

全球風力發電產業動態 (2011 年 09 月)

編者：工研院產經中心(IEK)

康志堅、馬利艷

目錄

加拿大(Canada).....	3
韓國三星將參與加拿大安大略省風電項目.....	3
預估 2011 年加拿大風力發電安裝量較去年加倍.....	3
中國(China).....	3
中國大陸風電設備企業整體業績下滑.....	3
中國風電廠商快速興起，歐洲廠商小心應對.....	3
香港擬興建離岸風力發電廠.....	4
華銳風電驚爆商業間諜案.....	4
華銳風電供應巴西 34.5MW 風力機.....	5
金風科技投資美國 100MW 風場.....	5
華銳風電回應涉商業間諜案：美國超導屬蓄意誹謗.....	6
德國(Germany).....	6
德國 Bard 聘請投資銀行拍賣該公司.....	6
Repower 開發適用低風速風場之風力機.....	6
德國能源轉型，發展風電彌補核電空缺.....	6
Enercon 在加拿大安大略省建立風力機工廠.....	7
Windreich 與 Areva 簽署 210MW 風力機供應合約.....	7
日本(Japan).....	7
福島近海將建「浮動式」風力發電站.....	7
南韓(South Korea).....	8
斗山重工將於南韓興建 60MW 離岸風場.....	8
西班牙(Spain).....	8
Gamesa 預定於 2013 年推出第一支離岸風力機.....	8
Alstom 開發直徑 122 公尺葉片之低風速風力機.....	8
台灣(Taiwan).....	8
桃園觀音風力機將進行彩繪工作.....	8
成大產學合作，將於彰濱外海興建風力發電廠.....	9
東元與大唐集團簽定戰略合作夥伴.....	9
大同、中興電搶攻風力發電.....	9
美國(U.S.A.).....	10
Northern Power 計畫開發 8MW 離岸風力機.....	10

註：

1. 國家排序以英文字母順序
2. 各國新聞以日期順序
3. 動態分類以廠商所屬國家；或是風場所在地為依據

加拿大(Canada)

新聞摘要

◆ 韓國三星將參與加拿大安大略省風電項目

韓國三星與美國風電專案開發商 Pattern Energy 集團獲得了加拿大安大略省一個風電專案修建權。該項目總承包商為西班牙 Acciona Energy，計畫在安大略省興建 180MW 風力發電廠，初步估計將於 2013 年竣工。

路透社(2011/9/14)

◆ 預估 2011 年加拿大風力發電安裝量較去年加倍

加拿大風能協會預估 2011 年加拿大風力機安裝量為 1,338MW，較 2010 年 690MW 成長 94%，累計安裝量達 5,300MW。目前尚有超過 6,000MW 的風場開發案已完成簽約，準備興建中。

Wind Power Monthly (2011/9/27)

中國(China)

新聞摘要

◆ 中國大陸風電設備企業整體業績下滑

2011 上半年中國大陸風力機銷售情況不佳，單價持續下滑，前兩大廠商華銳營業額較去年同期下滑 29.5%，金風下滑 22.9%，預計下半年市場情況仍未好轉。

中投顧問新能源行業研究員蕭函認為，目前風機企業業績下滑是由多方面原因造成的。政府為進一步規範風電行業的發展，收緊了風電項目的審批權，並提出了更加嚴格的風電併網標準，這些舉措進一步提高了風電行業的技術門檻，也增加了風機企業的制造成本。另外，宏觀經濟環境帶來的原材料價格上升以及資金壓力削弱了風機企業的盈利能力。例如稀土價格的大幅上漲增加了永磁直驅風力機的製造成本。

中國經濟網(2011/9/1)

◆ 中國風電廠商快速興起，歐洲廠商小心應對

歐洲風力發電設備製造商叱吒全球市場已有一段時日，但中國製造商的快速拓展讓他們擔憂，呼風喚雨的好日子已經不多。根據歐洲風力能源協會 (EWEA) 的統計，歐洲風電設備製造商目前尚合計控制 89% 的歐洲市場、32% 的美國市場和 37% 的全球市場。

然而，僅僅五年前，世界十大風力渦輪機製造商名單上，還看不到任何中國企業的身影。如今，中國公司已在榜上據有四席：包括全球排名第二的華銳風電、金風科技、東方電氣和聯合動力。丹麥的 Vestas 仍是世界最大的風電設備製造商。

全球風能理事會 (GWEC)的報告指出，中國正以每小時 1 部的速度生產風力渦輪發電機。到 2020 年時，中國的風電產能可能達到三峽大壩發電產能的 13 倍。中國為解決國內巨大的能源需求和污染問題，而大力鼓勵發展風電，風力發電總裝機量去年已首度超越美國。

不過，中國的電力系統很難消化成千上萬的新增風力渦輪機，政府已放緩興建新風電場的步伐。在此情況下，售價可比西方對手低三成的風電設備製造商，便逐漸把目光投向海外。

德國主要風電設備製造商 Enercon 公司的柏林辦事處負責人布蘭德修克承認，他確實憂心中國的競爭。他說：「我們已見識了太陽能行業的先例，以及中國企業搶占全球市場的積極手段。」他指的是中國已是世界最大太陽能電池板生產國的事實。「而在風能領域，現在的情況只是個開端。」他說：「他們的渦輪機品質還比不過歐洲公司，這讓我們有一些緩衝的時間，但時間並不多。」

目前，中國風電設備公司在歐洲的發展速度還很緩慢。但華銳風電 7 月宣佈與愛爾蘭風電場開發商 Mainstream 再生電力公司簽訂總價達 15 億歐元的風電廠協議，則是今年來最引人注目的一樁交易。

何況，所謂品質差距還能保護西方公司多久，仍是個問號。再生能源諮詢機構 Garrad Hassan 的柯林·摩根說：「西方生產商間瀰漫著既自負又擔憂的情緒。」他說，中國風力渦輪機的設計只是「稍遜」西方，雙方在供應鏈方面實際存有很多共同點。

此外，中國產品運往海外市場，雖會因運輸成本而削減價格優勢，但中國生產商獲得政府資助，仍讓他們占盡上風。例如，華銳風電與愛爾蘭公司達成的協議，就有國家開發銀行(CDB)資助，提供金風科技 60 億美元信貸融資。

聯合報(2011/9/4)

◆ 香港擬興建離岸風力發電廠

香港中華電力計劃斥資港幣 50 億至 70 億元，在清水灣以東約 10 公里的海面，興建最多 67 台、每台 135 米高的風力發電機，為最多 8 萬戶家庭提供電力。若進展順利，風場有望於 2016 年落成。

環境局發言人表示，按政府與中電簽署的《管制計劃協議》，中電須就風力發電場投資計劃提出申請，當局尚未收到申請；當收到風力發電場投資計劃，會嚴格審核，平衡各考慮因素，包括風力發電的穩定、安全、環保效益及對電費的影響，以改善香港的發電燃料組合和應對氣候變化。

明報(2011/9/12)

◆ 華銳風電驚爆商業間諜案

美國超導公司 (American Superconductor) 日前以智慧財產權被侵犯為由，在中國對華銳風

電提起民事與刑事訴訟，而華銳不但曾經是超導最大的單一客戶，也是中國最大的風力發電整機製造商，整起事件更可能會演變為近來中美間最嚴重的智慧財產權與商業間諜衝突。超導聲稱，華銳用賄賂的方式買通超導員工，以獲得超導的程式軟體與原始碼，華銳則利用這些智慧財產權來改進其 1.5MW 的發電機。該名被收買的超導員工目前已被羈押，並面臨商業間諜的刑事指控。

超導對此案的態度異常強硬，不但在公告中表示：「將在假設華銳不是其客戶的基礎上繼續拓展業務」，執行長 Daniel McGahn 甚至斬釘截鐵的表示，「我們有證據證明華銳的員工涉及此案」。

據了解，超導 2009 年總營收約為 3.16 億美元，其中與華銳有關的就占了 75%，華銳可說是超導的超級大客戶，而超導起訴自己最大客戶的消息公布後，當日的股價暴跌了 15%。

超導方面表示，對於合同履行問題，已經向北京仲裁委員會提出仲裁申請。市場人士指出，華銳拖欠超導高達 2.5 億美元的款項，雙方已就此事爭執數個月，導致超導只好採用訴訟的方式來逼迫華銳付款。

中時電子報(2011/9/17)

◆ 華銳風電供應巴西 34.5MW 風力機

華銳風電集團宣佈與巴西可再生能源發電公司 Desenvix 簽署合同，為位於巴西塞爾希培地區的一個 34.5MW 風場提供 23 支 SL1500/82 風力機。該風電場預計將於 2012 年 7 月開始試運行，華銳風電將於 2011 年 12 月前交付全部風力機組。

華銳風電集團高級副總裁李樂成說，“這次簽約是華銳風電和 Desenvix 合作的一個良好開端，也為華銳風電打開了通往南美市場的大門。

新華網(2011/9/22)

◆ 金風科技投資美國 100MW 風場

金風科技宣布在美國的伊利諾州建立一個總投資近 2 億美元、規劃規模超過 100MW 的風電場項目。引人注目的是，金風科技不僅將為這個項目提供風電機組，同時還將承擔風電場的投資、開發與運營。

在業內人士看來，金風科技重金砸向美國風電場，並非志在風場運營，而是通過投資建設風電場，帶動風機和服務的銷售。

為了促進風機銷售，很多設備製造商開始涉足風電場開發，希望借此一方面擴大風機設備銷售，另一方面通過轉賣風電場獲取溢價。”不過，中投顧問高級研究員李宇恒指出，由於風電場開發運營中存在著諸多風險，後期能夠溢價出售也是未知數，因此風電設備廠商涉足風電場開發存在著各種不確定風險。

鉅亨網(2011/9/24)

◆ **華銳風電回應涉商業間諜案：美國超導屬蓄意誹謗**

近日，美國超導公司子公司 tec 公司員工的一名前雇員因被控參與涉及華銳風電間諜案，他被判定犯有欺詐和工業間諜罪。據悉，現年 38 歲的塞爾維亞工程師卡拉巴斯維克承認，他竊取了美國超導公司的軟件，進行了修改，然後秘密提供給了華銳。他被判處 3 年有期徒刑并賠償美國超導公司 20 萬歐元。

就此，華銳風電相關人士表示，在前期工作中，華銳風電與美國超導及其子公司 tec 公司員工之間的所有合作以及技術應用都以合同為依據，嚴格遵守法律規定的。美國超導所披露的上述相關內容嚴重不實，華銳風電從未非法獲取過美國超導及其子公司 tec 的設備及配套軟件。并稱美國超導及其員工的表述屬惡意誹謗，已經嚴重侵犯了華銳風電的名譽及商業信譽，華銳風電將通過法律手段捍衛企業利益和名譽”。

除撇清間諜案外，華銳風電還回應了美國超導對其侵犯知識產權的指責。

鉅亨網(2011/9/28)

德國(Germany)

新聞摘要

◆ **德國 Bard 聘請投資銀行拍賣該公司**

德國 BARD 請投資銀行協助，準備將該公司售出。BARD 已開發出 5MW 離岸風力機，並有 400MW 安裝實績。該公司出售案預計在 2012 年第一季以前談妥，目前有多家有興趣的買家包括歐、美、中國大陸廠商正洽談中。

Wind Power Monthly (2011/9/2)

◆ **Repower 開發適用低風速風場之風力機**

Repower 著手開發葉片直徑 100 米之 2MW 風力機，預計 2012 年推出樣機，2013 年量產，主要因優良風場日漸稀少，此產品應用於低風速地區。

Wind Power Monthly (2011/9/12)

◆ **德國能源轉型，發展風電彌補核電空缺**

日本大地震造成的嚴重核電站事故，使得曾經力挺核電的德國政府宣佈關停核電站。隨後，人們開始擔憂如何填補核電空缺。然而，近日有消息稱，根據德國風能協會最新研究，德國 2% 的土地可以用於發展風電，僅陸上風電可以滿足德國 65% 的電力需求，以風電彌補核電停滯帶來的空缺綽綽有餘。

德國曾提出，到 2020 年實現全部能源供給的 30% 來自可再生能源；到 2050 年這一比例將進一步提升至 60%。而根據德國聯邦經濟和技術部的統計資料，截至 2010 年年底，德國一次

能源供應中，可再生能源所占比例已經達到了 9%；2009 年，德國的電力已經有 17%是來自可再生能源，其中風電就是一個十分重要的來源。

據德國國際合作機構可再生能源專案主任穆思文博士介紹，德國政府十分重視可再生能源的發展，並將風能視為實現可再生能源使用目標的一個重要途徑。他說，2011 年上半年，德國風力發電量達到 20,700GWh，占到全部發電量的 7%。到 2050 年，德國還計畫將風電在國內電力消費中所占比重提升至 30%到 40%。

在風電產業中，海上風電日益受到德國政府的重視，並將其視為發展清潔能源不可或缺的一部分。有資料顯示，截至 2009 年年底，德國海上風電裝機容量大約為 300 到 400MW。

另據德國經濟部門網站 2011 年 6 月公佈，在經濟部門的支持下，德國的銀行還啟動了海上風電專項貸款專案。專案總貸款額度可能為 50 億歐元，最多可支援大約 10 個海上風電園建設的資金需求。這一舉措無疑能夠解決德國海上風電建設的資金問題，從而加速德國風電建設。不過，目前，德國的海上風電場多處於試驗階段，海上風電發展仍需時日。

風能信息中心(2011/9/15)

◆ Enercon 在加拿大安大略省建立風力機工廠

德國廠商 Enercon 取得加拿大安大略省 231MW 風場之風力機供應與維護合約後，準備在當地設立工廠，以生產變壓器、控制器與塔架為主，此工廠生產之機型為 E-101 3MW 風力機。

Wind Power Monthly (2011/9/28)

◆ Windreich 與 Areva 簽署 210MW 風力機供應合約

德國離岸風場開發商 Windreich 與風力機廠商 Areva 簽訂 210MW 供應合約，Areva 將提供 42 支 5MW 風力機，將應用於德國 Bucht 離岸風場，此批風力機將於 2013~2014 年分批交貨。

Wind Power Monthly (2011/9/29)

日本(Japan)

新聞摘要

◆ 福島近海將建「浮動式」風力發電站

日本政府決定在遭遇大地震和核電站事故雙重洗禮的福島近海建設一座「浮動式」海上風力發電站。包括三菱重工、富士重工、三井造船、IHI、清水建設在內的企業及東京大學和風力發電商將參與這一項目。日本政府期待建成的海上風力發電站發電能力到 2020 年將達 30 萬至 40 萬千瓦，相當於一座核電站的三分之一。海上風力發電站項目將帶動當地就業和零件產業發展，有利於經濟復甦。

政府計劃投入約 100 億至 200 億日元自 2013 年著手建設海上風力發電站。各大知名企業和大學將進行為期 5 年的數據調研和技術改進等實證工作，“漂浮式”海上風力發電站最大發

電能力有望增至 400MW，在更遠的將來可能擴大至 1GW 的規模。

日本政府希望將福島縣打造成可再生能源開發基地，計劃將產業技術綜合研究所的一部分和太陽能研究所等轉移至此。

日本產經新聞(2011/9/13)

南韓(South Korea)

新聞摘要

◆ 斗山重工將於南韓興建 60MW 離岸風場

斗山重工、韓國電力公社、浦項鋼鐵簽署備忘錄(MOU)，將在南韓濟州島外海建設 60MW 離岸風場，金額為 2.3 億美元，此計畫將於 2014 年 6 月展開，採用斗山重工之 3MW 離岸風力機，該款產品已於 2009 年開始進行測試。

Wind Power Monthly (2011/9/5)

西班牙(Spain)

新聞摘要

◆ Gamesa 預定於 2013 年推出第一支離岸風力機

Gamesa 投入離岸風力機開發，首款 5MW 離岸風力機 G11X 將於 2012 年第四季推出樣機，2013 年開始量產，首先以英國為目標市場，下一代 6~7MW 產品預計於 2014 年推出。

Wind Power Monthly (2011/9/7)

◆ Alstom 開發直徑 122 公尺葉片之低風速風力機

西班牙廠商 Alstom 開發葉片直徑 122 公尺、容量 2.7MW 之風力機，主要應用於低風速風場，預定於 2012 年推出樣機，2013 年開始量產。

Wind Power Monthly (2011/9/28)

台灣(Taiwan)

新聞摘要

◆ 桃園觀音風力機將進行彩繪工作

桃園觀音鄉保生社區推動客家文化，10 月底前將擁有全台首座彩繪牡丹花布的風車，成為桃園沿海新地標。

保生社區發展協會理事長黃秀娥表示「客家庄多數都靠山，沿海的客家聚落並不多。」最靠海邊的風電機組漆上具有濃濃客家味的牡丹花布圖案，結合藻礁生態成為保生村的兩大特色。彩繪風車高度 78 公尺，將近 26 層樓高。台電表示，彩繪風車工程近期發包，工程費用

400 萬元左右。

世界新聞網(2011/9/14)

◆ 成大產學合作，將於彰濱外海興建風力發電廠

成功大學能源中心、水工所、金屬工業中心和永傳能源公司等 4 個單位簽署「離岸風力產學研究合作協議書」，將以彰濱外海的福海風場做產學合作平台，發展離岸風力，開發再生能源。

簽約儀式由成大能源科技與策略研究中心主任吳文騰、水工試驗所長陳陽益、金屬工業研究發展中心處長黃士宗和永傳能源公司總經理林鑫堉等人共同簽署。

吳文騰說，經濟部能源局今年 9 月公佈「風力發電離岸系統示範獎勵辦法」，預計 2015 年前完成 2 座、共 4 支離岸示範機組。林鑫堉表示，經評估彰濱外海的福海風場，是國內最好的離岸風場，該公司希望提供產學研合作平台，打造國內第一座離岸風力發電廠。

聯合報(2011/9/24)

◆ 東元與大唐集團簽定戰略合作夥伴

東元與大唐集團簽定戰略合作夥伴。東元製造的 2MW 風力機，在大唐集團旗下中國大唐集團新能源所屬的內蒙古霍林河東山風場完成運轉測試，大唐在當地的風力機裝機超過 200 支，是亞洲第二大風電業者。

劉兆凱親赴內蒙古驗收東元第一支風力機運轉成果，半年發電逾 200 萬度，符合要求。劉兆凱透露，東元明年風機出貨可達 100 支（含代工），成為東元營運新動能。

他說：「今年東元在美國德州的風機代工接單，出貨量可達 70 支，累計出貨風力機數量已達 250 支。今年 11 月起從中壢自製出貨越南的 30 支風力機，分成 16 支、14 支兩批出貨，明年起東元一年的風力機出貨量預期可達 100 支新高（含代工）。」

經濟日報(2011/9/26)

◆ 大同、中興電搶攻風力發電

不讓東元專美於前，大同及中興電工兩家機電廠，也積極卡位風力發電市場，大同結合自家重電事業，5 月起先後在台東、嘉義、桃園及澎湖等地完成數 10 支 1.50KW 至 15KW 小型風力發電機建置，並打算進軍日本、印度及東南亞等海外市場。

中興電工表示，中興電工在風力發電布局是以台電為主，已將 12 支 2.3MW 大型風機交給台電，其中 10 支 2.3MW 裝置在彰化王功、另 2 支安裝在台中大潭工業區，還有 6 支 0.9MW 風機也交由台電安裝在澎湖，接下來，中興電工打算爭取台電明年在澎湖的龍門及講美等地安裝至少 10 支 3MW 大型風機的商機。

大同表示，大同今年 4 月間與西班牙 Sonjyo Energy 簽約取得台灣地區代理權後，除在關係

企業綠能科技進行測試外，也在台灣的台東、嘉義、桃園及澎湖等地完成數 10 支 1.50KW 至 15KW 小型風機安裝，目前正與日本、印度及東南亞國家廠商洽談，打算打開當地的電力及再生能源市場，建置從 1.5KW 至 15KW 等不同規格的小型風力發電機。

經濟日報(2011/9/28)

美國(U.S.A.)

新聞摘要

◆ Northern Power 計畫開發 8MW 離岸風力機

美國 Northern Power System(NPS)在 2010 年導入 2.3MW 直驅式風力機之後，該公司預計投入 8MW 離岸風力機，該風力機葉片直徑將達到 175 公尺。

Wind Power Monthly (2011/9/19)