

能源危機中 躍起的新星 汽電共生

吳嘉燈

當前台灣電力的開發
正陷於缺電
與核電廠興建無期的兩難局面
要謀求解決又兼顧
環保與經濟效益的雙重考量
汽電共生乃成爲現時
最受矚目的新方向

國內近年來，由於環保意識高漲，以及對核能安全的疑慮，電廠的興建一直受阻於強大的反對聲浪，且終於使臺電的備載容量由七十四年的55%降至今的17.24%。自去年入夏以來臺灣電力公司各電廠的跳機，及其引發的限電、停電措施，便造成各界極大的爭議，而從國內8%的電力需求成長率來看，預估近二年缺電的情形將更爲嚴重，於是一時之間國內外各專家學者紛紛提出因應之道，而在衆多應變方法中，最引人注意的莫過於推行汽電共生（cogeneration）系統的呼籲。

汽電共生的源起與發展

汽電共生的觀念最早可追溯至1950年代美國的一些大型企業，但當時並沒有統一的名稱而以“廠生能源（in-plant generation; IPG）”、“副生能源（by-product power）”或“整體能源（total energy）”等名之。之後，1973年石油輸出國家組織實

行石油禁運，爆發了石油危機，世界各國無不警覺到能源節約的重要性，而相繼提出各種因應能源危機的策略，如前美國卡特政府的國家能源法（National Energy Act, 1977-78），其中主要的法案有：

（一）燃料使用法（Fuel Use Act; FUA）

禁止電力事業興建使用石油、天然氣的大型電廠，以便將節省的燃料給較高效率的電廠如汽電共生廠使用。

（二）公用事業規範政策法（Public Utilities Regulatory Policy Act; PURPA）

給予採用汽電共生的業者合法的地位，同時強制規定業者與地區性公用事業有如下的關係：

1. 公用事業必須以其規避成本（avoided cost）爲計算基礎之價格收購汽電共生廠多餘的電力。

2. 公用事業必須與合格的汽電共生廠聯接並隨時提供緊急服務（stand-by service）。

由於上述法案深受小型汽電共生使用者的歡迎，結