

# 虛擬電廠概念與運作模式介紹

陳彥豪<sup>1</sup>、盧思穎<sup>2</sup>、林法正<sup>3</sup>

## 壹、 虛擬電廠概念發展背景

過去十年間電力世界大幅改變，創新科技例如智慧電表乃至功能完整、創新應用的智慧電網概念進入電力市場，而電力事業監管機構則不斷要求電力公司降低二氧化碳排放和提供顧客更多元化選擇。電力公司需要在滿足監管機構要求與達成以合理價格提供可靠電力義務間尋求平衡，同時需追求利害關係者最大利益，前述這些目標間部分相互衝突，因此電力公司需要決定對待個別目標的方式。為達成前述概念，電力公司期望透過：1.動態電價降低尖峰負載；2.導入需量反應制度在緊急或難以負荷時卸除負載；3.導入具規模的分散式發電設備以減少化石燃料電廠之使用；4.導入區域性分散式發電設備或需量反應制度改善電網平衡及減少供電故障；5.藉由獨立電力調度中心(ISO)或電力交易市場標售需量及分散式發電擴大其效益。當電力企業期待上述科技所帶來之發展契機的同時，也面臨了新的挑戰。如何適當的預測用戶參與各種方案的程度、如何將需量反應或分散式電源整合進入電力公司的運作排程組合、如何落實在地化的需量反應方案解決電網的特定問題，對電力企業而言都有待尋求解決方案。前述這些挑戰都相當複雜，但並非所有電力企業都面對所有課題。對於不同課題組合電力企業都需要在營運上可以降低負載與減少電力取得所造成衝擊影響的解決方案。需量反應如何影響電力公司的配電系統，電力公司如何合理的整合可利用之用戶，虛擬電廠概念便在這樣的需求下孕育而生。本文將以 Aaron Zurborg 先生所撰寫「Unblocking Customer Value: The Virtual Power Plant」為基礎，介紹虛擬電廠概念與可能的運作模式。

## 貳、 先進讀表電表系統、動態電價制度與需量反應的推動現況

在美國，有超過 38 個委員會建議強制推行智慧電表(先進讀表系統)與需量反應，美國總統則希望在 2019 年時可推廣 1 億 4 千萬具智慧電表。<sup>4</sup>電力公司努力達成這些推廣目標之餘，也需考慮如何利用這些電表投資獲取更大的利益。推廣先進讀表系統(AMI)所需資金多來自於電價調整或是董事會基於遠距讀表、併網和切離所帶來利益而批准的投資方案，然而這些僅為先進讀表系統表面上為電

<sup>1</sup>台灣經濟研究院副研究員，email: yenhaw@gmail.com, tel: +886-928256468

<sup>2</sup>台灣經濟研究院助理研究員，email: d28875@tier.org.tw, tel: +886-2-2586-5000 ext.935

<sup>3</sup>國立中央大學電機工程學系講座教授、能源國家型科技計畫智慧電網與先進讀表主軸專案計畫主持人、台灣智慧型電網產業協會理事長，email: linfj@ee.ncu.edu.tw, tel:+886-3-4227151 # 34532

<sup>4</sup> FERC 2009 Assessment of Demand Response and Advanced Metering.

力公司所帶來的好處。許多電力公司正在尋求導入先進讀表系統(AMI)後實施新的需量反應方案降低負載、動態訂價負載平移或改變負載曲線、減少尖峰時間與提升備載容量所產生的利益。

美國南加州愛迪生電力公司評估第二期智慧電表佈建後，透過需量反應和電價方案結合屋內顯示器呈現電價資訊，預期將可減少尖峰負載 1000MW，遞延發電設備與輸配電線路投資為電力公司帶來更多利益<sup>5</sup>。根據 Brattle Group 針對動態訂價的研究顯示，美國關鍵尖峰電價方案(Critical Peak Pricing, CPP)誘導尖峰需求降低 13%~20%；而尖峰回饋電價(Peak Time Rebate, PTR)則使尖峰需求減少 8%~18%。若自動需量反應技術到位，負載降低幅度可進一步增加至 20%~45%<sup>6</sup>。這樣的結果對於任何電網營運組織都具有相當的意義，需將虛量反應結果納入其營運電廠排程組合。藉由這些研究和現行方案設計，如今電力公司已可透過需量反應與電價方案降低尖峰負載或是轉移尖峰負載、備援再生能源的間歇性電力、釋放短期合約、甚至提升備載容量。

### 參、需量反應參與電力交易市場課題

多數電力市場鼓勵需量參與電力躉售或零售交易。自 2006 年起，需量反應在美國獨立電力調度中心與電力交易市場對降低尖峰負載貢獻增加 10%。歐洲的電力交易市場也在尋求在不同電力交易市場中增加需量標售能力的方式。當電力企業嘗試參與獨立電力調度中心的競價策略，不僅著眼於獲利，也需了解電力事業所面臨的各項挑戰。

電力公司面對市場競價的最大挑戰是實體設備運作和財務模式間的關聯性。電力公司向獨立電力調度中心(ISO)提出競價標單時，需向獨立電力調度中心的交易市場以該獨立電力調度中心提出之區域邊際價格(Locational Marginal Price, LMP)為基礎<sup>7</sup>提出報價和交易容量(MW)。雖然這使得標售結果與獨立電力調度中心或電力交易市場一致，然而一旦電力公司得標後即面臨重大的課題。電力公司需要操控分佈在所屬配電系統中參與其方案用戶群，然而這些用戶卻未直接關聯於獨立電力調度中心運作模式。這種不協調的對應關係對於實際可利用需量預測、得標後參與用戶選擇、乃至實體設備運作與財務結算等都是新的挑戰。在預測方面，電力公司需要一種可以確保達到其最佳利益的分析模式，來避免因考量預測準確度的不確定性為規避風險而低估自身能力所造成的利益損失。同樣地，

<sup>5</sup> SCE CPUC Filing for Phase II Smart Meter Rollout 2007

<sup>6</sup> Unlocking the 53 Billion Savings from Smart Meters in EU, Ahmad Faruqui, Dan Harris, Ryan Hledik

<sup>7</sup> 所謂的區域邊際價格(LMP)是指在該區域，考慮所有輸電限制，以可用發電機組最低發電成本提供下一 MW (MW+1)滿足負載之成本，即等於發電邊際成本、輸電壅塞成本與邊際損失成本三者之和，而當輸電限制不存在時各區的 LMP 相等。故當輸電壅塞產生時，不同之 LMP 反映了各邊際機組供電比例及電力的運輸成本。

當收到從獨立電力調度中心之財務獎勵時，電力公司需要快速選擇適當的用戶，在需盡可能降低對其發電和配電環境衝擊前提下，將獎勵轉換成各個用戶設備的實際作為。最在結算時，電力公司需要適切調整分配給予獨立電力調度中心及參與用戶間的帳款。這些層面上，當市場中實體設備運作變得更“聰明”時，電力市場中實體設備運作與財務之結合需要新的制度以便對更複雜的設備運作、財務互動進行管理。

#### **肆、 分散式發電與實施需量反應對配電系統的影響**

智慧電網正對於電力公司如何看待其現有配電系統產生巨大變革，所有設備例如智慧復閉器、智慧變壓器皆改變電網監測與體現的方式。回饋與獎勵電價結構調整帶動住宅與商業用戶使用分散式發電設備，電網相較於過去變得更智慧且不穩定。這種不穩定性對電網維運是重大的挑戰，也因此智慧電網存在很大的利益與發展空間，特別是在結合需量反應與分散式發電。在電網上增設大量的需量反應與分散式發電可能造成電力品質下降、可靠度降低、產生不平衡電力潮流、並可能增加對民眾與現場維修人員安全風險等課題，但是增加需量與分散式發電也有顯著的好處，例如減碳。電力事業管制機構(PECO)期望透過智慧電網計畫減少 1 百萬公噸的二氧化碳；減少供電故障，以提高用戶滿意度，並避免監管機構處罰及延長配電資產使用時間。

為同時面對這些挑戰以及衍生的利益，電力公司須相對於其配電網型態與地理實體位置的分布，改善其需量反應與分散式電源監測、預測與排程方式。這樣可讓電力公司在配電層級執行需量反應以解決電力潮流問題或避免供電故障等。同樣地，假如電力公司可利用區域性的分散式電源處理電網所面對的課題，或甚至於當地公共區域設置分散式電源獲取更低廉的電力，將可節省峰值電力採購。要實現這些概念，電力公司必須要能以與今日大多數操作情況相比更細部化的方式進行預測、執行和回饋。電力公司努力開發能夠準確且持續開發不同時段與區域可用的需量與分散式發電量。克服前述障礙，將使得電力公司可充份利用智慧電網與需量反應及分散式發電所衍生的解決方案。

#### **伍、 虛擬電廠概念組成**

電力公司為管理「電價方案設定」、「導入需量反應制度及分散式電源以降低負載」、「參與獨立電力調度中心/電力交易市場」以及「配電管網路管理」等相關課題間錯綜複雜的關係，因此發展出虛擬電廠的概念。虛擬電廠是將適用相同類型電價制度、需量反應或分散式發電設備方案下的用戶群，如住宅型、商業型或工業型等用戶集合。此概念雖與目前作法相似，但主要區別在於虛擬電廠相對於現在單一整體方案而言，其定義層次更細緻。電力公司不再需要以特定方案將

用戶聚集在單一保護傘下。虛擬電廠概念使電力公司得以將不同方案依據其配電網型態與地理實體位置分布、或是其他整合協議將不同方案進行整合。

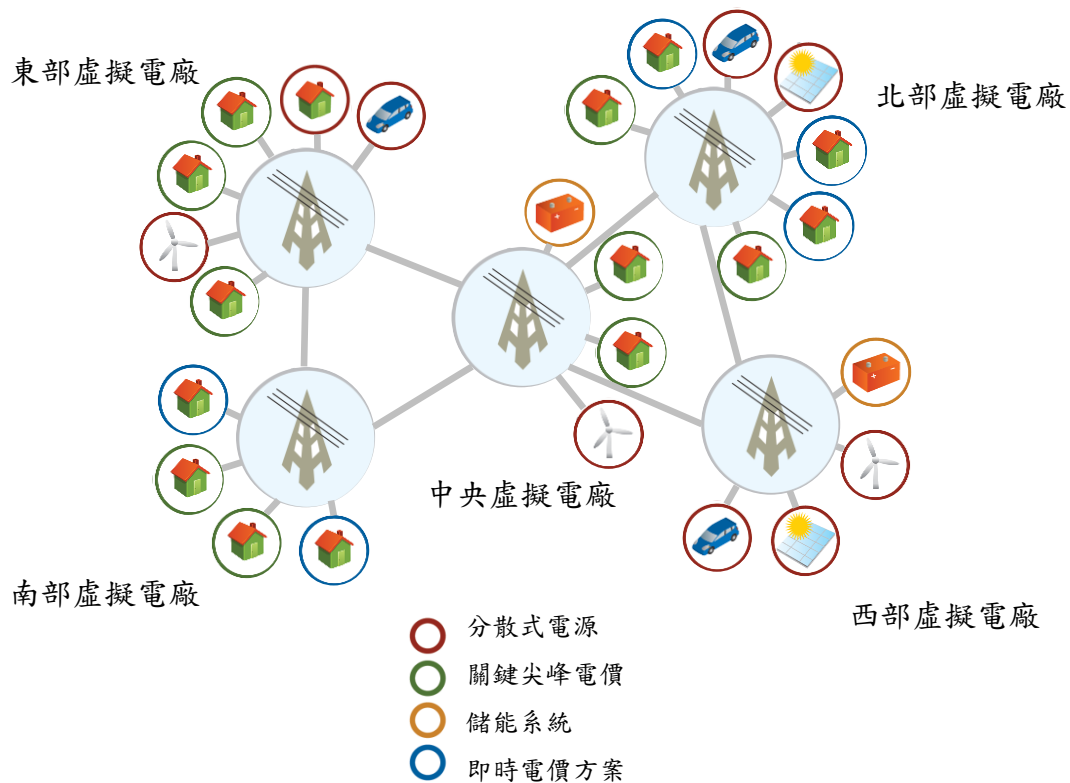


圖 1、將需量反應方案與分散式電源依特定地區或配電關聯特性細分成不同群體  
(資料來源：Aaron Zurborg, “Unblocking Customer Value: The Virtual Power Plant”)

將客戶群依特定地區或配電關聯細分成不同群體，更細緻的區分群體使得電力公司可對特定客戶帶給電力公司的價值做更好的預測與資訊分析(見圖 1)。分組的作法同時也可讓電力公司將原本隸屬於同一方案下的客戶群依據電力公司的需求組成不同組織架構。舉例而言，配電公司可參照其配電網型態將用戶組成虛擬電廠，而電力零售商或發電商則是以城市或其他更高層次組織其用戶。虛擬電廠概念可依照企業需求將客戶組織成不同群體的彈性，提供更多今日不一定可實現的附加價值。

更細膩的區分群體不僅可改善預測精確度，也可顯著改善營運決策制定。虛擬電廠概念另一個重要組成則是其包含類電廠(Plant-like)的特性。類電廠特性主要是反應例如需量反應方案中規定電力公司同一天不能將同一用戶的冷氣卸載超過一次條件下的表現。這些類型的約束可能成為虛擬電廠決策執行限制。其他約束可能包含容量預測、支付參與客戶款項額度(即方案執行成本)、客戶選擇性

不參與限制等。透過將這些條件操作同一方案下的用戶群，電力公司將可決定相對於其他電力公司設備運轉排程，那些虛擬電廠應加入。根據這些決定虛擬電廠可依據電力公司電價策略或環境限制接受調度，加入電力公司發電組合。在這方面，虛擬電廠代表了下一代需量反應，作為電力公司整合性策略資源。

## 陸、 虛擬電廠概念對電力企業營運優勢

大型電力公司營業涵蓋幅員廣闊，實施各種預測工作有其困難度，特別是住宅與商業用戶群的參與型態有很大的差異。例如科羅拉多溫泉(Colorado Springs)用戶與相距 100 英哩的波爾得(Boulder)用戶對於相同電價方案有截然不同的反應。儘管在硬體設施層面相似，但居民的生活態度卻因社會經濟因素、地區氣候型態、甚至政治觀點等因素而產生顯著差異。若將所有客戶以相同模式進行預測，將限制電力公司針對那些參與方案用戶較其它用戶具有較高配合度及可靠度的推測結果。虛擬電廠由下而上的運作模式可降低今日電力公司面臨的預測風險。電力公司可透過設置虛擬電廠，在配電層級或其他更小的地理區域，匯集用戶採用不同方案。這表示對於每個電力輸入具重大商業意義的區域或地區，都可以利用各種類型電價模式、需量反應、分散式發電方案設計所需的虛擬電廠。每個虛擬電廠針對所涵蓋區域，就當地所實施方案類型進行個別的預測。這種更細膩的預測不僅能提高預測準確度，也可辨別哪些虛擬電廠在被納入運作後可以有較佳的配合度。

改善預測結果使得電力公司對於特定方案的價格反應有更好的理解，然而相對應於負載規劃運作發電設備方式更具挑戰性。最佳化其排程組合時，電力公司應將電價設定及直接負載控制方案納入最佳化之中。運用虛擬電廠概念可使發電公司與綜合電業將虛擬電廠視為另一個可運轉調度的電廠，擁有所屬最大容量、最小容量、功率上升、功率下降等標準屬性。基於這些參數定義，電力公司可以最佳化其整體操作營運組合並決定如何發揮需量反應或分散式發電的影響以降低或轉移尖峰負載、發電成本、和減少排放。當間歇性可再生能源發電逐漸成長，電力公司需要提高備載容量解決其間歇性課題，此時由需量反應與分散式發電所組成的虛擬電廠概念就變得十分重要(如圖 2)。利用這些新的虛擬電廠，電力公司除運作典型發電廠外，也可以啟動可靠的虛擬電廠或客戶群以抑低負載或產出區域性的低碳潔淨電力。對配電公司或電力零售業而言，使用虛擬電廠可以大幅改變整體商業模式。發電公司不再需要擁有電廠，電力零售業者擁有各種形式的虛擬電廠使其可以降低對獨立電力調度中心／電力交易市場依賴，避免較高的電力採購成本，甚至可利用客戶群參與獨立電力調度中心或電力交易市場競標。

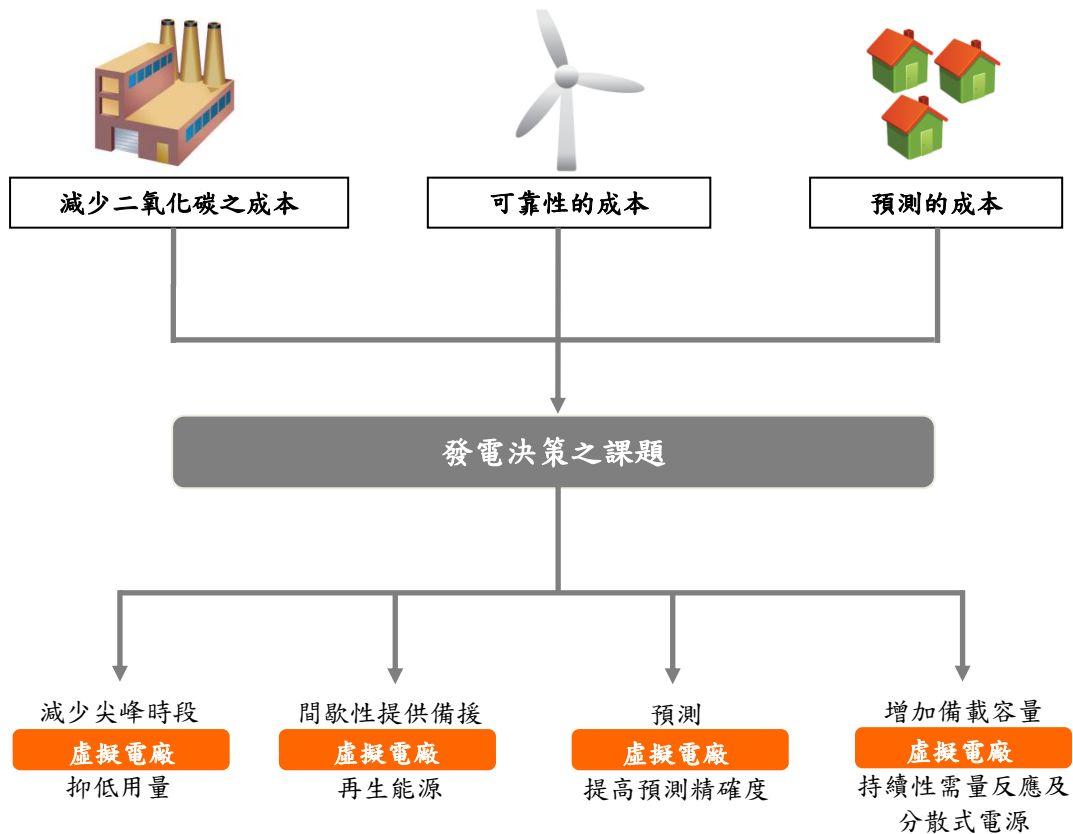


圖 2、電廠最佳化整體操作營運組合解決再生能源發電間歇性之課題  
 (資料來源：Aaron Zurborg, “Unblocking Customer Value: The Virtual Power Plant”)

## 一、虛擬電廠概念下實體設備與財務運作方式

虛擬電廠概念可讓分散式電源與需求反應的微小容量突破參與獨立電力調度中心財務模式和實體設備模式的限制，可以在任何電網型態與地理實體位置的層級上彈性地定義虛擬電廠。這種彈性允許虛擬電廠公司參與實體和財務市場。當電力公司以虛擬電廠容量參與獨立電力調度中心或電力批發交易市場容量標案時，電力公司想了解利用虛擬電廠參與投標相當於市場中那些標案以及其市場價格。相對的，獨立電力調度中心或電力交易市場想知道電力公司以虛擬電廠容量出價如何符合獨立電力調度中心或電力交易所設定的價格結構。然而，電力公司一旦需要將獎勵金轉換成具體作為，電力公司需有能力在需求反應方案的商業規則與客戶可用性及可得性基礎上選擇正確的客戶參與，並分析參與獨立電力調度中心或電力交易所後的財務和配電系統的平衡。這些不同目標可以透過將這些元素與虛擬電廠結合而達成。

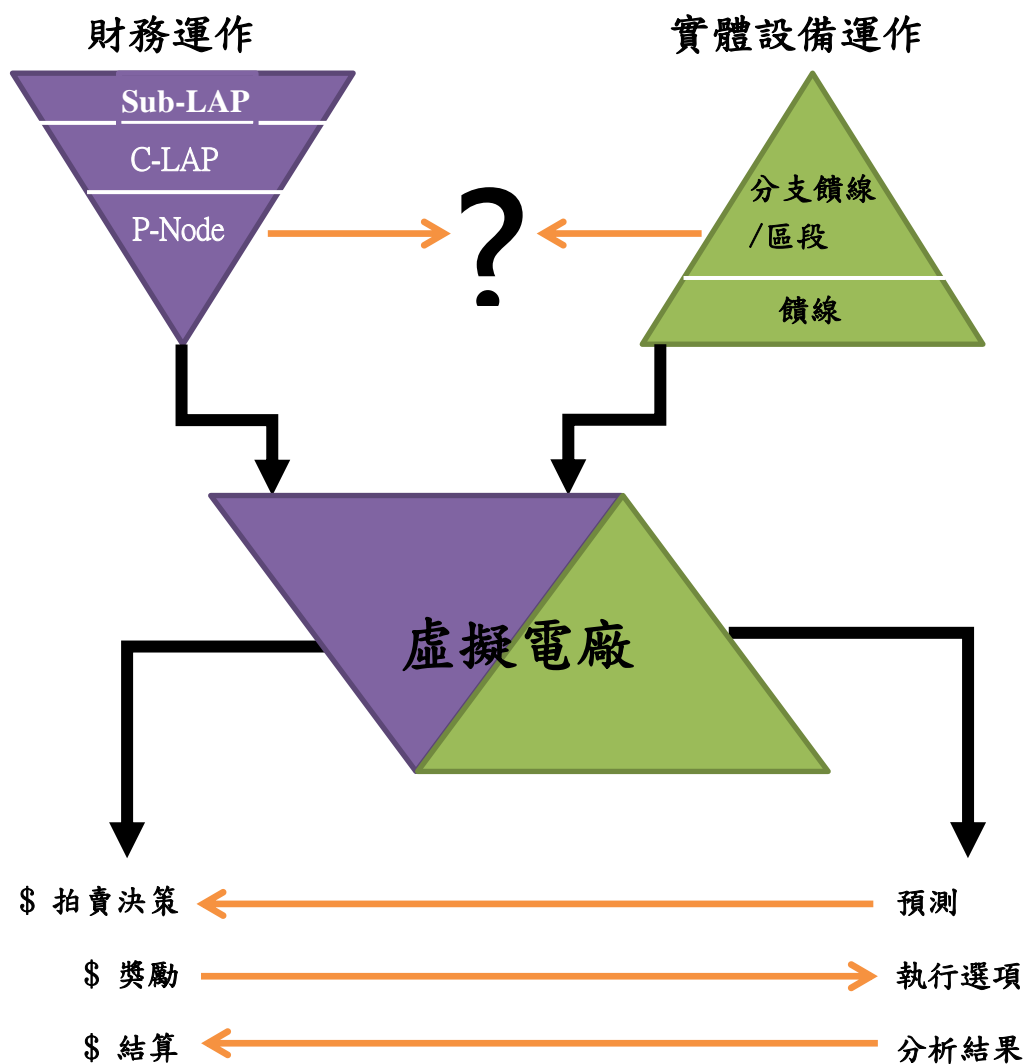


圖 3、實體設備運作與財務運作的結合（資料來源：Aaron Zurborg, “Unlocking Customer Value: The Virtual Power Plant”）

例如，電力公司規劃涵蓋整個電力公司事業區域的交流電負載控制方案。藉由此方案，電力公司可執行需量反應，然而反應或預測間的不一致性，使得需量不容易轉換到獨立電力調度中心市場中。克服此問題，電力公司首先應定義與其配電網型態與地理實體位置分布結構一致的虛擬電廠。接著電力公司可將參與同一個方案的用戶群拆解成適用於目前方案的次團體。此舉讓電力公司得以更準確地預測可用的資源，在特定地區於特別條件下，執行負載控制方案時用戶的參與能更符合預期。若知道那些地區/客戶群參與可較符合預期，將有助於電力公司較具信心決定針對其配電網型態與地理實體位置分布結構，那些虛擬電廠內的實體客戶可以納入市場標案。接著需要轉換這些容量以滿足獨立電力調度中心或電力交易市場需求，同時需確保這些虛擬電廠實體運作上有足夠的可用需量可參與

市場標案。最後電力公司需要創造另一個根據獨立電力調度中心或電力交易市場的財務運作所定義的虛擬電廠。這個財務上的虛擬電廠可由一個或多個實體運作的虛擬電廠所構成。

電力公司藉由財務運作整合所擁有多個實體運作虛擬電廠，當開始規劃參與標案時，電力公司僅以那些可符合預期的客戶群進行預測和參與交易市場。電力公司在提交標單時，已符合獨立電力調度中心依據其預期運作方式所設定的保證規則。當被獨立電力調度中心選擇時，電力公司也須轉換實際參與運作的客戶群與配電線路。一旦得標後，若電力公司已預先設定與獨立電力調度中心整合運作模式及電力公司實體客戶群的實體和財務運作關係，電力公司將有充裕的時間將需求往下分配至客戶群與配電層級。

虛擬電廠參與獨立電力調度中心或電力交易市場競標的彈性意味著需量參與容量市場競價，電力公司不一定需要創造以緊急應變為基礎的新方案(亦即若客戶不參加將遭受巨額罰款之方案)，可利用現行方案搭配選擇配合度高的用戶群參與市場交易。另外，電力公司可發揮任何於前一天市場上所收到標單的影響，使其在發電與配電系統的預測做得更好，例如利用實體與財務運作間的直接關聯使電力公司知道明天那些用戶將參與、多少負載將被卸載以及對配電系統的影響。這些利益搭配調和實體與財務運作清算的能力可大幅改善電力公司對管制規範的承諾與財務誘因。

## 二、虛擬電廠提供配電系統的操作優勢

電力公司可依其配電模式設計虛擬電廠。舉例而言，電力公司可以變電所、饋線/區段、或甚至變壓器為範圍設計虛擬電廠(如圖 4)。每個虛擬電廠包含專為該配電區域內客戶群所規劃的方案。如同操作一般電廠，電力公司可依其配電模式為每個虛擬電廠進行發電預測。若電力公司可將該資訊與公司內部的監視控制與資料擷取系統(SCADA)或配電管理系統(DMS)相連結，則可發揮更多價值。電力公司若能掌握每一條饋線/區段上即時、每小時或每日虛擬電廠在每個饋線區段上的可用分散式電源以及/或需量，則當發生電力潮流問題或偵測到潛在的供電故障時，SCADA 與 DMS 可調動適當的虛擬電廠協助解決電力潮流問題。當指令下達後，虛擬電廠可透過智慧電表或其他機制將結果傳送至 SCADA/ DMS。此外，在配電層級以虛擬電廠模式操作(包含預測)分散式電源可以幫助電力公司預測何時分散式電源將造成配電系統的不平衡，或預測當發電價格過高時分散式電源何時可提供調度作為區域用電。因為虛擬電廠可在各種不同層級進行整合，因此可用於促進營運最佳化與維繫電網可靠度。



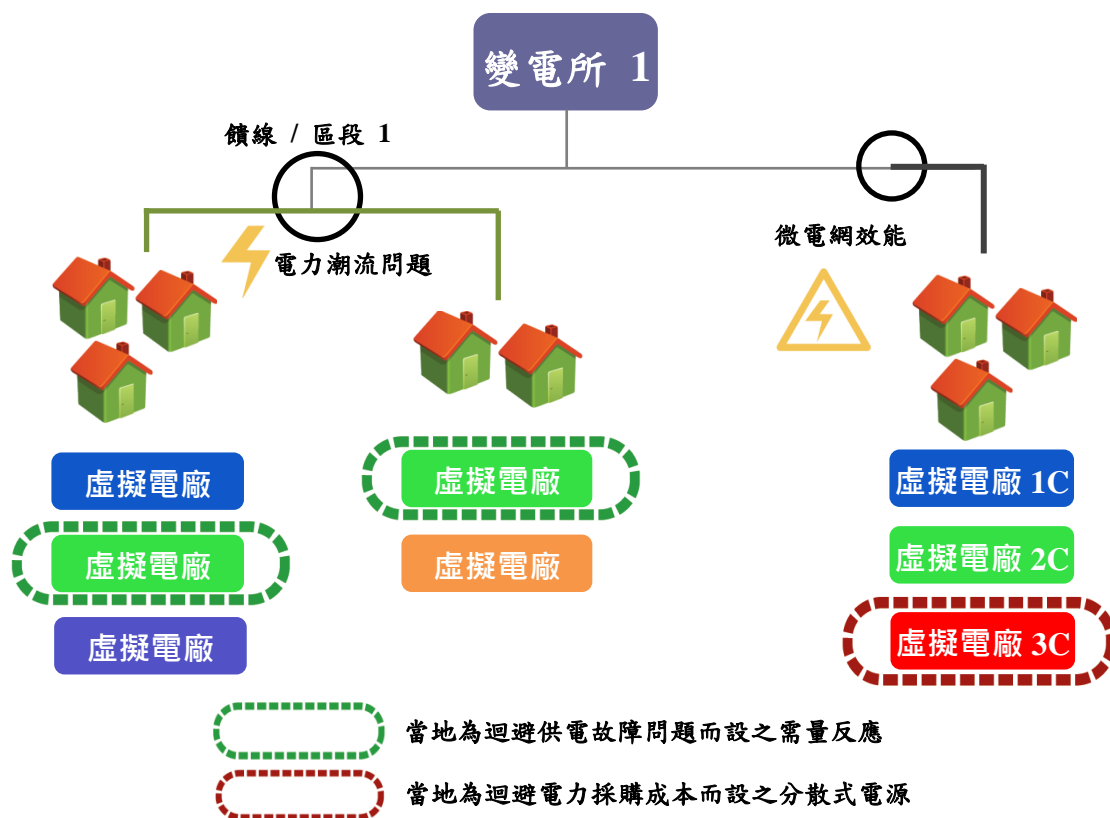


圖 4、電力公司依其配電模式，以變電所、饋線/區段、或變壓器為範圍設計虛擬電廠（資料來源：Aaron Zurborg, “Unblocking Customer Value: The Virtual Power Plant”）

### 柒、台灣推動虛擬電廠的必要性與推動方式

台灣電力瓶頸大多位於北部，且可預期北部的電力需求仍會逐步上升。造成台灣各地區供電瓶頸的原因不同，北部地區住宅區及小型工業區負載過高、中部地區幅員廣大轉供困難、東部地區地形限制造成線路過長容易產生壓降問題、南部地區太陽光電併接數量影響供電品質等因素。以台灣的再生能源分佈情況進行分析：太陽光電分佈在南部，風力發電則在西海岸及澎湖。另外由於經濟與科技發展快速，以及國際間產品競爭，某些特殊產業(如高附加價值的科技業、科學園區業者、金融服務業等之特殊需要)必需擁有更嚴格的品質電力。針對各地區供電瓶頸與更嚴格品質電力要求，在台灣虛擬電廠概念可能之應用如表 1。

表 1、台灣五種可能的虛擬電廠營運模式及配套措施（資料來源：本研究）

目的	營運模式	大電網（電業）	用戶端
滿足特殊電力品質需求	提供用戶端差別電力品質：用戶因可擁有高品質電力，而產生投入意願。	在受電力價格限制下，無法全面進行電網更新或升級，難以全面提供高品質電力服務。	用戶需高品質的電力供應，如大型醫院、科學園區(含製造與軟體)、金融中心、研究機構。

目的	營運模式	大電網 (電業)	用戶端
解決區域供電瓶頸	需量反應(不可逆送電)：可由電網業者獲取協助穩定電力系統之費用。換言之如果要真的讓用戶參與需量反應，應該要考慮到用戶建設微電網與內部分散式電力設備的投入。	因區域供電瓶頸、整體電力調度等問題需切離負載。需要瞬間切離負載。目前只能作到電話 15 分鐘切離，雖不是真正的需量反應，但也沒有用戶願意加入，因為用戶端無相對應的技術確保切離後用戶側可持續基本運轉。	利用需量反應，可讓用戶在接受到切離指令後，迅速與電網解聯。用戶側在靜態開關切離後，可依然維持系統正常運作，並可隨復電所需時間，規劃內部降載。
偏遠地區、負載不高地區電力自給自足	出售可調度電力(可以逆送電)：可由電網業者獲取出售電力的收入。	電力公司因區域供電困難或整體電源開發困難，在部分地區需由一般用戶供電，鼓勵民間設置電廠，以補足電力調度缺口。	由於大型集中式電源開發困難，鼓勵民間設置分散式發電設備。配合電力公司需求，調度各種分散式發電設備(例如備用發電機)，進行供電。
維持輸電電力品質；補足饋線電力	虛功補償：穩定電網電力品質	電力公司電源開發困難，備載容量低，需要民間協助。再生能源併入饋線增加造成電壓不穩定，需協助穩定電壓。	利用儲能系統(電池)或發電設備對大電網實施實虛功補償。
發展低碳電力	出售碳排放權或出售低碳電力：用戶因產品出口需求，需要低二氧化碳密集度電力。	電力公司因低碳電力開發困難，因此無法降低每度電之二氧化碳密集度。	創造低碳足跡生產基地，或是可出售低碳電力。

台電即將推動的 10 萬戶低壓智慧電表，設定為大範圍的示範場域，規劃選擇在電力瓶頸區。在電業法的修訂方面，新的電業法中規劃有獨立電力調度中心 (ISO)，而對於輸配電瓶頸的地方，則需要準備相對可靠度較高的電源。例如三重、蘆洲等電力瓶頸區域，若經確認無法滿足電力可靠度需求，則 ISO 就會要求這些地區必須準備相對可靠度較高的電源。配合國內的低壓用戶智慧電表建置、時間電價制度與陽光屋頂百萬座的推動，虛擬電廠概念可為電力瓶頸區域提供相對可靠的電源基礎。在虛擬電廠推動上，建議在台灣本島實施虛擬電廠概念，可有較佳的驗證實績。相關規劃可從配電饋線開始，考量以供電瓶頸分佈、再生能源分佈與儲能系統設置等三個區塊對應重疊的場域為優先，建議可搜尋淡水河以西的部分，或以位於供電瓶頸區，並由配電饋線供電的北部大學為主。

## 捌、 結論

當需量反應、電價方案和分散式發電逐漸成熟與擴大，電力公司需要方法管理其間的複雜關係及發揮其效益。不同類型電力公司面臨不同的營業挑戰，然而藉由虛擬電廠，電力公司可以處理部分最急迫的課題。虛擬電廠可讓電力零售商透過整合需量反應與分散式發電減少電力採購，或利用需量至市場上競標，藉此降低採購成本並維持客戶較低的電價費率。配電公司透過虛擬電廠概念可整合配電層級的需量反應與分散式發電，可平衡電力供需與電網、避免供電故障，和延長資產使用壽命。此外，虛擬電廠讓發電公司可整合需量反應和分散式發電，並利用標準發電排程方式最佳化所有電廠，以減少尖峰時段、增加備載容量、及為再生能源的間歇性提供備援。台電公司面對高額累計虧損遞延電網投資，台灣電力事業在產業追求高附加價值發展與民意高漲的未來其經營將更具挑戰。虛擬電廠概念不失為擴大用戶參與，共謀解決台電公司區域供電瓶頸的有效方案。在誘因方面可考慮訂定電力瓶頸地區之區域電源採購辦法和計價辦法，提供設立虛擬電廠的誘因，讓虛擬電廠能具體落實。

## 玖、 參考資料

1. Aaron Zurborg, Unblocking Customer Value: The Virtual Power Plant, worldPower 2010
2. 林法正，能源國家型計畫第二期智慧電網主軸專案計畫第一次工作會議會議紀錄，2013年5月23日

## 誌謝

1. 感謝 台灣電力公司 張忠良先生、王耀庭先生、王耀村先生、李劍冬先生，中原大學 陳士麟教授協助完成此文。
2. 國家型科技計畫：結合再生能源與儲能之能源管理系統研究方向規劃先導型計畫 (NSC 101-3113-P-007 -013) 研究經費補助