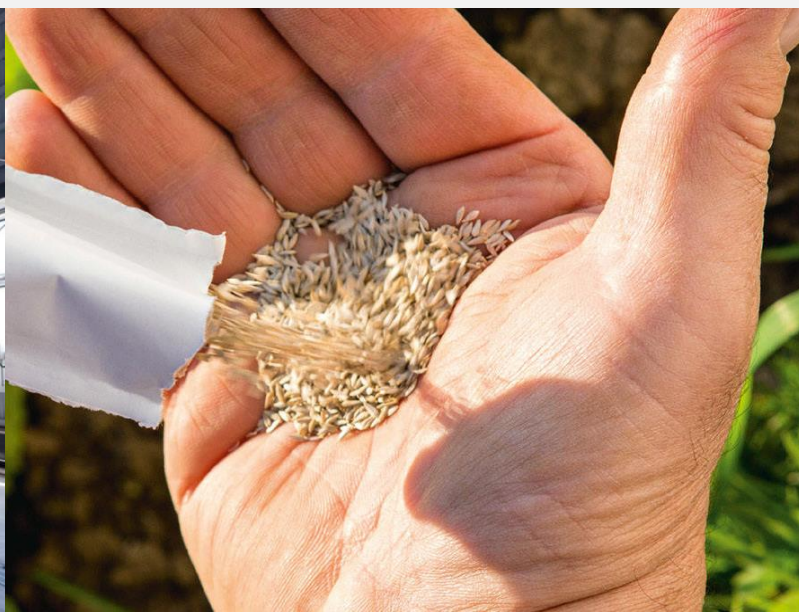


Oct 2024

# 綠能產業保險 Renewable Energy insurance



# AU Group - expertise to advise and support companies in the optimisation of their receivables

1st independent broker only specialised in trade receivables

One of the leading global brokers in this area



## LONG ESTABLISHED

1929

Creation of AU Group

Family Business

100%

Independent

## EXPERTISE

5 100

Clients

A team of

+260

Professionals,  
expert and committed

## FOOTPRINT

50

Countries

Policies issued in

110

Countries



## MORE THAN

360 Bn €

annual insured receivables

45 Bn €

financed receivables

# Agenda

- 綠色保險與綠能保險
- 綠能專案的生命週期& 保險
- 離岸風力發電保險探討
- 再保險與綠能保險

## 綠色保險

- ◆ 狹義的綠色保險，主要著重於保險商品層面，講的是與友善環境、降低碳排或任何與促進ESG相關的保險商品，這些綠色保險商品設計的目標，聚焦於分散和轉移環境風險，或透過商品對ESG發展做出直接或間接的貢獻。如環境污染責任、綠能環保車險、綠建築保險、再生能源保險等。
- ◆ 廣義的綠色保險，除了綠色保險商品以外，還包括「綠色保險營運模式」在內。在此廣義範疇下，綠色保險觸及的範圍更廣，代表的是一種綠色保險經營策略的展現，也是遵循聯合國永續保險原則（Principles for Sustainable Insurance，PSI）的經營架構。此時的綠色保險代表這除提供各式各樣的「綠色保險商品」之外，還涉及到保險業經營上，所採取一切有關於促進綠色與永續性質相關的作為與服務。

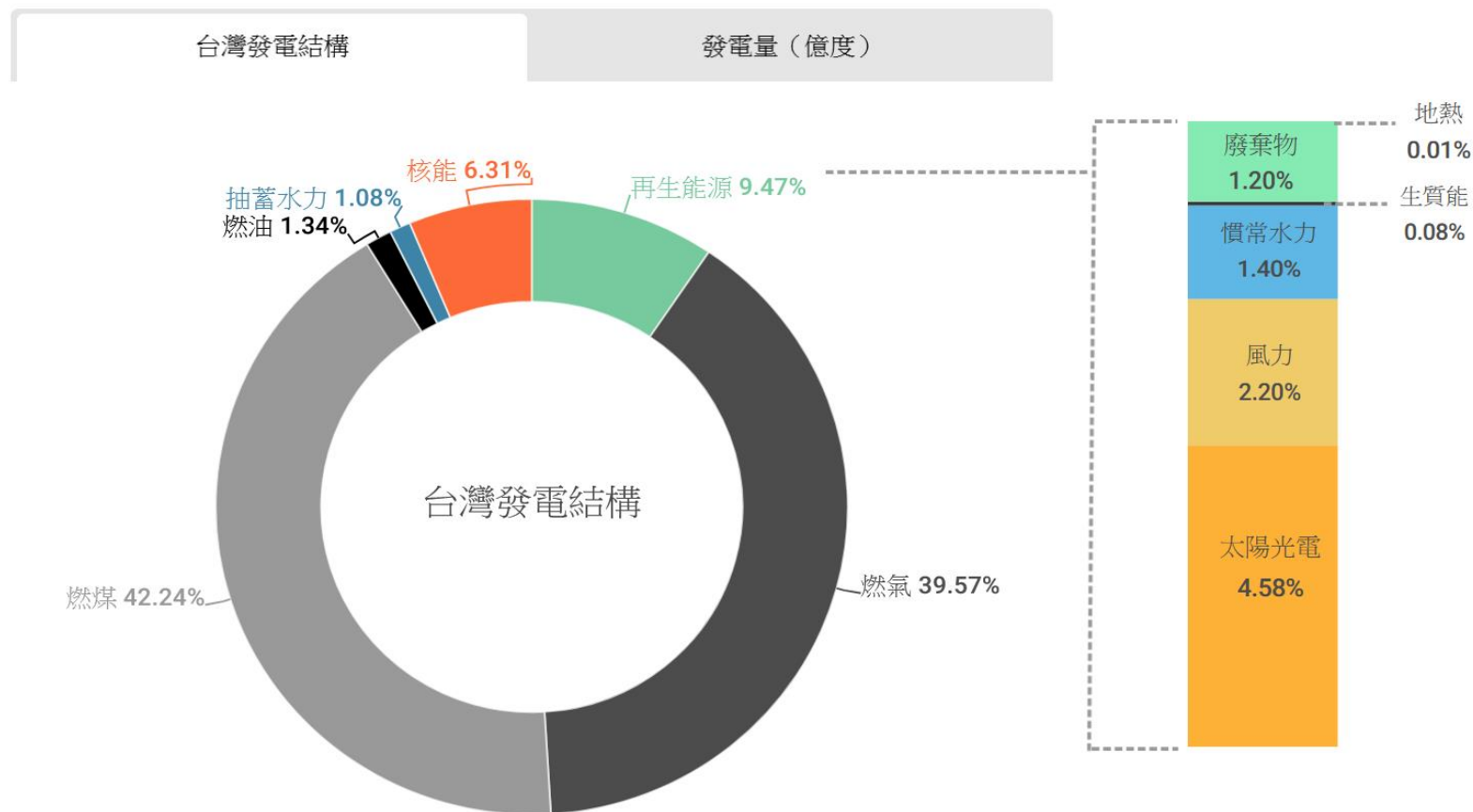
出處: 綠色保險發展創新與管理\_彭金隆

## 綠能保險

- A. 綠色能源 ( Green Energy ) 又稱潔淨能源、再生能源，對環境相對友善且低溫室氣體排放，能夠藉由大自然的循環來產生源源不絕的能源，簡單來說只要是不會造成環境污染的能源就是綠能，如太陽能、風能、水資源，以及地熱能等...
- B. 綠能保險就是針對以上再生能源的規劃、建置和實際營運需求而產生的保險



# 2023年台灣發電結構與發電量



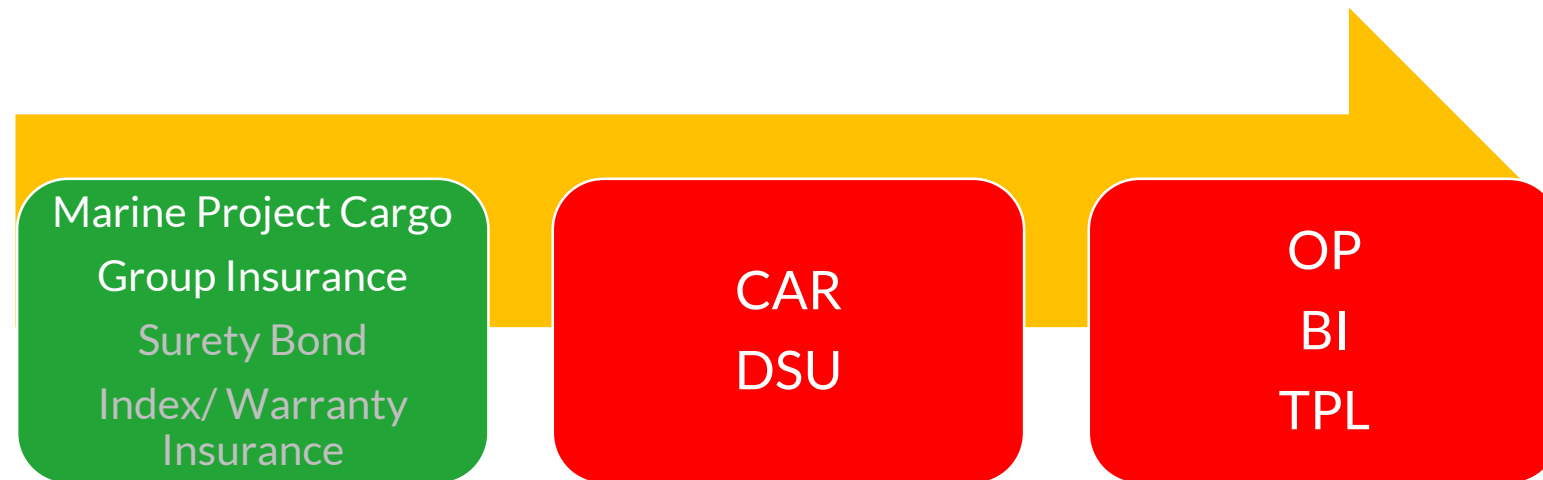
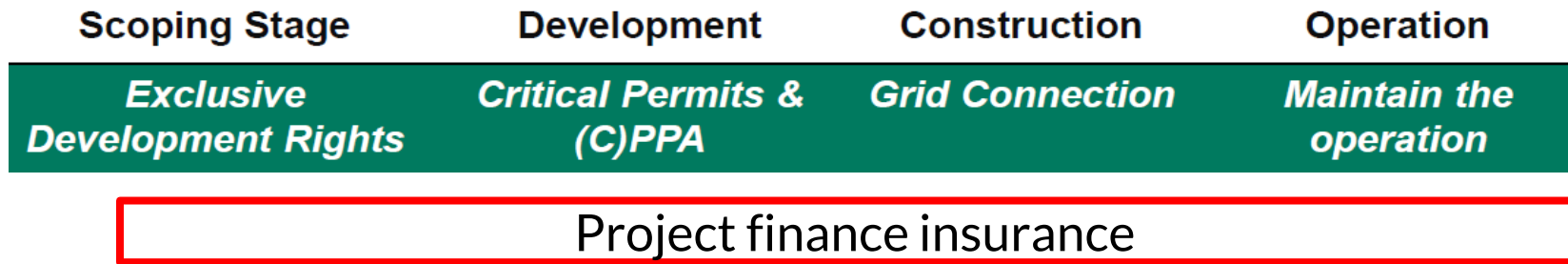
資料來源：（經濟部能源署，2024a）

# The lifecycle of renewable energy investment risks

	Scoping Stage	Development	Construction	Operation	Decommission
Target	<b>Exclusive Development Rights</b>	<b>Critical Permits &amp; (C)PPA</b>	<b>Grid Connection</b>	<b>Maintain the operation</b>	<b>Uninstall &amp; Recycle</b>
Risk	<u>No Project</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>No land available</li> <li>Less feasible site selection</li> <li>Competition for same site</li> <li>Scarcity of capital</li> </ul>	<u>No Permit</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Failure to acquire the permit(s)</li> <li>Stakeholder objections</li> </ul>	<u>Delays &amp; cost overruns</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Scope gaps</li> <li>Contractor delays</li> <li>Adverse weather</li> <li>Accident</li> </ul>	<u>Loss of revenue</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Curtailment</li> <li>PPA continuation</li> <li>Unexpected O&amp;M costs</li> <li>Wind potential decreases</li> </ul>	<u>New Rules &amp; Cost overruns</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>New regulation for decommissioning &amp; recycling</li> <li>Unexpected uninstallation cost</li> <li>Accident</li> </ul>
Mitigation	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desktop study &amp; feasibility study</li> <li>Full consideration of local context</li> <li>Familiarity to the market rules and natural conditions</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Project management</li> <li>Local presence</li> <li>Supplier selection</li> <li>Detailed planning</li> <li>Committed sponsors</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Project Coordination</li> <li>Solid contracts</li> <li>Solid feasibility study</li> <li>Sufficient engagement with stakeholders</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Project coordination</li> <li>Solid contracts</li> <li>Contingency budget</li> <li>Insurance coverage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Solid administrative contract</li> </ul>
Lead time	1.5 – 3 years	1.5 – 5 years	1 – 3 years	20 – 25 years	1 year

資料來源: ERM presentation

# Risk v.s. Insurance

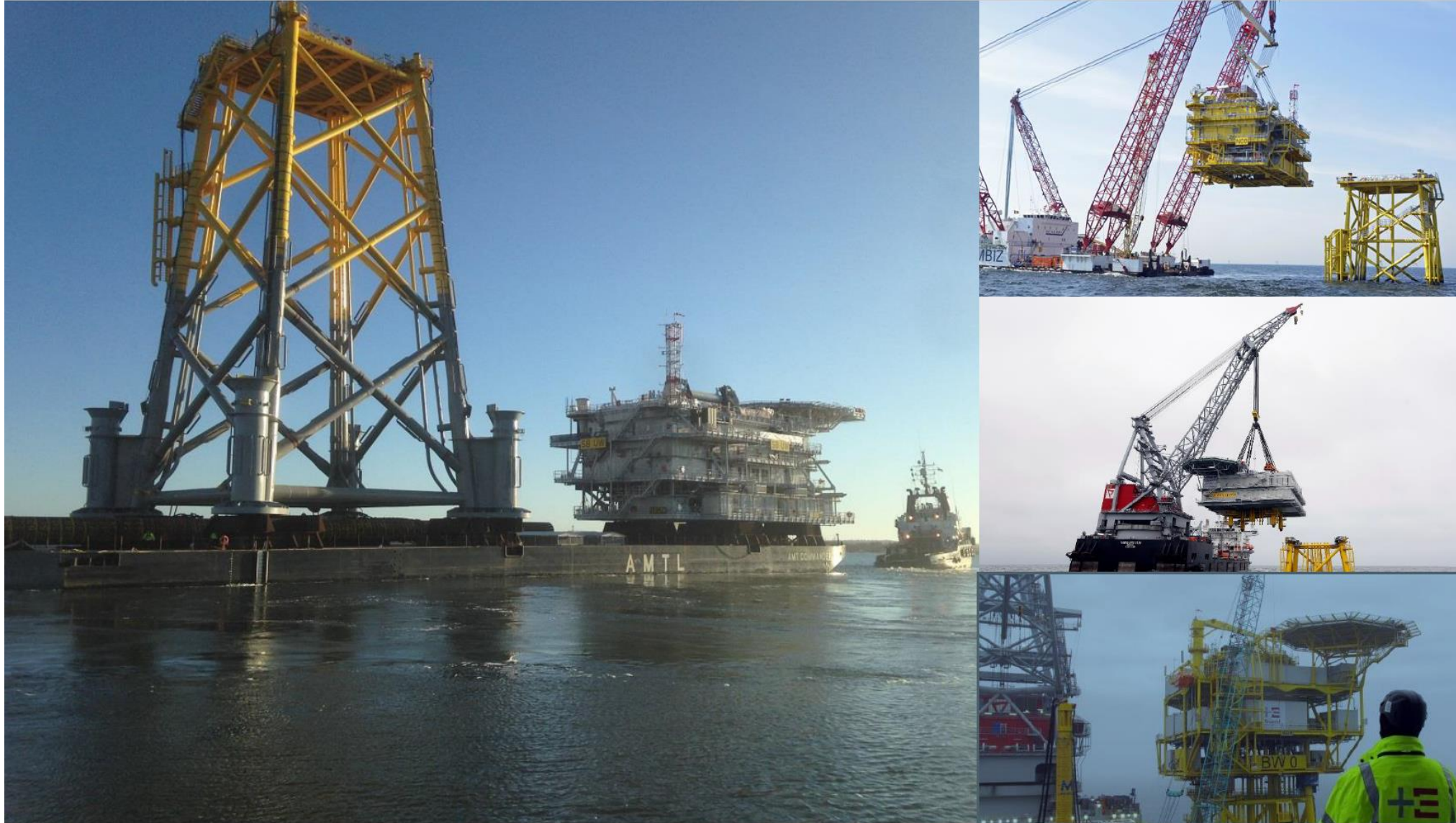




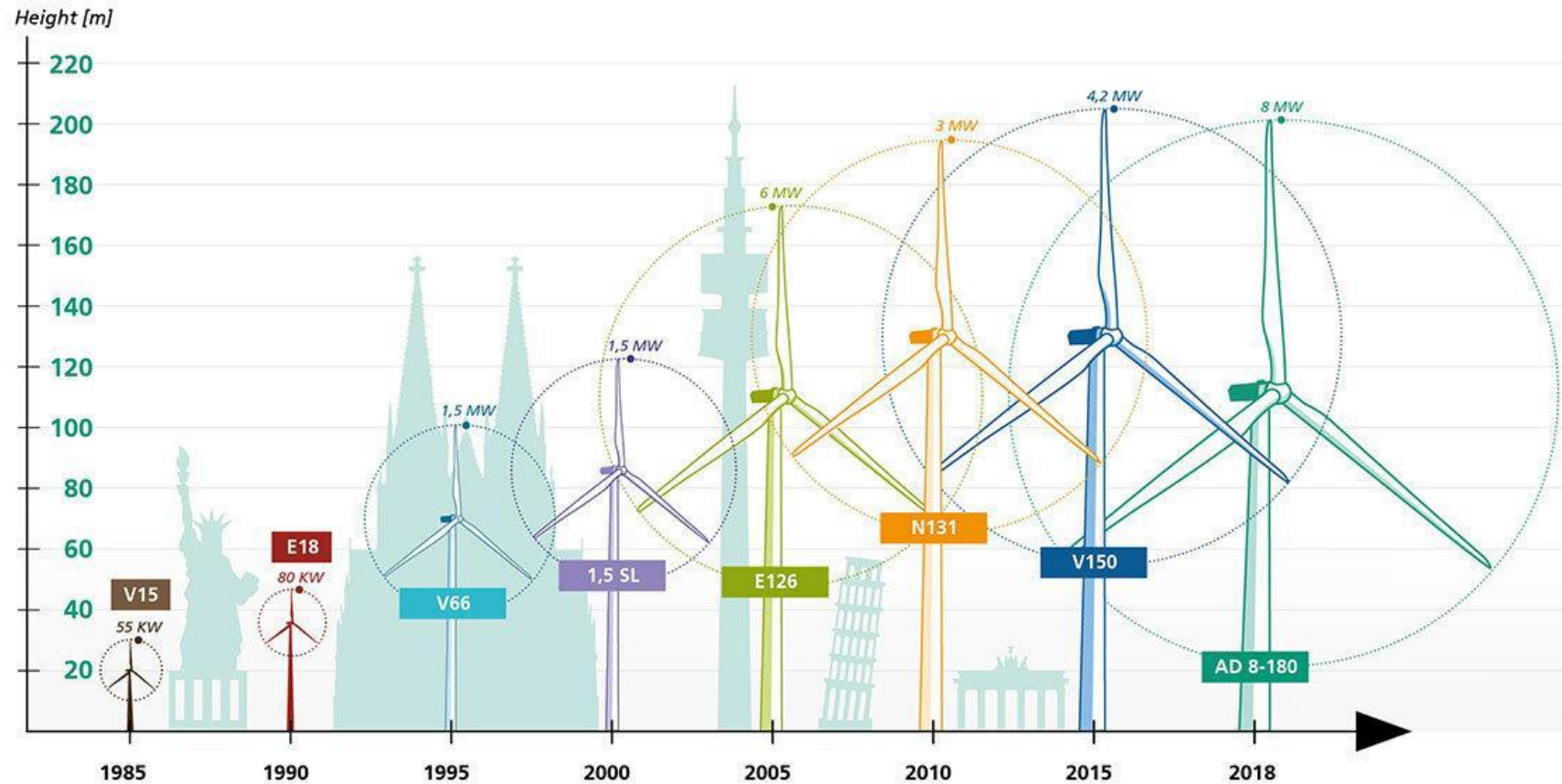
## Project finance insurance(專案融資保險)

- ◆要保人為借款方(通常是銀行或壽險公司投資部門)
- ◆保險法規於 2021年2 月才開放”保險年期”
- ◆保險公司會根據借款方的 Credit memo /完整的金流折現以及專案本身的風險來評估承保的成數
- ◆市場上有進行過專案融資保險的銀行全為民營銀行
- ◆政府成立融資保證中心就是希望能吸引八家公股銀行加入

## 離岸風電(Why offshore wind farm?)



## Evolution of technology, 科技的進步也讓工程風險增加



# Megatrends Shaping Offshore Wind

## Macro-factors driving Volatility

Less wind than anticipated may put the project on stretch.

Serial defects or major damage to key components, i.e. with advanced technology

Major loss or damage caused by typhoon or seismic activities would require extensive repair campaigns

Major damage on transports or during installation works

Collisions by project or third party vessels may cause major foundation damage

A major damage to the project substation (i.e. due to fire) is likely the worst case scenario

Damage to utility systems leading to contingent business interruption losses

Scour may impact foundation stability or cause damage to cables

Subsea cable issues may occur, product-related or caused by contractors and third parties

Availability of insurance cover limited, at higher deductibles and cost.



# 離岸風力發電產業保險規劃

## 保險公司核保要點

- 選擇的機組技術是否成熟運轉
- 海上海底電纜佈置
- 海床情況
- 運送風險
- 船舶適航性的使用
- 介面風險
- 海上拖曳與吊運
- 承包商經驗
- 雙重保護系統
- 設計風險
- 延遲營運保險(收入損失)
- 進入興建中風場的風險
- 暴風與地震風險
- 可能的累積風險
- 海上建置成本
- 備品
- 變電站的建置
- 電網信息
- 海事保證鑒定(MWS)的執行

資料出處: Marsh/ Aon

The global total 145 GW of operational and secured offshore wind capacity is largely driven by China (37%) and the UK (20%), followed by the US (10%) and Germany (9%) with the rest of world contributing less than 25%.

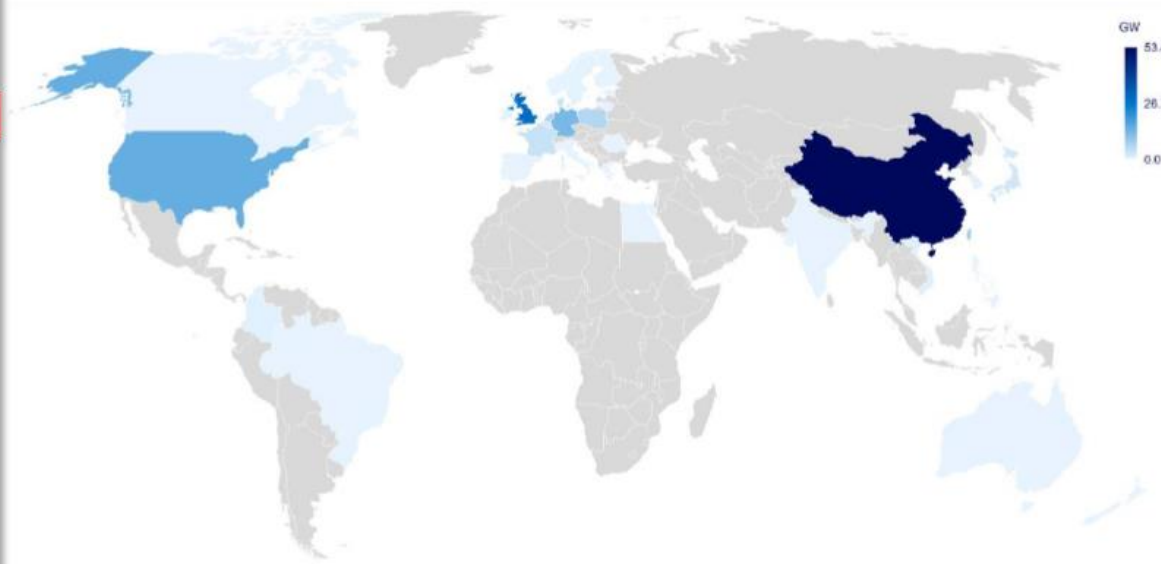
## Total offshore wind portfolio (GW)\*

\*includes capacity without owners that is scheduled for auction

### Top 15 (2022)

1	China
2	United Kingdom
3	USA
4	Germany
5	Taiwan
6	The Netherlands
7	Poland
8	Denmark
9	France
10	Japan
11	Belgium
12	Vietnam
13	South Korea
14	Sweden
15	Norway

Ranking based on operational capacity and capacity with a route to market secured



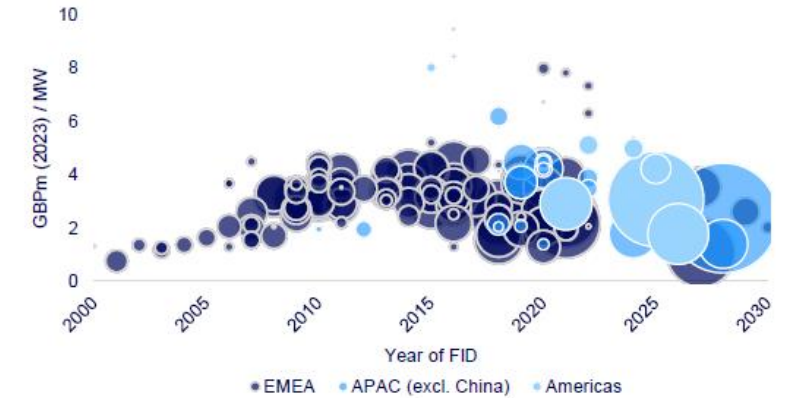
**60.3 GW**  
Operational

**84.6 GW**  
Secured

**1,123.5 GW**  
In development\*

**1,268.4 GW**  
Total\*

## Project CapEx per MW by region, year of FID & project size



## Average project size by region and year





## 再保險(Reinsurance)

◆再保險 Reinsurance，保險公司將需要承擔之風險的一部份或全部，向再保險公司投保。而直接面向市場一般投保人的保險公司，稱為保險人，但每間公司承保能力必定有限，所以會將保險責任分出去給其他保險公司，以減輕需要承擔的風險，而接受這裡業務的稱為「再保險公司」。

◆再保險形式:

- ✓ 臨時再保險(Facultative Reinsurance)

按業務需要，原保險人與再保險公司協商再保險條款及保費，而達成的協議，通常是臨時就特定一項或一系列的風險協商再保險條款及保費

- ✓ 合約再保險(Treaty Reinsurance)

原保險人與再保險公司定立了固定的再保險關係，通過合約方式規定一定時期內指定的再保險項目。

形式分類出自: 保險法基礎理論\_江朝國

綠電工程險 僅大型產險願承保

2024.06.27 / 03:00 / 工商時報 黃惠聆



最近幾年工程險整體市場大幅成長，主要就是靠綠能挹注。但產險業者認為，離岸風電案件由於保額龐大且風險複雜，故以國際再保險市場為主，產險自留較少。圖 / 本報資料照片

工程險前五月簽單保費成長率前十名

產險公司	今年前五月 (億元)	去年同期 (億元)	成長率 (%)	產險公司	今年前五月 (億元)	去年同期 (億元)	成長率 (%)
富邦	26.75	15.59	72.0	兆豐	2.99	2.27	32.0
國泰	14.93	6.38	134.0	華南	2.97	2.02	47.0
新光	12.67	7.28	74.0	泰安	2.91	2.47	18.0
明台	5.80	2.59	100.0	和泰	2.47	1.64	51.0
旺旺保	5.25	3.11	69.0	總計	83.46	48.31	73.0
新安東京	3.05	2.02	50.9				

資料來源：各產險業者 製表：黃惠聆

產險業今年工程險成長率居冠，前五月成長率達73%。產險業強調，主要是因離岸風電業務大幅成長所致，雖然讓前五月簽單保費「大進補」，但因台灣地形特殊，在建置離岸風電設備過程中已陸續出險，即使大部分比重可轉再保公司，目前較大型產險公司較有意願承接。

據產險業者資料顯示，國內前三大產險今年前五月工程險簽單保費分別為26.75億元、14.93億元及12.67億元，年增分別為72%、134%及72%，此外，明台產險前五月成長率也達100%。

富邦產險表示，風電廠在國內興建及營運，一般都直接向國內保險公司辦理相關保險事宜，再由各保險公司依各公司之風險胃納及危險分散政策進行再保險安排，再保險分出對象亦可能為國際再保人，此為常見的再保險規劃。由於風電產業屬新興風險，其風險不低，加以金額龐大，通常會以國際再保險價格為參考依據，並依個案風險狀況及客戶保險條件而定。

基於政府推動綠能政策以及貸款需求，綠能相關之太陽能電廠與風電投保踴躍。產險業者指出，除少數大型太陽能電廠或是特殊的案場（例如飄浮型）外，其餘太陽能電廠之保險已可在台灣保險市場消化且已屬成熟的業務，大多數案場不會動用到國際再保險市場。

太陽能案場的主要風險為颱風，台產說明，這次0403地震有受損的太陽能電廠極少，太陽能案場的營運保險費率約為千分之2.5~千分之7左右，視案場所在位置以及設備類型而定。風力發電可分為陸上風電以及離岸風電，陸上風電已發展甚久，承保技術及能量皆不成問題。

最近幾年工程險整體市場大幅成長，主要就是靠綠能挹注。但產險業者認為，離岸風電案件由於保額龐大且風險複雜，屬新興風險，且因投保金額龐大，故以國際再保險市場為主，產險自留較少。另除地震、颱風、海底電纜斷裂外，伴隨營運中斷風險更嚴重，風險複雜且損失金額龐大，難用單一費率計算。

工程險前五月簽單保費成長率前十名

# Our commitment to ESG

« AU Group cares »

to ensure the well-being of our employees, to limit our impact on the environment and to be involved in social issues

The group's management has put in place a rigorous ESG policy:  
« AU Group cares »



## Clients

1. Satisfaction
2. Responsible support
3. Transparency
4. Proximity



## Staff

5. Well Being at work
6. Equal opportunity
7. Skills development



## Planet & solidarity

8. Mobility, Digital & Sustainable procurement
9. Care & community
- 10 Awareness

