



由風能大展探討 全球風電技術發展趨勢

Investigation of the global trend of wind technology development
from the recent wind fairs

桂人傑

工研院
綠能與環境研究所
風力發電技術研究室

關鍵詞

- 2010 年 Husum 風能展 Husum windenergy 2010
- 2011 年美國風能展 WindPower 2011
- 風力機 Wind turbine
- 傳動鏈 Drive-train
- 直驅 Direct-drive
- 離岸 Offshore

摘要

2010 年 Husum 風能展及 2011 年美國風能展的舉辦時，遇到全球風力機新增容量首度出現衰退，但在展場中，風力機產業仍然保持強韌的反彈力道。本文說明參加展會的風力機系統業者針

對市場需求所展示之產品及特色技術，特別描述韓國與中國大陸系統廠商積極參展的情形。文末亦對展場中的特色技術及發展趨勢進行評析。

The global wind industry faced the decline of the new installed wind turbine capacity during the time when Husum windenergy 2010 and WINDPOWER 2011 were held, yet the wind industry is still showing very tough resilience, which can be seen in these two trade fairs. This article describes the products and the relevant technologies from the wind turbine system manufactures taking part in the fairs and focuses on the rise of Asian countries, namely South and Mainland China. Some trend analysis and feature evaluation are also given to the wind technologies showing in the fairs at the end of this article.



前言

2010 年之前，全球風力機市場十年的平均成長率超過 25%，特別是 2009 年達到 38.343MW，但受 2008 年金融風暴帶來的經濟危機的影響，2010 年全球風力機新增裝置容量呈現疲軟停滯現象，如表 1 所示，而由表 2 則可看出，中國大陸市場的成長是 2010 年全球市場僅微幅衰退的主因。

今年 3 月 11 日日本東北大地震導致的福島核

災事故促使包括台灣在內的多數國家不得不重新檢討核電計畫，並加速推動再生能源，因此又讓風能展望轉趨樂觀。由於筆者在 311 日本大地震前後參訪了兩個規模盛大且具有代表性的的風電大展：2010 年 9 月底舉辦的德國 Husum 風能展 (Husum Wind 2010)、以及 2011 年 5 月底舉辦的美國風能展(US WindPower 2011)，故以下即對此兩大風能展加以介紹，並說明風電產業現況及探討未來可能的發展趨勢。

表 1 全球風力發電市場發展狀況

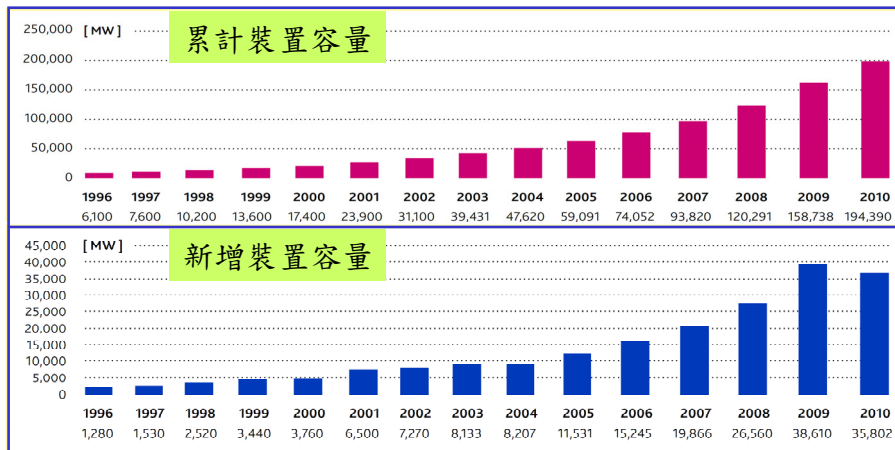


表 2 2010 年全球前 10 大風力發電市場近兩年安裝量之比較

| 國家 | 2010 年(MW) | 2009 年(MW) | 2010 年成長率 |
|-------|------------|------------|-----------|
| 中國 | 16,500 | 13,803 | 19.54% |
| 美國 | 5,115 | 9,996 | -48.83% |
| 印度 | 2,139 | 1,271 | 68.06% |
| 西班牙 | 1,516 | 2,459 | -38.35% |
| 德國 | 1,493 | 1,917 | -22.12% |
| 法國 | 1,086 | 1,088 | -0.18% |
| 英國 | 962 | 1,077 | -10.68% |
| 義大利 | 948 | 1,114 | -14.90% |
| 加拿大 | 690 | 950 | -27.37% |
| 瑞典 | 603 | 512 | 17.77% |
| 合計 | 31,052 | 24,102 | 28.84% |
| 佔全球比重 | 86.73% | 89.16% | — |

資料來源：GWEC (2011/02)



2010 年 Husum 風能展及 2011 年美國風能展背景簡介

(1) 2010 年 Husum 風能展

德國 Husum 風能展開始於 1989 年，每兩年舉辦一次，全球知名風能企業均長期參加此風能盛會，使其成為最具代表性及當今規模最大的國

際風能產業盛會。2010 年 Husum 風能展是於 9 月 21 日~25 日舉行，共有來自 80 餘國共 3.3 萬人(相較於 2008 年成長 32%)參加，參展廠商來自 28 國共 971 家(成長 30%)，展場面積達 43,000m²(成長 40%)，規模再創新猷。



圖 1
第 12 屆 Husum 風能展會場(虛線為報到處之入口)

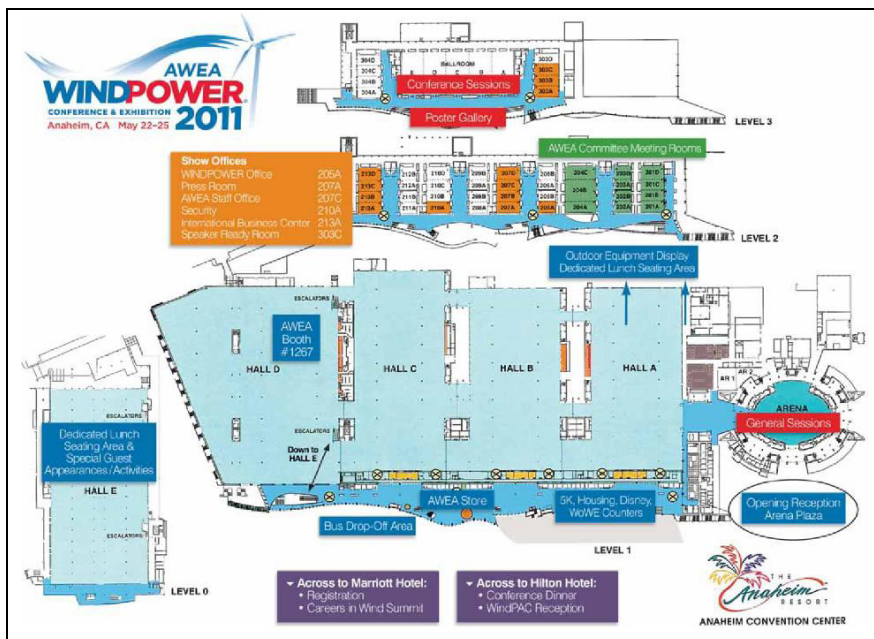


圖 2
2011 年美國風能展場平面圖

更完整的內容

請參考【機械工業雜誌】343期・100年10月號

每期220元・一年12期2200元

劃撥帳號：07188562 工業技術研究院機械所

訂書專線：03-591-9342

傳真訂購：03-582-2011

機械工業雜誌官方網站：www.automan.tw