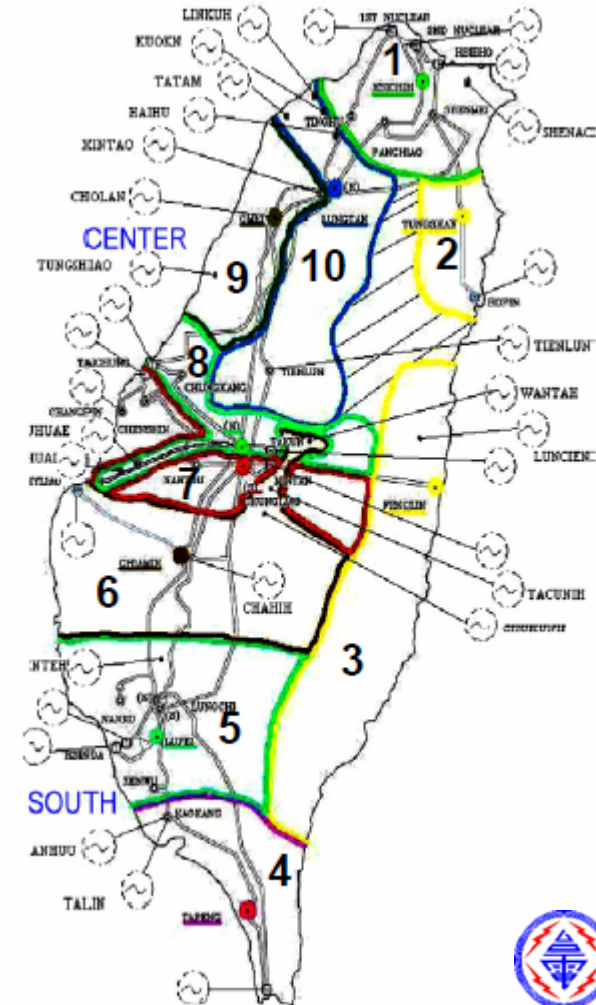
Generation (193.6TWh)



# 再生能源併網佔比提升

## Extension the Renewables and its Penetration Capability

- Renewables in Taiwan focus on **PV and Wind**
- **10 Renewables Deployment Regions (RDR)** scheme developed for Renewables expansion purpose.
  - Divide Taiwan Grid to **10 RDRs**
- **Investment** evaluation of each project on RDR basis
  - **Investigate Potential** Renewables resources of each RDR
  - **Examine Effective Load Carrying Capability**
  - Carry out **Cost/Benefit analysis** of each investment
  - Example: Implement **Submarine cable** between Taiwan and the **Poun-Hu archipelago wind farm**



# 台電智慧電網應用策略

- **供電效能**：採新技術來持續升級電能管理系統及高效能機組，提高電網效率。
- **系統可靠度**：採先進電力電子裝置技術，並升級電力自動化系統，提升電網安全性與可靠性。
- **優化設備維護技術**：採用先進感測器、資通訊技術整合之智慧輸變電系統，維護作業轉型為狀態基準維護(CBM)，降低維護成本及設備故障率。
- **發展電力需量管理**：建置智慧型電表及微型電網，達到抑低尖載效益，並提升用戶加值服務。
- **擴展再生能源**：發展再生能源、綠色能源之運轉容量併接於電力系統之技術，以提升併用容量。



# 三、台灣智慧電網產業發展現況

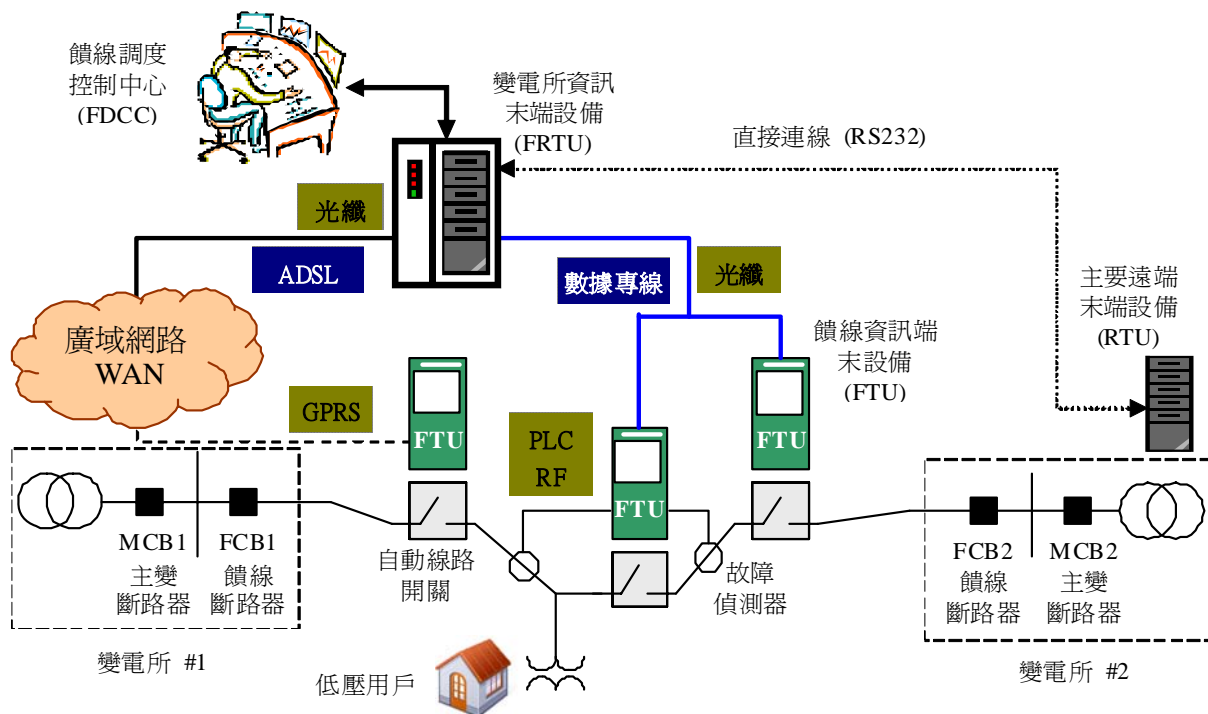
# 先進讀表基礎建設設備商

在國內產業發展方面，高壓電用戶智慧型電表基礎建設總預算金額約為新台幣16.9億元，由得標廠商大同公司由資策會技術移轉經濟部科技專案成果，研發高壓先進讀表基礎建設(AMI)系統，包含系統規劃、建置、驗證，讀表介面單元(MIU)與高壓電表則分別由大同與中興電工提供。低壓電用戶智慧型電表基礎建設方面，佈建600萬戶需經費約新台幣360億元。

設備	可能參與的廠商
低壓單相智慧電表	大同、中興、士電(玖鼎)、台達電、康舒、華新儀錶、富宏、台灣施耐德電機
通訊模組	康舒、達創、盛達、大同、玖鼎、四零四科技、昱家、華新儀錶、工研院
集中器與讀表介面單元	四零四科技、康舒、達創、合勤、華新儀錶、工研院、研華
AMI系統	資策會、大同、台達電、中華電信、Ladis+Gyr、Itron、Altos、工研院
電表資料管理系統(MDMS)	大同、資策會、中華電信、eMeter、Oracle、Ladis+Gyr、Itron、Altos

# 配電饋線自動化系統架構

- 配電饋線自動化系統通訊線路主要為饋線調度控制中心 (FDCC) 與變電所資訊末端設備 (FRTU) 及變電所資訊末端設備 (FRTU) 與饋線資訊末端設備間的資料傳輸 (FTU)。變電所內 FRTU 在自動化系統扮演集中器 (Sub-station Concentrator) 採用光纖維持高可靠度的傳輸。
- 地下配電區若採用光纖可維持通訊可靠及防止電磁干擾；在架空配電區域或架空及地下混合之配電區域則採用光纖、無線通訊或租用電信線路方式。
- 配電饋線自動化系統主要具備監視、控制及資料蒐集 (SCADA) 及線路故障偵測、隔離及復電 (FDIR) 功能。

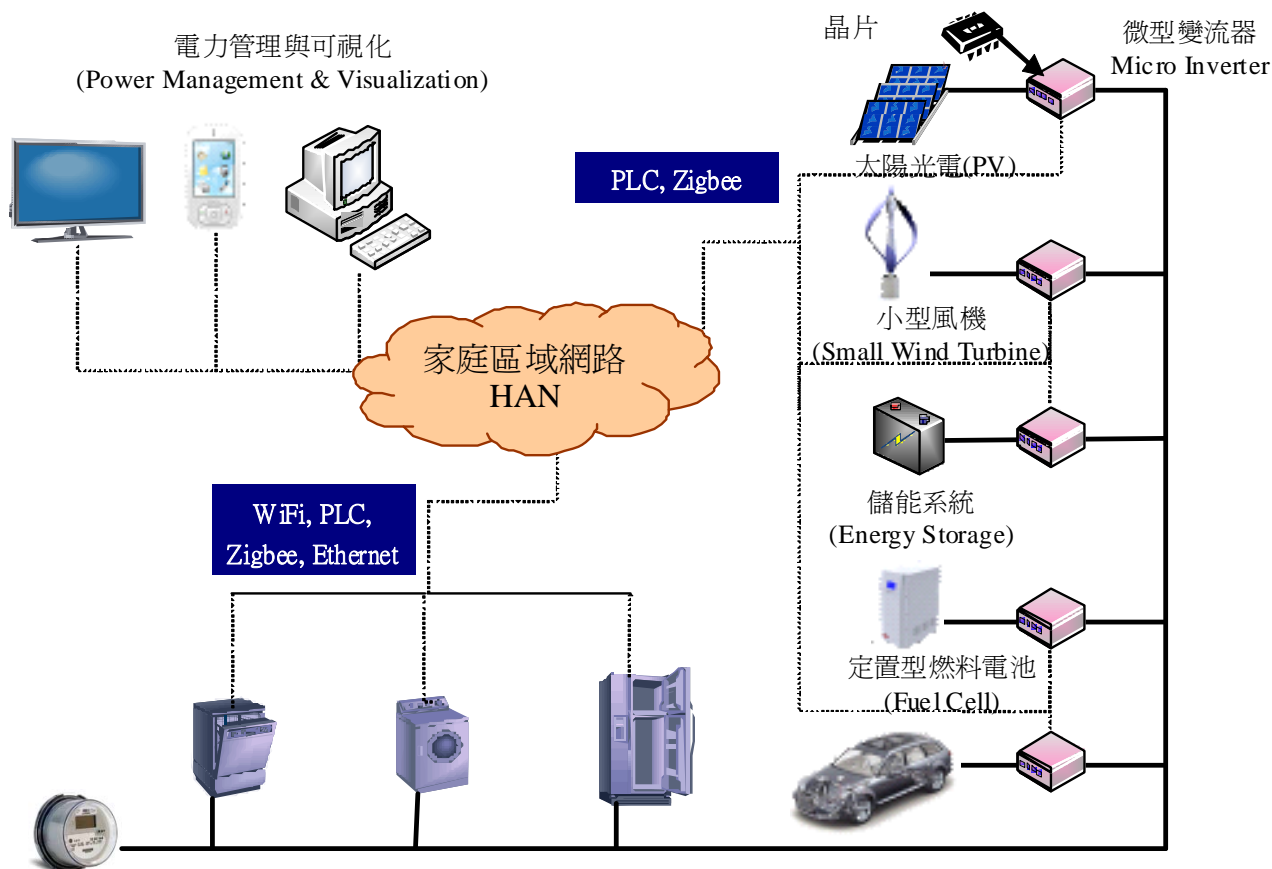


# 先進配電自動化相關設備項目與廠商

分類	設備名稱	提供廠商
配電設備方面	變壓器油中氣體分析儀	中興、華城、士電、大同、儀測(G.E)
	亭置式&桿上型變壓器(配電用)	大同、士林電機、華城、亞力
	復閉器(Recloser)	華城、士電
	架空自動線路開關	中興、華城、亞力、士電、東元、大同、傑克、台灣施耐德電機
	地下自動線路開關	中興、華城、亞力、士電、東元、大同、台灣施耐德電機
配電饋線自動化系統	變電所遠端監控終端(RTU)	中興、健格、祥正電機、大同
	配電系統遠端監控終端(FRTU)	中興、健格、祥正電機、大同
	饋線資訊末端設備(FTU)	中興、健格、祥正電機、大同
	SCADA 監控系統(軟體)	中興、健格、亞力、祥正電機、中華電信、Siemens、ACS、SNC、大同、研華
	SCADA 監控主機	HP、研華
	GPRS/光纖(Fiber) 數據機MODEM	惠通、四零四科技、訊舟科技、研華
	網路交換器、路由器	健格、華城通訊、大同、四零四科技、Cisco、Altran、研華

# 智慧家庭(建築)系統圖

智慧家庭電能系統所關聯的設備包含智慧家電、電動車慢速充電器、電能管理晶片、家庭電能管理系統(能源管理介面)、家庭閘道器(home gateway)、人機監控介面、負載類型控制介面、無線感測器、有線感測器、通訊模組。



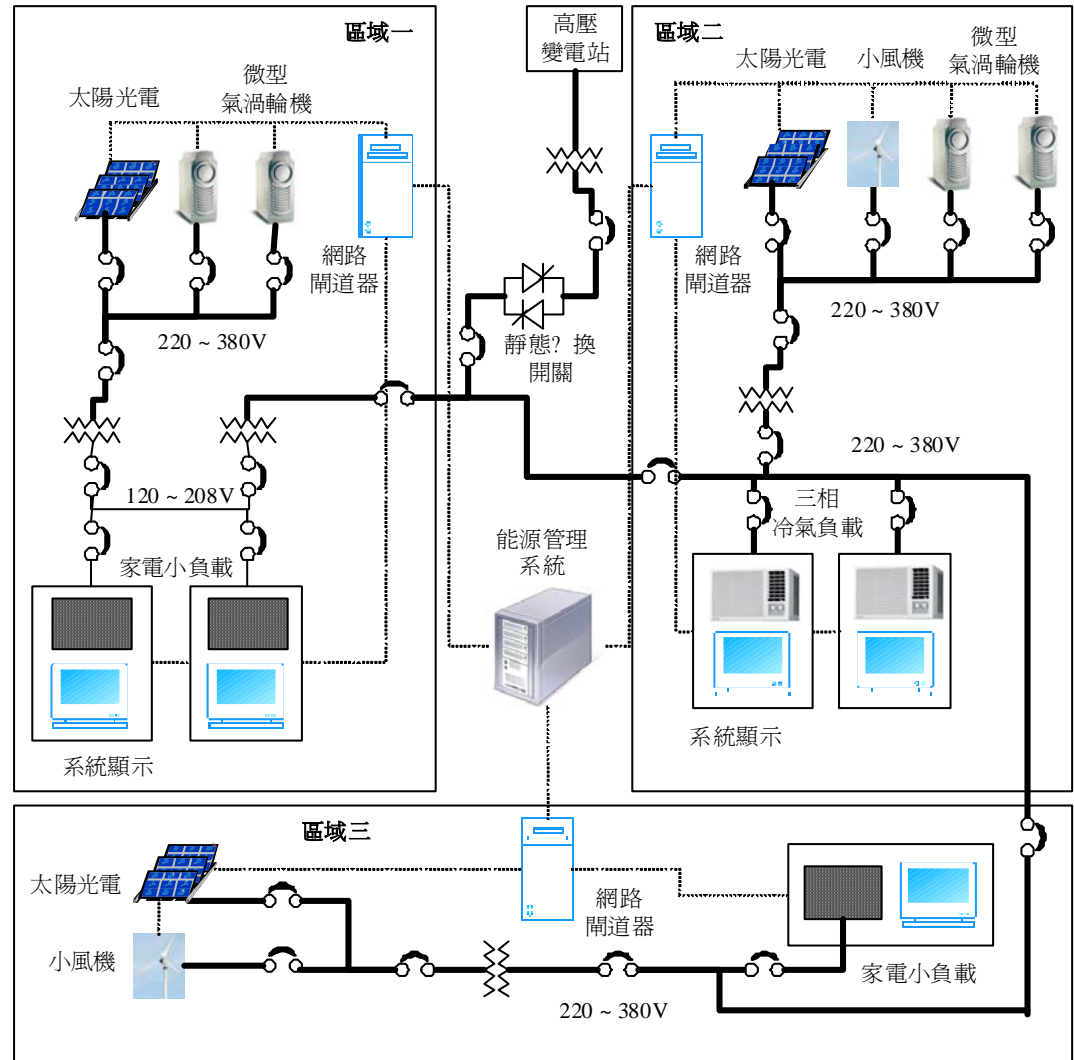
# 智慧家庭與建築相關設備項目與廠商

設備名稱	提供廠商
智慧家電	EHome：程翔科技（Cheng Xiang） Control4 EMS：展嘉國際、工研院
電動車慢速充電器	台達電、亞力、光寶、華城、台灣施耐德電機、工研院
電能管理晶片	威盛
家庭、建築電能管理系統 (能源管理介面)	台灣松下、中華電信、英太智慧、東洲能源、工研院、台灣施耐德電機
家庭閘道器 (home gateway)	台灣松下、新華、中華電信、工研院、台灣施耐德電機
人機監控介面	台灣松下、中華電信、工研院、台灣施耐德電機、研華
負載類型控制介面	鉅康科技(Netvox)、齊碩科技(JosephTech)
無線感測器	ZigBee通訊模組：泓格科技(ICP DAS)、鉅康科技(Netvox)、研華
有線感測器	鴻泰儀器、偉菱科技
通訊模組	PLC 通訊模組：康舒科技(AcBel)，盛達電業、工研院 ZigBee 通訊模組：泓格科技(ICP DAS)、鉅康科技(Netvox)、工研院、研華 Ethernet 通訊模組：四零四科技、研華 Wi-Fi 通訊模組：四零四科技、研華



# 微電網運作方式示意圖

- 微電網 (Micro Grid) 的概念是將一系列的負載與微電源整合成為單一可控制的系統，向用戶提供電力與熱能。
- 微電網的概念可再進一步括展成多微電網的概念，就是由數個不同區域的微電網組成一個新的電網，電網的規模可任意的擴張。如果任意區的電網發生故障，可將此區域電網解聯，其它部份之電網可持續運轉，這樣的技術發展將支持所謂蜂巢式智慧電網 (The Cellular Smart Grid) 的發展



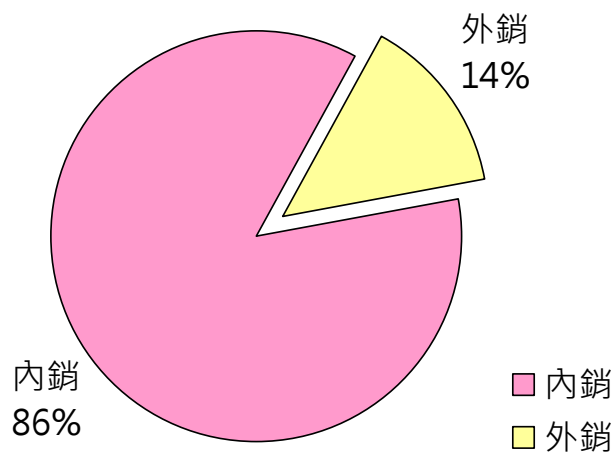
# 微電網相關設備項目與廠商

設備名稱	提供廠商
分散式電源－定置型燃料電池	中興、工研院
分散式電源－太陽能	冠宇宙、東君、亞力、奈米龍科技、齊碩科技、茂迪、新世紀、台達電、工研院、大同
分散式電源－小風機	新高、耀能、恆耀、宏銳、樹德、工研院、大同
分散式電源－微渦輪機	漢翔
分散式電源－儲能系統	長園、康舒奈、亞力、米龍科技、工研院、中科院
電動車快速充電器	亞力、達電、光寶、華城、台灣施耐德電機、工研院
雙向直交流轉換器	中興、台達電、盈正豫順、茂迪、核研所研發、工研院、大同
微型變流器(Inverter)	亞力、台達電、華城、中興、仿真、東城、昇暉能源、台灣施耐德電機、工研院、大同
最大功率追蹤器	台達電、核研所研發、工研院
區域監視、控制及資料蒐集系統(SCADA)	亞力、歐華、榮成、中興、中華電信、工研院、大同、研華
自動電壓調整器(AVR) LVRT	茂迪
配電等級靜態虛功補償器(SVC)	台達電、台技電機
配電等級靜態同步補償器(STATCOM)	台達電
自動電壓調整器(AVR)	台達電、中興
功率調節器	核研所研發中
Loop Balance Controller (LBC)	無
市電併聯靜態切換開關	榮成
保護電驛設備	亞力、台技電機、台灣施耐德電機
資通訊設備	四零四科技、研華

# 智慧型電網產品內、外銷金額

2010 年智慧型電網產品內銷金額共 108.74 億元，佔 86%；外銷金額共 17.32 億元，佔 14%。顯示目前智慧型電網相關產品仍以國內市場為主。

智慧型電網產品內、外銷金額比例



	上市	未上市	全體
內銷合計	107.27億	1.48億	108.74億
外銷合計	11.48億	5.26億	16.74億
合計	118.75億	6.74億	125.49億

資料來源：紀國鐘，國科會產學合作計畫－微電網技術規範及產業發展研究計畫(1/2) NSC 100-3113-E-009 -003 -CC2

資料來源：台灣智慧型電網產業協會整理

## 四、推動兩岸智慧電網共通標準構想

# 智慧型電網產業技術發展藍圖

From Innovation to Acceptance

	階段	產出	步驟	說明	產業界角色
1	創新驗證	建立概念實證與可靠度基準	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 創新發展</li> <li>● 工程測試</li> <li>● 示範驗證</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 由大型公用設施、電網業者與實驗室主導</li> <li>● 由大型公用設施與能源使用者利用政府主導計畫進行測試</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 發展令人信服的技術</li> <li>● 測試與示範。</li> <li>● 和大型公用設施建立關係。</li> </ul>
2	發展標準	建立產業標準	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 早期發展</li> <li>● 發展共通標準</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 主要電網標準機構為IEEE 與 ASME</li> <li>● 由產業界、使用者、研究人員組成技術聯盟，影響標準</li> <li>● 建立規範工作小組，定出新標準</li> <li>● 驗證資料</li> </ul>	參與標準與規範建立團體
3	發展規範	建立標準技術規範	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 納入功能需求</li> <li>● 標準教育</li> <li>● 規範、指令、獎勵措施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 系統商與製造商規範納入標準中</li> <li>● 協助移除發展瓶頸，協商採納標準</li> <li>● 發展指令與增加獎勵措施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 參考大客戶</li> <li>● 努力成為核心團體或平台之主要角色</li> </ul>
4	進入市場	整合進入購買習性	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 整合入新產品</li> <li>● 開始考慮廣義公用事業</li> <li>● 穩定核心需求，建立差異</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 將標準整合至新採構大型公用設施</li> <li>● 思考如何將於指標性大型公用設施實現這些技術</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 建立品牌</li> <li>● 財務自主性</li> <li>● 產品和市場聯盟</li> </ul>

# 台灣智慧電網技術標準架構

台灣智慧型電網產業協會規劃智慧電網技術標準架構，與有意協助參與產業。

## 智慧發電

1. 常規電源網源協調
2. 新能源發電併網
3. 大容量儲能系統併網

## 智慧輸電

1. 彈性直流輸電
2. 彈性交流輸電
3. 線路狀態與運轉環境監測

## 智慧變電所

1. 智慧變電所  
(台電、華城電機、亞力電機)

## 智慧配電

1. 配電自動化
2. 分散式電源併網
3. 分散式儲能系統併網  
(大同公司、中興電工、亞力電機)

## 資訊與通訊

1. 傳輸網
2. 配電與用戶側通訊網
3. 業務網
4. 通訊支援網
5. 智慧電網資訊基礎平台
6. 智慧電網資訊應用平台
7. 資通安全  
(中華電信、資策會)

## 智慧用電

1. 雙向互動服務
2. 用電資訊蒐集
3. 智慧用電服務
4. 電動車充放電
5. 智慧量測  
(大同公司、中興電工、威盛電子、亞力電機)

## 智慧調度

1. 智慧電網調度技術支援系統
2. 電網運轉監控

## 綜合與規劃

1. 智慧電網術語及方法學
2. 智慧電網規劃與設計

料來源：1. 台灣智慧型電網產業協會，「智慧電網標準合作討論會議」，2011.5.9  
2. 許世哲，智慧電網相關規範之發展現況，2011.5.6

# NIST 建議須要優先制定的智慧電網標準

## 智慧電網設備相關標準

- 智慧電表升級標準 (Meter Upgradeability Standard)
- 用電資訊標準 (Standards for Energy Usage Information)
- 智慧電網使用IP通訊協定的指引 (Guidelines for the Use of IP Protocol Suite in the Smart Grid)
- 智慧電網使用無線通訊的指引 (Guidelines for the Use of Wireless Communications)
- 儲能裝置併聯至電網的指引 (Energy Storage Interconnection Guidelines)
- 插電式電動車的互操作性標準 (Interoperability Standards to Support Plug-in Electric Vehicles)
- 統合家電通訊的電力載波標準 (Harmonize Power Line Carrier Communications in the Home)
- 資通安全 (Cyber Security)

## 智慧電網應用服務相關標準

- 用於配電系統管理的共同資訊模型 (Common Information Model (CIM) for Distribution Grid Management)
- 輸電及配電系統模型的對應 (Transmission and Distribution Power Systems Model Mapping)
- 電表資料型態標準 (Standard Meter Data Profiles)
- 電價及產品的通用規範 (Common Specification for Price and Product Definition)
- 能量交易的通用排程機制 (Common Scheduling Communication for Energy Transactions)
- 標準的需量反應訊號 (Standard Demand Response Signals)
- DNP3 對應至 IEC 61850 的物件 (DNP3 Mapping to IEC 61850 Objects)
- 整合IEEE C37.118及IEC 61850並達成精確的時間同步 (Harmonization of IEEE C37.118 with IEC 61850 and Precision Time Synchronization)

# 智慧電網標準範疇國家標準領域關聯表

申請認可國家標準領域 智慧電網標準範疇	電機工程			電子工程		資訊及通信		
	儀表及測定材料	電池	電線電纜	電子設備	半導體裝置	通信技術	資料處理	資訊安全
智慧電表升級標準	○				○		○	
用電資訊標準					○		○	
智慧電網使用IP通訊協定的指引						○		○
智慧電網使用無線通訊的指引						○		○
儲能裝置併聯至電網的指引		○		○	○	○		
插電式電動車的互操作性標準	○		○	○		○		
統合家電通訊的電力載波標準				○	○	○	○	○
資通安全						○	○	○
配電系統管理的共用資訊模型							○	○
輸電及配電系統模型的對應							○	○
電表資料型態標準	○					○	○	○
電價及產品的通用規範					○		○	
能量交易的通用排程機制	○						○	○
標準的需量反應訊號							○	
DNP3 對應至 IEC 61850 的物件	○			○		○	○	
整合IEEE C37.118及IEC 61850並達成精確的時間同步				○		○	○	

資料來源：1. 陳士麟教授，認可標準化團體申請計畫書，台灣智慧型電網產業協會，2011.8.25

資料來源：國科會產學合作計畫－微電網技術規範及產業發展研究計畫(1/2) NSC 100-3113-E-009 -003 -CC2 台灣智慧型電網產業協會32



# 推動兩岸智慧電網共通標準建議

1. 由於智慧電網相關標準數量較多，台灣正參酌國內智慧電網發展規劃，整合國內產學研能量分工處理
2. 國際間正積極發展智慧電網標準，台灣與大陸目前在智慧電網的發展處於相同階段，可朝向研提共同產業或技術標準發展
3. 建議可以智慧家庭、電動車快充、儲能系統等項目優先發展兩岸產業或技術標準。
4. 中國電力科學研究院協助國網進行多項智慧電網先期示範工程，是否可以台灣智慧型電網產業協會為平台邀請台灣優良產業參與協助。

報告完畢，敬請指教