

HP / February 07, 2012 12:11AM

[挪威公司 Angle Wind 開發新型濱海風力發電機 / 挪威研究委員會](#)

參考資料：[The Research Council of Norway, 2011/12/01](#)

中文翻譯：駐歐盟兼駐比利時代表處科技組

挪威未來清潔能源大型計畫 (the Research Council of Norway's Large-scale Programme on Clean Energy for the Future, RENERGI) 的研究委員會，旨在推廣新的可再生能源，將提供開發和測試活動的資助。挪威公司 Angel Wind 和它的合作夥伴已經開發出一種新型海上風力渦輪機的偏心齒輪配置。新的技術大幅改善了傳統的行星齒輪箱的缺點，將能夠大幅削減風力發電廠的成本。現在正準備在挪威能源公司 (Lyse) 坐落於挪威西南部之 Kvitsøy 島嶼外海之風力發電廠進行偏心齒輪箱 225 千瓦發電機組的測試。下一步將會測試 3 兆發電機組。

這項新開發的風力渦輪機有以下四項新技術的優勢：

1. 大幅度降低渦輪生產成本

齒輪成本在風力渦輪機的成本大約佔 14%，成本只比其基座塔和轉動葉片少。因此延長齒輪的使用壽命可以減低大額成本。另外，更換齒輪需要大量的營運成本跟投資成本。新的齒輪設計，有較少之移動零件，但卻可以比現有的變速箱更可靠。Angle Wind 已經成功完成了初步的測試跟改進；並打算在未來兩年內完成兩個齒輪原型的測試；這些模型會在先進的檢測中心進行測試一年的時間，之後會安裝在 3 兆瓦發電機做全面測試。計畫在四年內開始行銷新的齒輪配置。

2. 受益整個產業鏈

發展齒輪組合意味著貫穿整個產業鏈：從生產到最終用戶，包含了零組件和齒輪生產商、風力發電機的主要供應商、風電廠的開發商和營運商的努力。

3. 容量高達 10 兆瓦

到目前為止，齒輪系統已經經歷了四年的發展，包含了一系列齒輪配置、接頭跟傳輸系統的測試。一旦 3 兆瓦渦輪機的運行順利達標了，齒輪系統將進行微調和調整，使其整合新的和現有的發電機技術，以期生產各類最大達 10 兆瓦的渦輪機目標前進。Angle Wind 傳動技術的發展也將涉及新類型的軸承、重載聯軸器、混合動力發電機和解決其配置方案，即讓發電機可以裝在地面或水平面，讓維修作業更容易進行。

4. 零件較少，重量較輕

Angle Wind 的偏心齒輪設計功能整合軸承，以及比行星齒輪減少大約 40% 的移動型零配件。使得變速箱更輕更堅固，延長其使用壽命至少 30%。其 20：1 的傳動比是遠優於行星齒輪的 7：1。此外，能源生產商對這項新的技術也寄予厚望。
