

學不會的教訓 新冠肺炎肆虐、全球遭殃

卓越 Excellence 雜誌

兩岸圓桌論壇協會理事長
張顯耀

兩岸需要政治默契
單單親美解決不了問題



2020.03 NO.407

啟動 跨域 疫情·國土·政治 跨界 超連結

2020年，拉開一個不尋常的開場。新冠肺炎在早已不平靜的國際局勢上，亂上加亂；在臺灣，意外啟動一場跨界跨域的超連結。南港國家生技園區，在疫情橫行中成希望所寄，進而牽動大南港建設。

SNQ 國家品質標章專題報導

小港、大千、民生 展現臺灣優異醫療實力



董事長 王冕

為能源孤島脫困

09NERS 帶來能源投資新契機

黑金



定價 220 元 特價 128 元



數位物聯網與循環能源

永續發展之道

文·許添財

未來趨勢 智慧虛擬網

只有可分散式的再生能源生產與交易方式，及循環利用的能源才能完全杜絕汙染，氣候變遷的問題才可從此遏止。

傳 統大水壩的水力發電雖潔淨，比燃煤、氣與核能發電好，但有嚴重耗水與集中式發電，和仰賴大型電廠、電網，及水庫興建破壞自然生態的問題。小型分散，就地

產生的太陽能、風力、溝渠細流、地熱與循環經濟從動物糞殖排洩物、廢棄物等資源回收的發電方式，才能確保能源自主、公平交易與永續發展。

使用物聯網，如智慧化虛擬電網，總能源效率將在接下來二十五年，從長期的十三%躍升到四十%。傳統能源的使用有再生能源水力、風力、太陽能等不確定穩定性、非再生能源石油、天然氣、核能等安全性、分配不均與枯竭問題，加上氣候變遷所造成的經濟危機日趨嚴重。

智慧聯網 數位經濟

數位經濟是透過各種創新數位科技，結合跨域整合平臺與創新服務模式，數位轉型是以數位科技的新技術，大幅改變價值的創造與交易方式。

OECD（經濟合作暨發展組織）定義，整個數位經濟生態系統呈現情境，是數位科技與個人生活直接產生關聯並不斷演化，透過萬物皆聯方式直接互動的結果；整個數位經濟生態系統的運作以數位做為價值驅動的原子，數位經濟的動能直接





(圖/Pixabay)

來自電的使用，數位就是能源的觀念因此形成。

價值驅動就是數位驅動，AIoT（人工智慧物聯網）為運作核心技術的價值鏈，從過去「貨↓場↓人」翻轉為「人↓貨↓場」，重新啟動以「人」為中心而不是以「貨」為中心的智慧化管理營運策略，數據演算預測形式上透過「萬物皆聯」進行，目的求得「萬事精準」。從大數據的蒐集、演算到預測，再「實時」（real-time）回饋到物聯網系統，進行策略優化及創新商業模式的變革，無論數位化、數位優化，及數位轉型均是數位驅動的過程脈絡。

以電為能源 轉瞬之間即完成

數位經濟的運作無時無刻在使用

電。系統的操作運作，包括相互轉換，甚以「毫秒」為時間單位在進行；小型分散，獨立的虛擬電網，可透過新的儲電儲能系統功能，做時間軸或平面軸的交換；在彈指的時間差內完成執行，甚至自動運算與執行。

自駕車、無人商店、智慧住宅、產業及城市等都是使用電與數位的驅動，電的產生、分配、儲藏與交換本身也是數位驅動的作用。透過電，數位等同能源；不使用電，數位驅動不了經濟活動，非數位驅動的經濟，以電為核心的新能源革命就無法啟動。

提高生產力 仰賴科技力

數位經濟其實是工業4.0、商業4.0與能源3.0三種革命的匯流與交互作用的結果。因人類勞動力本身在傳統非數位經濟的體系內已無法「再生產」，勞動力素質無法提高，勞動

力供應量也因少子化、高齡化產生的人口結構變化而無法增加，形成不利人口再生與優化的瓶頸。這時生產力想要提高就只能靠科技力（生產力 \parallel 勞動力 \times 科技力）。

數位經濟時代的科技力其實是三種定律（代表運算力、通訊力與連結力的 Moore's Law, Gilder's Law 與 Metcalfe's Law）所形成的網路科技力。網民是數位經濟時代的主體，過著數位智慧化的數位生活，本身既是消費者亦是生產者，合稱 Prosumer，電的生產與消費也是。

尤有進者，唯有取之不竭用之不盡的再生能源，與造成邊際成本長期不斷遞減的萬物聯網虛擬電網，才能使總能源效率只提高不下降，確保生產力不斷提高。目前世界經濟的危機，臺灣長期的低成長、低所得、低薪化經濟沉淪困境也才能從根本化解。■