

離岸風場規劃

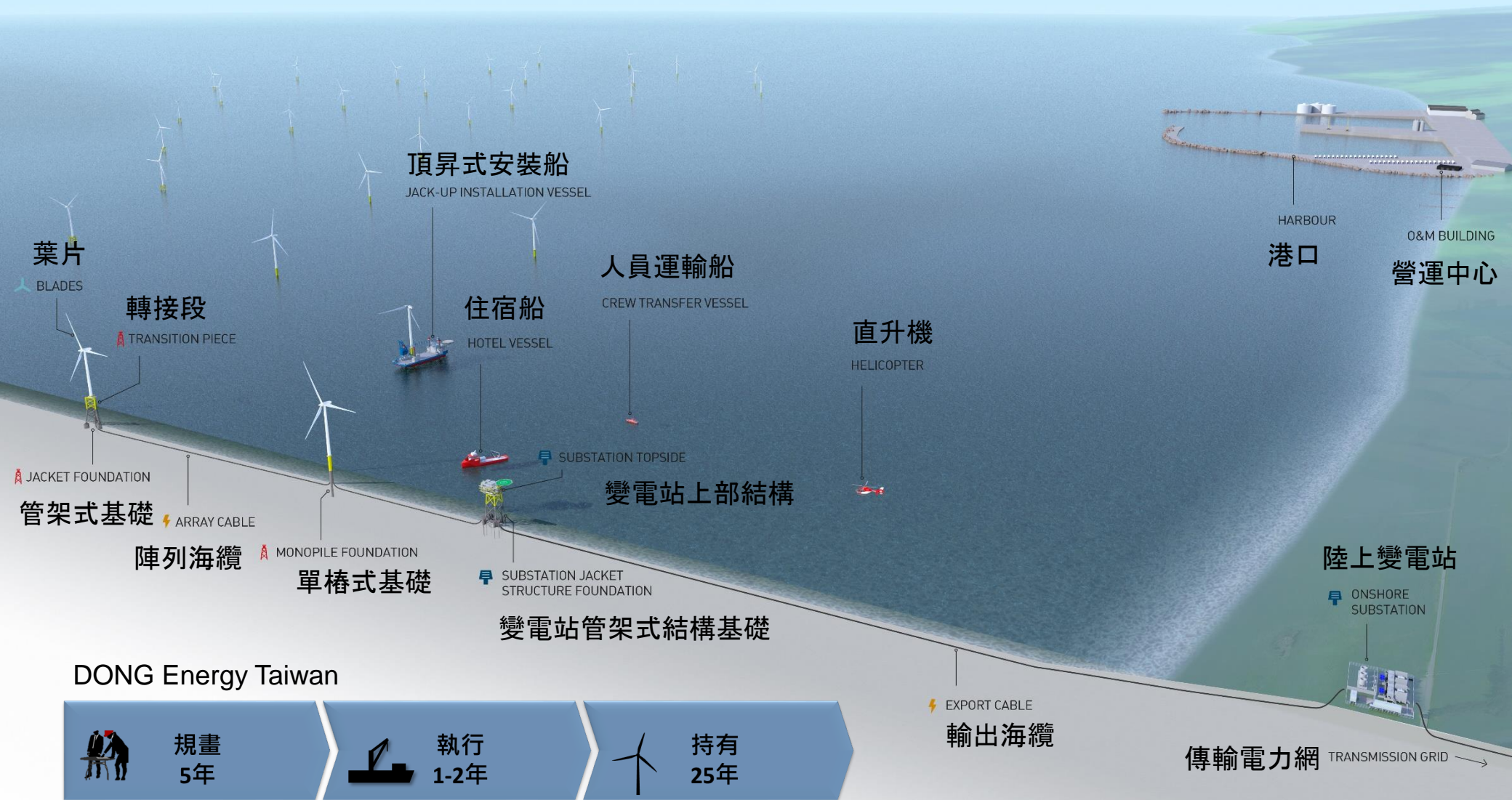
供應鏈的機會與展望

丹能風力
領導能源轉型

2017年2月
February, 2017

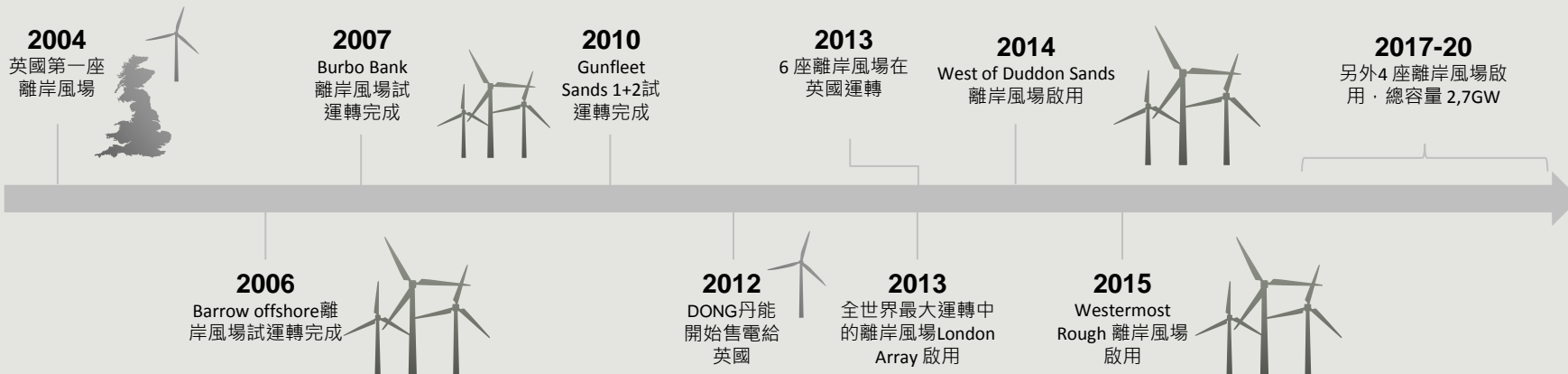
DONG
energy

興建一個400-600MW的離岸風場需要約20-25個承包商進行供應及安裝 (與多方簽約之情況下)



丹能－深耕市場的承諾 以英國為例

丹能自2000年早期便積極發展英國市場



我們大量投資英國
2016年前總計投入
新台幣2370億¹



我們在英國的離岸風場滿足
200萬家庭的用電需求²

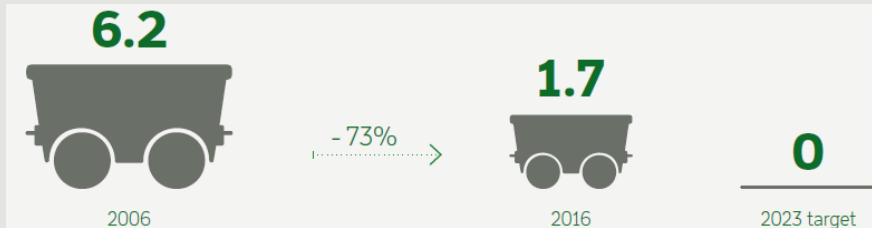
到2020年投資金額
預計將**翻倍**

2020年前預計將有超過
440萬家庭受惠

自黑能轉綠能

自2006年以來，丹能之碳使用量已大幅降低73%，我們已決定並致力於2023年前達成零碳使用之目標。

我們的碳使用量 (百萬噸)

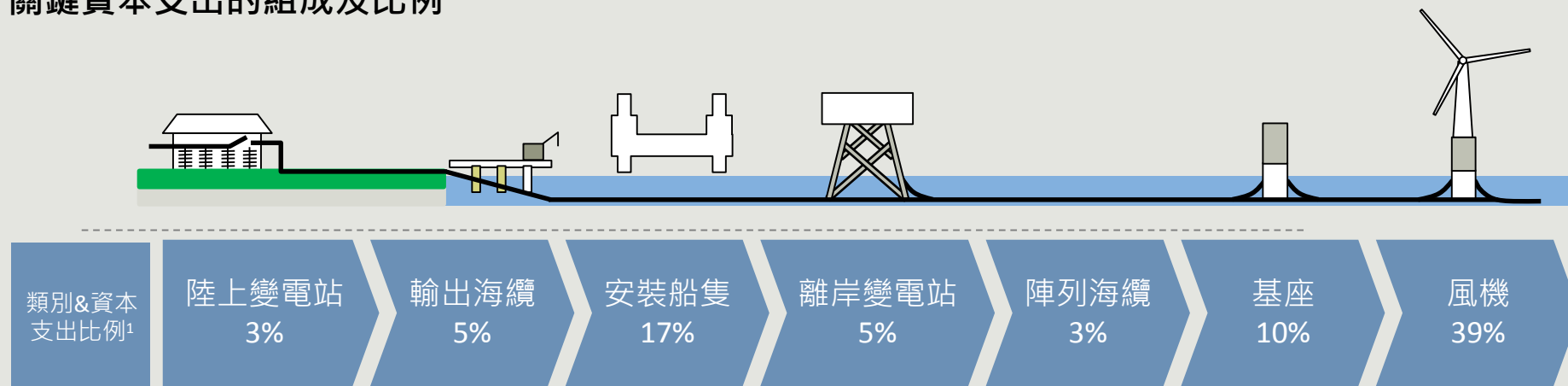


1. 等於60億英鎊 (匯率 1英鎊/39.5台幣)

2. 家庭戶數之計算係以每家庭每年消耗4.1MWh為基礎之負載因數計算

台灣存在形成本土供應鏈之機會

關鍵資本支出的組成及比例



本土供應鏈是可行的:

- 當地廠商能提供所需鋼鐵結構(塔筒、基座、離岸變電站結構)產能及陸上輸電設備之能力應屬可行
- 台灣有提供風機零組件之潛力子供應商
- 藉由陸上經驗及參與離岸電纜EPC專案成為潛在之離岸傳輸供應商

我們觀察到本土供應商之主要挑戰:

- 2020年後預期之風機及基座規格
- 產能限制及港口空間
- 技術及投資的障礙需即時解決
- 為投資及承擔所需義務之財務健全及準備程度

風力發電機的主要零組件如下 (6MW機組案例)

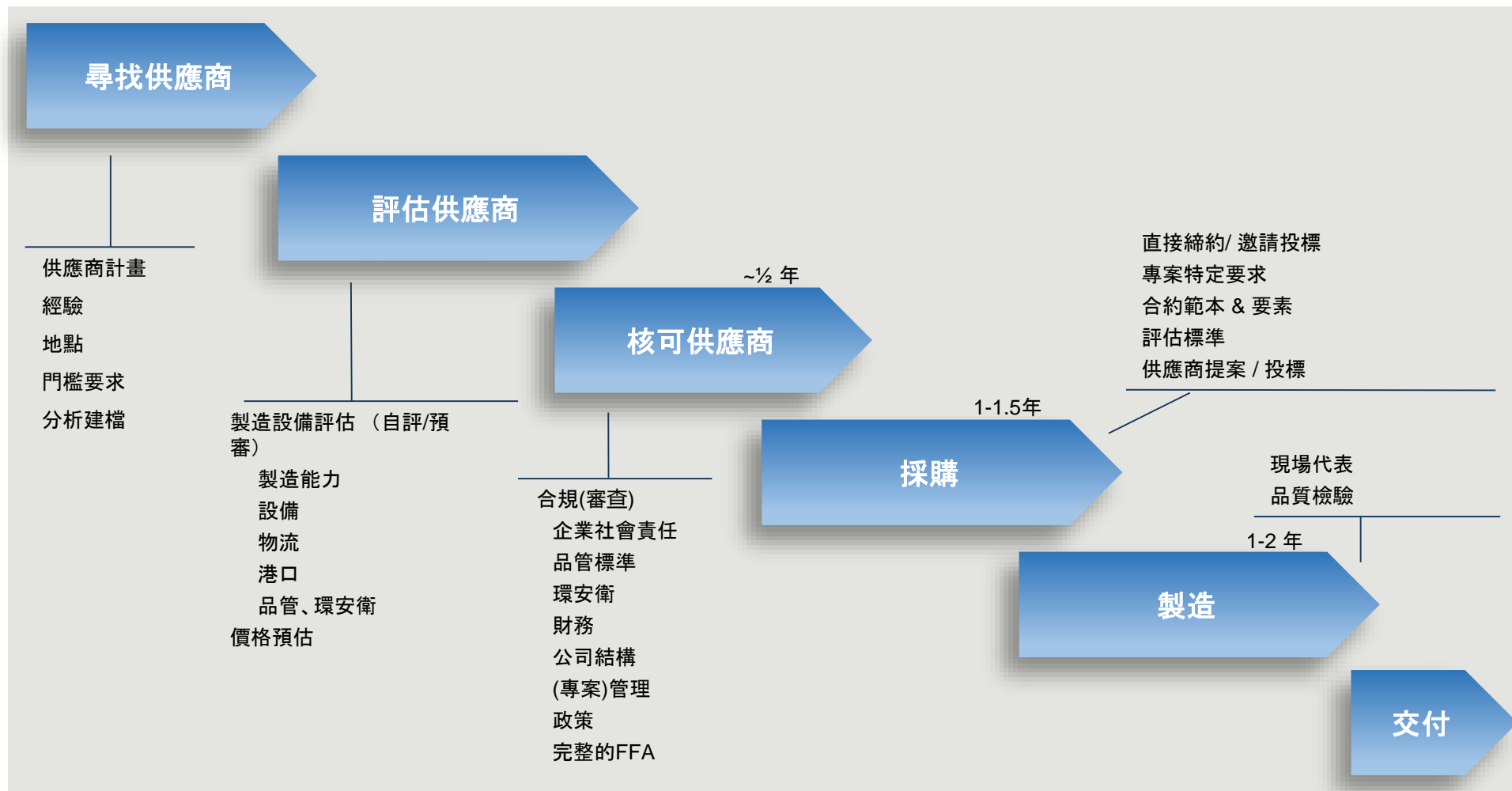
- 葉片: ~15%
- 發電機: ~11%
- 塔筒: ~11%
- 輪轂: ~7%
- 裝配: ~4%

- 其它~50%覆蓋小件零件如
軸承、電纜

出處: EWEA; Bladt Industries; 丹能

1.其他資本支出的 18% 包含突發狀況、管理儲備、資源成本、保險、建造管理。數據為2020年計畫之平均值

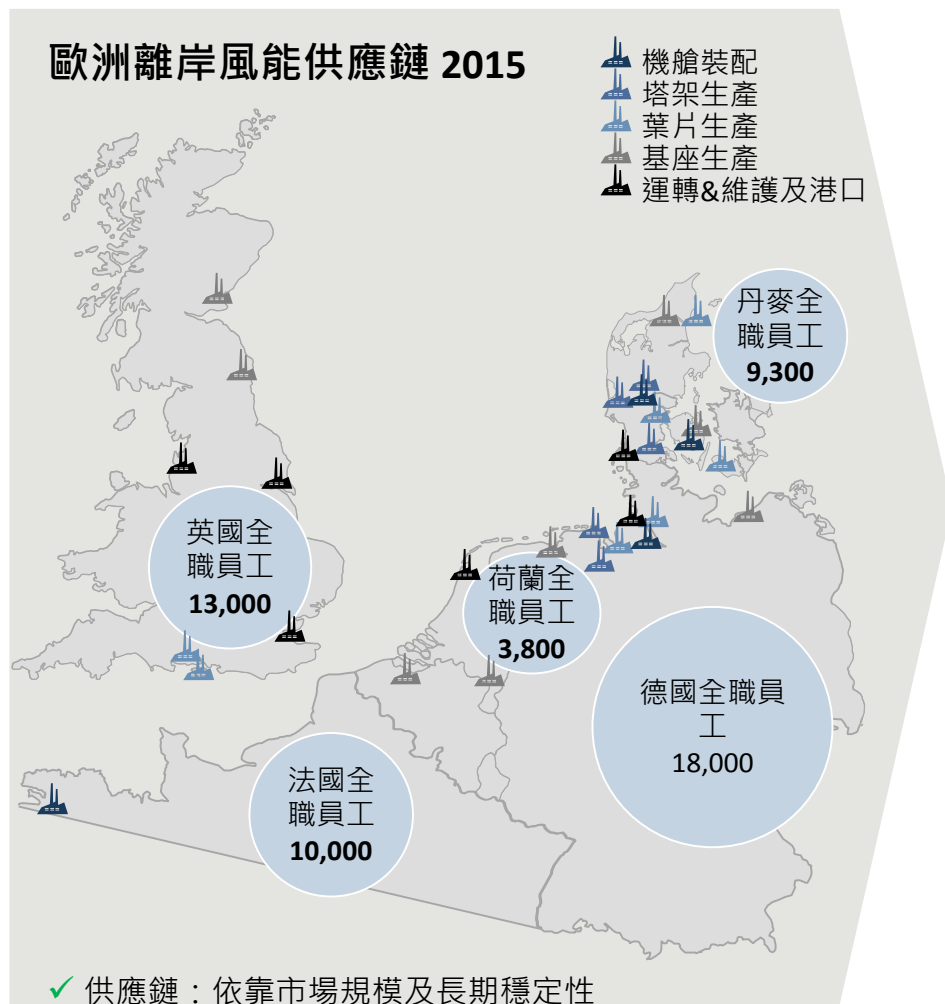
丹能準備與供應商長期合作，以確保計畫成功



締約程序依離岸風場內不同範疇有所差異



發展當地供應鏈的關鍵：市場規模及穩定度



台灣有發展強大離岸供應鏈之優勢 發展關鍵供應鏈發展之驅動力

1. 宏觀思考

- 市場規模是吸引投資之關鍵，因供應係以需求為基礎，二者緊密相連
- 風機及離岸風場零組件越來越大

2. 政策架構

- 穩定及透明的政策架構，讓現有及新的供應商易於投資進入市場及擴張
- 為計劃性需求建立信心

3. 開發廠商

- 開發廠商如丹能的進入，可創造供應鏈業者前來投資之誘因、引進新知並創造需求
- 支持夥伴關係 – 本土及國際
- 刺激有競爭力之供應鏈

出處：MAKE; BVG Associates; BWE; TKI-WoZ; SdER; 丹能
註：104年直接及間接工作(德國僅計算直接工作)



Q&A

Contact:
taiwanwind@dongenergy.com

