

離岸風電：風險正在逐漸轉變（摘要）

Oct. 3, 2017



主要聯絡人

Luisina Berberian
馬德里
+34 91-788-7200
luisina.berberian
@spglobal.com

Trevor J D'Olier-Lees
紐約
+1 212-438-7985
trevor.dolier-lees
@spglobal.com

Michael T Ferguson, CFA, CPA
紐約
+1 212-438-7670
michael.ferguson
@spglobal.com

第二聯絡人

Pierre Georges
巴黎
+33 1-4420-6735
pierre.georges
@spglobal.com

Michael Wilkins
倫敦
+44-20-7176-3528
mike.wilkins
@spglobal.com

其他聯絡人

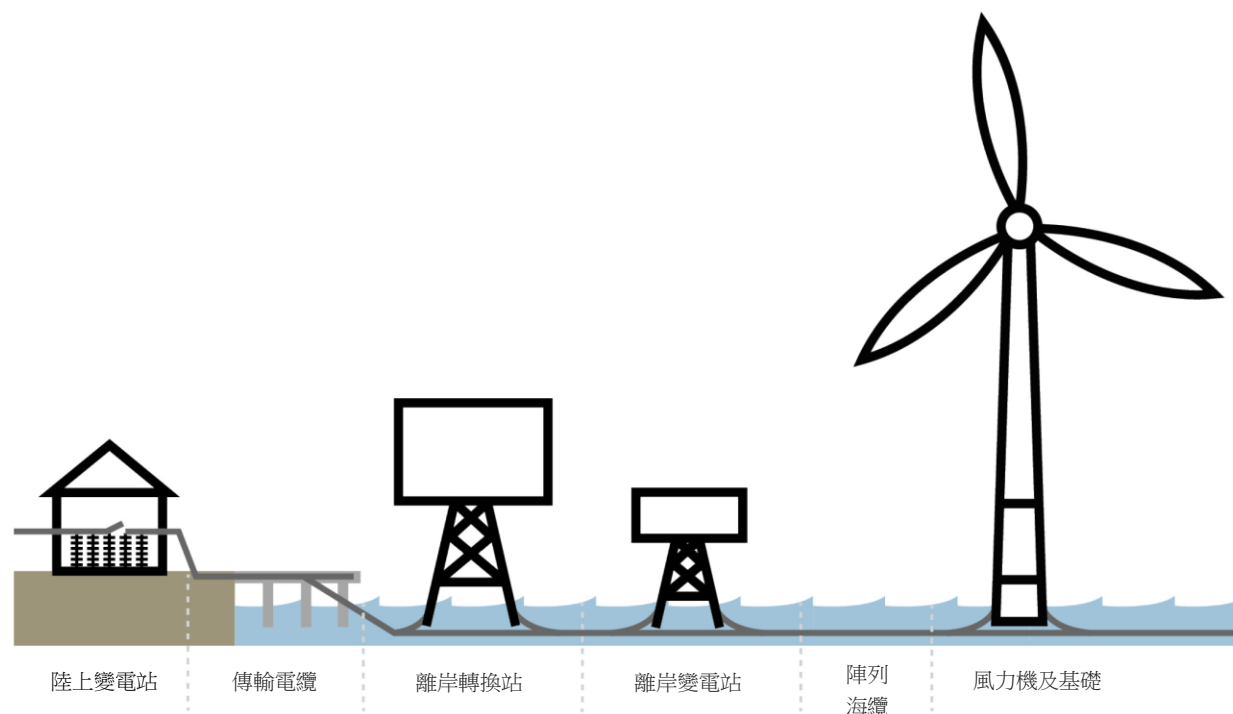
**Infrastructure Finance Ratings
Europe**
Infrastructureeurope
@spglobal.com

• 中文版內容僅供參考之用。若中文內容與英文版原文有任何歧異，一切以英文版為準。

• 此處提供之中文版內容係翻譯自英文版摘要章節。

離岸風電：風險正在逐漸轉變（摘要）

圖 1
離岸風場的組成結構



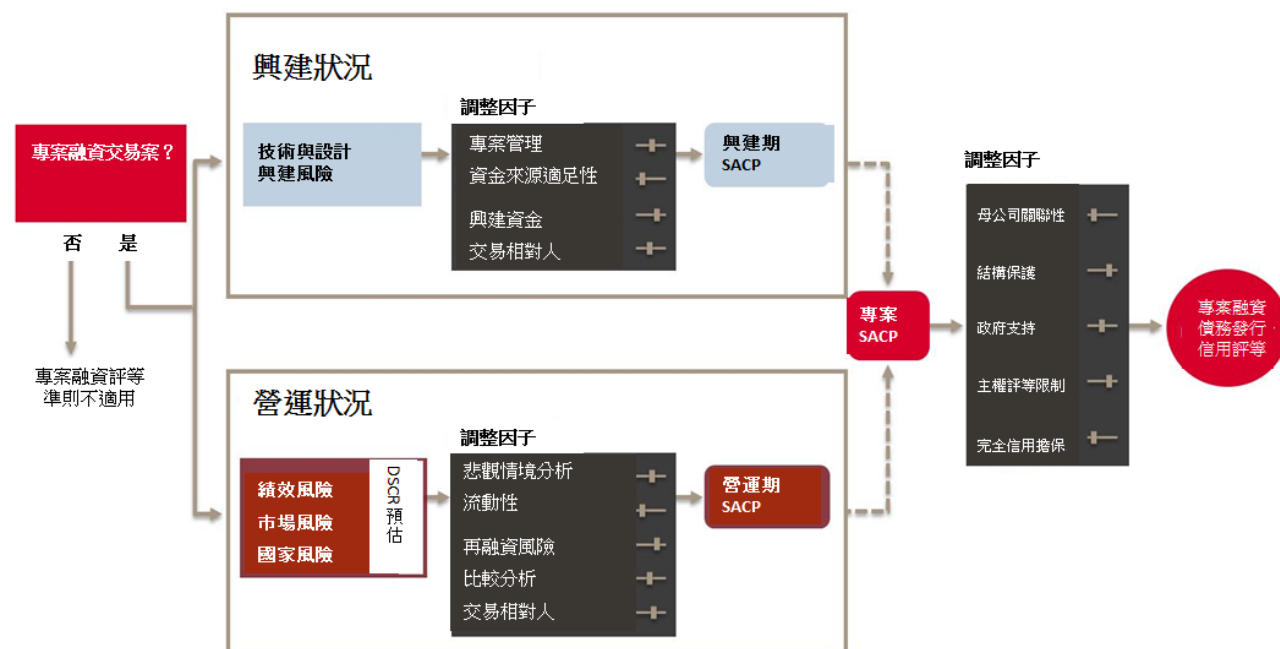
資料來源：標普全球評級。

離岸風電資產通常是透過無追索權的專案融資方式進行資金籌措，而且因為這類離岸風電交易案要達到許多投資要求而且需要進行融資借款的金額龐大，同時又要在非常競爭的環境中為贊助者提供體面的股權報酬，因此採無追索權基礎辦理此類交易的專案融資至關緊要。（無追索權代表貸方僅有權自該放款資助之特定專案的還本付息現金流量中得到償還。即使借款人違約，發行機構亦不能向借款人要求任何進一步的賠償，甚至是在擔保品並未涵蓋違約金額的全部價值之時）。這類專案融資案件面臨顯著的興建風險，並缺少風險移轉與緩解機制。興建成本增加和進度延誤正是這類風險的兩個例子。例如，2011 年至 2013 年期間，由上海振華重工有限公司（Shanghai Zhenhua Heavy Industries Ltd）為英國 Greater Gabbard 風電專案（504 兆瓦(MW)）建造的單樁出現裂縫，因而導致工程延誤以及該專案各方之間的合約糾紛。不過，由於此產業已經成熟，且參與業者對各類風險也有更進一步的瞭解，因此隨著供應鏈的更加穩固，標普全球評級相信相關的興建風險正在減弱當中。例如，英國 2015 年 Westermest Rough (210 MW)專案的興建成本就比最初公布的最終投資決算金額低 15% 至 20%，而 2017 年 1 月英國的 Sandbank(288 MW)專案則提前三個月開始運轉。

我們會就所有風險型態進行評估後，得出我們對融資專案信用風險的看法，並用評等等級來代表前述看法。評等代表我們對一發行體全數且及時履行其財務義務之能力與意願的看法。專案融資交易的信用評等反映的則是個別債務的信用品質，以及該債務違約的相對可能性。

首先，我們要確定該專案的個別基礎信用結構（stand-alone credit profile；簡稱 SACP），這是一項對該專案本身信用品質的評估（見圖 2）。專案 SACP 會等於我們對該專案興建期 SACP 與營運期 SACP 之評估結果中較低者。為得到最終評等，我們會就與交易架構、政府的特別支持、主權評等、以及任何完整信用保證相關的因子，對該專案 SACP 進行調整。

圖 2
專案融資評等架構



資料來源：標普全球評級。

興建期風險

我們如何評估技術風險

我們在評估技術風險時將此風險型態分成四種等級類別：商業上成熟（commercially proven）；成熟（proven）；成熟但不在此應用或安排領域（proven but not in this application or arrangement）；以及新的或未成熟技術（new or unproven technology）。

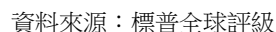
這類技術基本上包括：風力機（turbines）、結構體（structures）、離岸變電站（offshore substations）、以及可能的海纜鋪設與陸上連接（cabling and onshore connections）。我們採取的方法是對各技術的關鍵特徵進行評估，包括任何創新。我們的分析則會納入獨立工程師報告的發現與意見。

鑑於一些較新之風力機的營運歷史尚屬有限，我們對其技術的評估結果可能會介於「成熟」至「成熟但不在此應用領域」。某些特定的風力機及基礎技術可能會被評為「成熟」，但要視其過往的營運紀錄以及是否有可靠的長期預測支持而定。當被評為「成熟」時，我們視該技術為已擁有相對於該融資專案而言令人滿意之營運紀錄與技術壽命，因此我們對預期這些風力機可達到的長期發電預測報告會感到較為放心。

為達到降低安裝成本，風力機製造商一直是以運用現有技術與增加新功能的方式來建造更大型的風力機。根據我們的評等準則，我們將技術提升視為更具信用支持性而非新技術，但亦要取決於變動的程度而定。此外，我們認為對新風力機而言，必須經過強力測試、確認、與認證。

我們如何評估興建的困難度

圖 3
興建難度圖



單樁支撐結構（Monopile substructures）仍是目前最常使用的水下支撐結構類型，2016 年時即占有安裝基礎的 88%。而 2016 年進行的離岸風電專案的平均水深則為 29.2 公尺，略深於 2015 年時的水準（27.2 公尺）。而這些專案 2016 年的平均離海岸的距離為 43.5 公里，略遠於 2015 年時的水準（43.3 公里）。隨著風電產業的進一步發展，風電專案的規模、水深、以及與海岸間的距離也在持續擴大中，此時缺少緩減機制可能會帶來額外的風險。這種情況可能會導致新專案的興建難度被評為「重型工程至工業任務」。不過，我們預期，這些挑戰將可透過更強大的設計、標準化、以及船機（vessels）與吊車能量的提升而克服。

目前的技術在興建期需要較大的船機，但這只有為數有限的幾家業者能夠處理。如果沒有提前訂好合約並將興建期的潛在工程延誤納入考量，則是否有離岸風電專用船機（purpose-built vessels）可供使用將逐漸成為一個重要的限制因素。若一任務因專案計劃或安排興建活動的方式使其更具挑戰性的風險大幅提高，則儘管是一項簡單的設計或興建任務，我們都會授予其較具複雜性之興建任務的「興建難度」評估結果。

承包商的經驗價值

承包商以及主要分包商在準時完成專案（含充足的時間緩衝）方面的能力與經驗，是興建期分析中的關鍵部分。我們是根據承包商在專案計畫之類型、規模與位置有關的專業、各承包商之專案總監與團隊、風險管理與品質控管系統、勞資關係記錄、分包商篩選與管理等為基礎進行分析。

承包商的技術能力與經驗是確保專案計畫能在預定期間完工（準時且在預算範圍內，以及其他因素）的一項重要因素。興建評估的過程中也會將承包商在解決主要承包商間或分包商間各種不同問題（介面風險）的經驗與能力納入考量，因為這可能導致責任上的不相稱與爭議問題。流動性在配合明確的責任說明下亦可算是能緩解介面風險（**interface risk**）的一項因素。因此這項評估的等級範圍介於「非常有經驗（**very experienced**）」至「缺乏經驗（**inexperienced**）」間。

此因素在離岸風電產業中非常重要，因為就執行工程所需要的後勤支援與供應鏈（工業化與規模經濟）來看，我們相信，只有少數業者有能力準時且在預算內完成專案計畫。因此，在大部分的情況下，我們希望將承包商的經驗不是定義為「非常有經驗（**very experienced**）」，即為「有經驗（**experienced**）」。被評定為「非常有經驗（**very experienced**）」時，我們期望的不僅是技術方面的經驗，而且要是在包括當地天氣、海床、以及與岸邊距離等條件下的經驗；而隨著產業轉型，這可能會愈來愈難達成。

安裝計畫經常會受到必須取得許可與執照的強烈影響。在同意過程中的早期階段能有具經驗的業者參與，將可使從過去專案計劃得到的經驗看法與來自同意過程後期階段的回饋意見予以結合。這些方法的持續改進將有助於確保未來同意的專案可以對各種可能的海纜安裝技術持較彈性且開放的態度。

營建產業的研究將興建效能問題與專案計畫在管理興建活動方面的管理專業緊密相連。在我們的評等方法中，我們會從承包商與該專案計畫的管理層面直接進行專案管理專業的評估；之所以包括專案計畫管理層面的評估，主要是因為其對承包商以及其它有時並不包括在主要承包商之下的其它興建作業負有監督之責。

我們使用的資訊係來自與承包商及專案計畫管理階層的會談、實地考察、獨立工程師的意見、摘要說明、贊助商及承包商的經驗、專案計畫業已具備之報告機制的透明度與完整性、以及其它次要的資料來源等。

與承包商有所區隔的是，專案計畫團隊應該有一位有經驗、且曾在相同專案類型中有在預算內且按時完成相同專案記錄的專案總監。但是，如果專案計畫的承包商團隊在工程、採購、興建與試車階段均具領先地位，則即使該專案管理團隊在開發離岸風電資產方面的直接經驗較少，但我們對其承辦具複雜興建作業之專案計畫的專業能力可能會較有信心。我們對會投入篩選並對各關鍵要角應花多少時間於該專案計畫發表意見的專案計畫贊助商，持正面看法。

興建期的交易相對人風險將是限制因素

興建期的交易相對人風險將是一項具限制性的因素。其限制程度高低則要取決於我們對替代能力的評估看法而定。

若交易相對人是可更換的，則視可用流動性金額的大小，一專案計畫有可能可以取得較其興建與設備供應商信用品質為高的評等。承包商的信用增強是以相對於更換並完成專案計畫所需之所有成本的預估值來衡量的，就如同該承包商並沒有失去作用一樣。成本預估值的決定過程包括：與承包商及獨立專家（**independent expert**；簡稱 **IE**）進行訪談、針對更換建造商或營運商之各項規定的 **IE** 分析報告、以及同一司法管轄區內各可比較專案計畫的分析研究；另外，我們必須在工程、採購、與營建（**engineering, procurement, and construction**；簡稱 **EPC**）承包商無法履行其約定義務時對專案進度進行評估。同時，我們還必須考量該專案計畫的流動性是否足以支應更換主要分包商。

從事離岸風電業的 **EPC** 承包商數量相對較少會使評估分析趨於複雜。基於此，我們會將更換所需時間與可能增加的 **EPC** 成本納入分析考量，因為在離岸風電方面，這兩項因素的負擔均較傳統專案計畫來得繁重。

如何將多家承包商一起納入評估考量

我們認為，當一專案計畫的參與界面數量增加，該專案計畫的興建通常就會變得較為複雜。這些包括：與主要承包商接洽的分包商與設備供應商，以及在主要承包商負責範圍之外由該專案計畫直接管理的所有任務。有些專案計畫因為在沒有主要承包商的利益考量下即直接分包工作，因此負擔了部分的興建風險。在此類情況下，專案計畫本身即暴露於與管理多家承包商相關的介面風險；因此無法依合約解決承包商間的爭議可能會成為興建風險的限制性因素。

對於涵蓋各項興建任務（例如基礎、海纜、與風力機的安裝）的多個合約，興建交易對手依賴性評估（**construction counterparty dependency assessment**；簡稱 **CDA**）反映的將是其中較弱合約的 **CDA** 評估結果。對於涵蓋設備供應商與建物安裝與興建的各項單獨合約，**CDA** 反映的是供應商 **CDA** 與營建商 **CDA** 中的較弱者。因此，我們認為，諸如風力機等設備供應商的信用品質，將是 **CDA** 分析中的關鍵。

離岸風電業正趨向減少興建合約數量的方向發展，此一趨勢將有利於整體協調任務的進行並可降低執行風險。

主要工程活動間的界面管理，例如基礎安裝與海纜安裝等，近幾年來已有改善。在較早期的離岸風電專案開發過程中，海纜的安裝通常要等到變電站基礎或其上部安裝完成後才能進行。所以海纜安裝計畫的執行偶爾就會受到離岸變電站興建延誤的拖累而向後推遲。然在近期的專案計畫中，較先進的興建計畫已經可以允許將這兩類工程活動分開，也就是說海纜的安裝可以被安排在一年當中最適合的時間來進行。

當一專案計畫是使用多家承包商時，責任的定義應該要清楚明確，才允許整合後交付被評為「有經驗」，或若適當，為「非常有經驗」。

我們如何評估合約風險移轉的有效性

我們是藉由評估成本與進度延誤以及專案績效的風險如何順利移轉予建築商、以及專案計畫本身需承擔多少風險，來衡量興建合約的有效性。此項評估不僅與合約的類型有關，同時也與訂價、給予承包商的誘因、以及是否與專案計畫本身目標一致有關。各合約以及所得出之評估結果之間的主要差異，在於哪一方得承擔成本超支、專案延誤等風險。

我們會檢視合約價格——若可能也會向獨立專家進行諮詢——以確定合約價格是否公正合理，以及其是否包括適當的應變費用（**contingency**）可支應任何發生的潛在成本超支與變動負擔。就合約型態與相關任務而言，故意低價、低誘因、或刻意貶低價格的合約，代表是一種激進的訂價策略或是經驗不足。因此，這些可能是設計過程中將出現變異的前兆，有可能會增加專案計畫的成本，並削弱按合約執行的誘因，甚至可能代表 **EPC** 的責任範圍中有一大部分已被排除，進而可能會使該專案計畫因應走低情境的韌性轉差。再者，約定違約金（**liquidated damages**）方案的限制條款可能會給予承包商錯誤的誘因，換言之，這些限制條款可能迫使承包商離開表現不佳的興建工程案件。這可由對一國合約文化、合約形式、以及與任何其它已知之可比成本的比較分析來確認。

我們認為，應變時間計畫應包括被納入整體執行計畫中之安裝過程內的各項關鍵路徑。應變措施也應包括對安裝方法進行必要調整的核准辦法，因為就如過去一樣，各專案計畫在船機已經抵達現場時可能必須因應出現預料之外的海底情況或天氣變化做出最新的變動調整。海纜安裝則應採取標準的行政管理程序。文件提交與核准應事先取得同意，且執行時應包括根據安裝合約必須交付之物。

此外，在其他融資類型中，我們曾看過使用信用替代來完成興建（通常還有營運）風險對各交易對手的移轉。當然，要保證專案計畫沒有興建風險的標準很高。但若可以用合約方式達成，而且我們認為該風險可得到全數緩解，則該專案計畫的評等將與其交易相對人的評等緊密相關。在由母公司提供興建保證的包裹交易情況下，該專案的評等將取決於其母公司的評等。對於植基於本身優勢而我們可能認為屬於投資級評等的專案計畫而言，對受評等級較高機構之信用品質的依賴，可以為交易案帶來好處，且可減輕在專案計畫層級所需要的超額流動性準備。不過，相對的，這也可能對母公司或交易相對人的信用品質形成壓力。

營運期風險

「資產類別營運穩定性」評估

我們通常將離岸風電專案計畫的資產類別營運穩定性的風險等級評為「5」—因為此類專案計畫的現金流量面臨可能會因營運問題而與原先預期產生差異的風險。資產類別營運穩定性的風險等級範圍在「1（最穩定）」至「10（最不穩定）」。

相較之下，陸上風電專案通常被評為「4」。一般而言，專案計畫的營運與技術複雜程度愈高，其在資產類別營運穩定性評估上的得分就愈高（代表穩定性較差）。前述兩類風電專案評估結果的差異肇因於遠離性：因為在維護離岸專案上的難度較高，因此我們認為相較於陸上風電專案，離岸風電專案發生營運與維護（O&M）成本超支的可能會更高。

離岸風電專案能否自績效餘裕（performance redundancy）中獲益？

就電力專案而言，若我們觀察到在不同地區擁有多樣化的發電資產組合、不同技術或是燃料類型，以及多種資產，通常我們就會將一個正的調整值適用在這種績效餘裕上。所有美國的風力組合融資專案基於其區域擴散性（regional spread），因此在績效餘裕的得分上均為正值。但是我們有可能會對其它具有一定特色的專案在績效餘裕上給予加分。在 WindMW 這件案子中，我們便給予了正的調整值，原因並非針對地區或技術的多元性，而是因為該專案擁有特定的營運餘裕，換言之，有一組備援的變電器以及一組海纜陣列迴路（looped cable array），可以降低天災造成停電的發生機率，並藉此抵銷離岸風電專案中常見的部分風險。根據 IE 提供的意見，我們得出的結論是：WindMW 擁有較其它離岸風電資產更多的績效餘裕。

我們如何將資源風險納入考量

一如其它陸上風電專案，我們在對離岸風電專案進行評等時，會考慮風力資源的變異程度，以決定該專案可以取得的風力資源或原物料是否能夠滿足對於生產與績效的預期。但是我們對於數據蒐集方式（包括數據的接近程度、高度以及歷時多久）的理解，其重要性並不亞於風力數據本身。舉例來說，在 WindMW 交易案中，我們得以使用蒐集了四年以上的數據，高度相當於風電機的軸心、地點大約在距離該專案所在地外圍的一公里外；這些數據獲得其它幾組在更遠地點，經歷更長一段蒐集期間（長達 20 年）後製成表格的數據資料以為輔助。我們對於資源與原物料風險進行的評估結果從「極低」到「高」。我們會對所有風電專案融資的資源可德行進行評估；就我們迄今評等過的大多數風電專案而言，我們認為風電專案的資源曝險等級不是在「輕微」（modest）等級，即是在「中度」（moderate）等級，端視我們對該專案在資源預估項目中的信心水準而定。

我們在對資源風險進行評分時，會對未來風力資源的變異性做出預估；我們對資源風險的評分，通常仰賴的是歷史數據。歷史數據的品質至為關鍵，而有幾項因素會影響歷史數據的可信度。我們會將數據蒐集地點有多靠近風電計畫的位址、比較該數據紀錄中的風力高度與風力機的高度、數據歷時多久、以及所有季節性的變數納入分析考量。當然，沒有一組數據是完美無瑕的，在可取得的情況下，我們會採用經證實的數據資料來源來做為主要數據資料來源的補充。我們一般會透過與資源顧問進行討論，來瞭解所採用的數據蒐集方法，以便對風力資源做出預估。

我們如何將市場風險納入考量

具備一份購售電合約或是可在一段期間內擁有固定營收的保價收購機制，為投資級風電專案擁有的典型特色，這些合約通常包括遠高於市場電價的費率。這些合約也許在風電專案的最初幾年有利可圖，但或許並未涵蓋資產的整個生命週期，甚至短於借款的天期。

雖然在合約階段的市場風險甚低，甚至於零，但在接下來的商業階段卻可能存在市場風險。我們的評估首先會判斷出現金流量在面臨 20 年一次的電價市場壓力下的下滑幅度有多嚴重。一般而言，我們認為風電專案在此階段的市場曝險等級在「稍弱」等級或「高」等級，端視歷史與該項專案出售電力之市場具有的前瞻穩定性而定。

若風電專案有其市場曝險，則我們也會評估資產的競爭地位。就這點而言，再生能源專案的表現通常不錯。再生能源資產可獲得的法規青睞通常很強，而再生能源資產通常是以較低的可變成本結構來競逐輸配電（供電），而且我們對於燃料供給風險的評估結果一般均為正面（我們會對資源充足率風險另外進行評估）。

基本情境與壓力測試情境的財務預測

一如所有專案，我們會根據一套全面性的財務模型，開發出一套基本情境來對最低與平均債務償付比率進行評估。然而，模型中有部分假設對於離岸風電專案的重要性特別高。

首先，我們會對於營運成本的充足率以及 O&M 環境的成熟度進行評估。我們在對可再生專案進行評等時的其中一項重要發現是，當市場開放時，初期的 O&M 費用通常是在缺乏可比較之指標的情況下估算而出的。隨著產業的茁壯（有可能很快速），對於專家的勞務需求以及雇用起重機會明顯推高 O&M 費用。美國的風電業即是如此，O&M 費用增加了約 30%至 40%。然而，隨著一個地區因為營運資產的數量增加，以及具備充足的專案服務能力而開始邁向成熟之際，成本便會開始趨於穩定。就 WindMW 一案來說，我們認為該項專案在北海的 O&M 環境已經充分成熟，因此所做出的調整極少。此外，如先前所提，離岸風電專案的績效餘裕越高越好，且這類型專案的營運預算通常較高。

另外，能夠對於離岸風電專案中的可取得性得以實現的程度進行合理的衡量是很重要的，這是因為若有必要要進行補救時會有其困難度且需要時間。雖然在我們的預測中並非無法得到較高的可取得性百分比，我們的目標將會放在對於特定技術的營運歷史進行瞭解。此外，服務提供者可能會保證較高水準的可取得性，我們可能會將此視為是對專案的正面信用因素。不過，我們會對這項保證的本質進行分析：承包商是否僅止於對該專案提供財務支持，或是會保證對於潛在問題進行補救？

壓力情境下的韌性

一般而言，承包電廠，包括可再生資產，在營運、市場以及財務壓力同時發生之際的合併評等下調情境中的表現頗佳。但有幾種壓力在我們對離岸風電專案和其它可再生資產進行分析時，其適用程度可能有所不同。

雖然陸上風電專案資產可取得性(availability)的一般壓力測試水準約在 6%，離岸風電資產可取得性的壓力水準可能更高。我們認為離岸風電專案的停電時間可能會因為相對較難接近而拖得較久。當然，服務提供者給予的保證有可能在某種程度上減緩這項壓力。

另外，我們對於離岸風電專案營運成本（固定與可變）的重視度可能會較高。由於這類專案的資產均為外包，因此可取得性至關重要。基於此，我們預期管理階層在面臨壓力時的花費會遠高於預算以確保可取得性。而由於這類資產的歷史資料有限，因此很難估計出成本超支的程度會有多嚴重。電力專案的典型壓力值通常為 12%；針對離岸風電專案，我們採用的壓力值可能會高達 20%。

最後，我們的分析重點會放在風力資源。對於營運歷史較短的專案，我們採用的是一年 P99 情境（亦即我們會假設某一年的發電量有 99%的機率會被超越）。雖然這很顯然比標準的二十年一遇的壓力情境更為嚴格，但我們近期在陸上風電專案上得到的經驗告訴我們，這其實較為貼近事實。

我們可能也會考慮績效隨時間而劣化，諸如我們在太陽能專案上所觀察到的現象；或是我們可能會將營運效率轉差納入分析考量中，前提是若我們與技術專家的討論讓我們認定這點可能會發生。

何以交易相對人風險會在營運過程中成為一項限制因素？

我們會對對於專案重要相對交易人的重要性與可更換性進行評估。若交易相對人可以被更換（視可取得之流動性而定），一件專案便能獲得較營造與設備供應商本身信用品質所可能得到之評等等級更高的評等。

首先，在我們所觀察到的這類專案的購電合約中，我們一般會認為收入的交易相對人或所謂的「包購商」(offtaker)是不可更換的。這類承包合約的特色通常為價格遠高於市場價格，而市場價格往往為開發專案背後的原因。缺乏收入的交易相對人通常意味著要以市場價格出售電力，這點恐將明顯削弱專案的信用品質。

另外，O&M 交易相對人對於離岸風電專案也可能有其重要性。雖然我們一般會將一件傳統的燃氣陸上或再生能源電廠的 O&M 視為可以更換，因為這類 O&M 交易相對人是以具有競爭力的價格提供相對標準化的服務，但是提供給離岸風電專案的服務可能較為客製化，因此較難加以複製。

重要的是，視合約而定，我們可能必須要去瞭解所涉及之合約中之主體的信用品質，而非單只是去瞭解母公司的信用品質。

相關準則與研究

相關準則

- Key Credit Factors for Power Project Financings, Sept. 16, 2014
- Project Finance Framework Methodology, Sept. 16, 2014
- Project Finance Operations Methodology, Sept. 16, 2014
- Project Finance Transaction Structure Methodology, Sept. 16, 2014
- Project Finance Construction Methodology, Nov. 15, 2013
- Project Finance Construction And Operations Counterparty Methodology, Dec. 21, 2011

相關研究

- Transaction Update: WindMW GmbH, March 27, 2017
- Offshore Wind Projects Take Off As Technology Improves And Costs Fall, June 2, 2017
- With Offshore Wind Projects Set To Take Flight, What Factors Will Move Ratings? Feb 12, 2016
- Presale Report: WindMW GmbH, Nov. 11, 2015
- Standard & Poor's Approach To Rating Renewable Energy Project Finance Transactions, April 20, 2015

只有評等委員會可以決定評等行動，本報告並不構成評等行動。

Copyright © 2018 by Standard & Poor's Financial Services LLC. All rights reserved.

No content (including ratings, credit-related analyses and data, valuations, model, software or other application or output therefrom) or any part thereof (Content) may be modified, reverse engineered, reproduced or distributed in any form by any means, or stored in a database or retrieval system, without the prior written permission of Standard & Poor's Financial Services LLC or its affiliates (collectively, S&P). The Content shall not be used for any unlawful or unauthorized purposes. S&P and any third-party providers, as well as their directors, officers, shareholders, employees or agents (collectively S&P Parties) do not guarantee the accuracy, completeness, timeliness or availability of the Content. S&P Parties are not responsible for any errors or omissions (negligent or otherwise), regardless of the cause, for the results obtained from the use of the Content, or for the security or maintenance of any data input by the user. The Content is provided on an "as is" basis. S&P PARTIES DISCLAIM ANY AND ALL EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, ANY WARRANTIES OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE OR USE, FREEDOM FROM BUGS, SOFTWARE ERRORS OR DEFECTS, THAT THE CONTENT'S FUNCTIONING WILL BE UNINTERRUPTED, OR THAT THE CONTENT WILL OPERATE WITH ANY SOFTWARE OR HARDWARE CONFIGURATION. In no event shall S&P Parties be liable to any party for any direct, indirect, incidental, exemplary, compensatory, punitive, special or consequential damages, costs, expenses, legal fees, or losses (including, without limitation, lost income or lost profits and opportunity costs or losses caused by negligence) in connection with any use of the Content even if advised of the possibility of such damages.

Credit-related and other analyses, including ratings, and statements in the Content are statements of opinion as of the date they are expressed and not statements of fact. S&P's opinions, analyses, and rating acknowledgment decisions (described below) are not recommendations to purchase, hold, or sell any securities or to make any investment decisions, and do not address the suitability of any security. S&P assumes no obligation to update the Content following publication in any form or format. The Content should not be relied on and is not a substitute for the skill, judgment and experience of the user, its management, employees, advisors and/or clients when making investment and other business decisions. S&P does not act as a fiduciary or an investment advisor except where registered as such. While S&P has obtained information from sources it believes to be reliable, S&P does not perform an audit and undertakes no duty of due diligence or independent verification of any information it receives.

To the extent that regulatory authorities allow a rating agency to acknowledge in one jurisdiction a rating issued in another jurisdiction for certain regulatory purposes, S&P reserves the right to assign, withdraw, or suspend such acknowledgement at any time and in its sole discretion. S&P Parties disclaim any duty whatsoever arising out of the assignment, withdrawal, or suspension of an acknowledgment as well as any liability for any damage alleged to have been suffered on account thereof.

S&P keeps certain activities of its business units separate from each other in order to preserve the independence and objectivity of their respective activities. As a result, certain business units of S&P may have information that is not available to other S&P business units. S&P has established policies and procedures to maintain the confidentiality of certain nonpublic information received in connection with each analytical process.

S&P may receive compensation for its ratings and certain analyses, normally from issuers or underwriters of securities or from obligors. S&P reserves the right to disseminate its opinions and analyses. S&P's public ratings and analyses are made available on its Web sites, www.standardandpoors.com (free of charge), and www.ratingsdirect.com and www.globalcreditportal.com (subscription) and www.spcapitaliq.com (subscription) and may be distributed through other means, including via S&P publications and third-party redistributors. Additional information about our ratings fees is available at www.standardandpoors.com/usratingsfees.

STANDARD & POOR'S, S&P and RATINGSDIRECT are registered trademarks of Standard & Poor's Financial Services LLC.

