



核電春天再度降臨 加速推動核能產業

技術主編：王立華

現職：工研院材化所(MCL/ITRI)材料保固研究室 主任

學歷：國立清華大學工程與系統科學研究所 博士

專長：核能系統、核能材料、輻射損傷

當前世界各國政府面對全球暖化議題，紛紛推出節能減碳政策。在能源供應端部分，大力發展無碳的再生能源，亦將核能發電做為無碳能源選項，同時開發低碳技術；在能源使用端部分，則設法提高能源使用效率與獎勵節能措施，期望能引導各國朝低碳社會邁進。台灣為順應國際潮流，在 2009 年全國能源會議中也已重新檢討核能政策，確認核能發電將會在未來的能源供應扮演重要的角色。2009 年底舉辦的聯合國氣候變遷會議暫時告一段落，完成了哥本哈根協議，雖然內容無法盡如人意，但各國政府勢必考慮能源配比，甚至調整產業結構、適度調升再生能源及核能將是必然的趨勢。

此一共識使核電春天再度降臨，除了既有核電廠紛紛延役、提高功率外，依據 World Nuclear Association 2009 年 10 月的統計：運轉中機組共有 436 部，總發電容量 37,290 萬瓩；興建中反應器共有 52 部，總發電容量 4,789 萬瓩；計畫中反應器共有 135 部，總發電容量 14,883 萬瓩；提議中反應器共有 295 部，總發電容量 30,343 萬瓩。國際間增設新核能機組的計畫蓬勃發展，使得全世界核能級設備產業頓時轉變為賣方市場。

台灣在機械、電機、儀控、電子、材料、電氣及軟體設計、工程設計等產業，都有足夠的能力與實力供應世界核能級設備產品。有鑑於龐大的全球核能商機，本專題首先探討『台灣與全球核電產業發展現況及機會』、『中國大陸核能組件國產化進程概述』，說明核能產業商機、市場規模、台灣業者的機會及哪些零件或工程是國內業者可以參與，接著介紹核能標準與法規、商業級與核能級產品的差異，討論業者如何成為國際合格廠商，進而進軍國際市場，探討『產品如何導入核能市場』，也為籌組及推動『台灣核能級產業發展協會』做準備。最後以『核能級機械零組件之檢證案例』介紹檢證作業之實際歷程與成果，期能拋磚引玉，做為產業界的案例參考。☞