

## 國安增益集

標題	:	「三峽引領號」海上風力發電機與國家安全
《香港國家安全教育課程框架》	:	<p><b>範疇一</b></p> <p><b>國家安全的概念和重要意義</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 認識國家的版圖和地理特徵，明白國土安全、資源安全的重要</li><li>• 瞭解國家重要的歷史事件、政治演變、人物事蹟、民族發展概況及社會文化面貌</li></ul> <p><b>範疇七</b></p> <p><b>國家安全的重點領域</b></p> <p><u>資源安全</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 國家大力推動海上風力發電發展，能有助實現碳中和的目標，保障國家以至全球的資源安全</li></ul> <p><u>科技安全</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 國家的技術進步使海上風力發電的技術更創新、更有效率，亦能全天候運作</li></ul>
建議相關學科	:	小學常識科、公民與社會發展、地理科、科學科

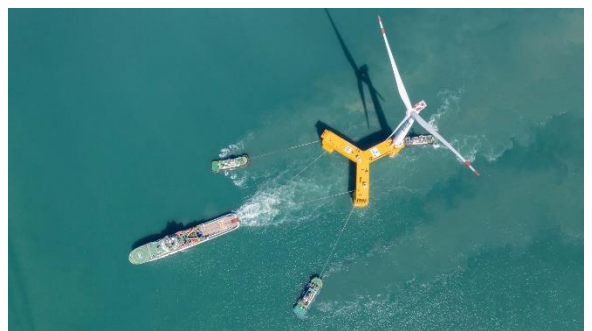
自 1978 年改革開放後，國家經濟急速發展，而這亦加劇了能源的消耗及其所產生的污染問題。為此，國家提倡可持續發展，大力推動綠色能源\*，近年更善用擁有豐富海域資源的天然優勢，在長達 1.8 萬公里的大陸海岸線發展海上風力發電。

中國海上風力發電工程主要分佈在廣東、江蘇、福建等沿海省份，如廣東陽江海上風電場、江蘇如東海上風電場。其中江蘇如東海上風電場於 2021 年全面投入運作，年均上網發電量達 24 億千瓦時，可滿足約 100 萬戶家庭一年的用電需求。



除上述的發展外，國家更於 2021 年 7 月成功自主研发全球首台抗颱風型漂浮式海上風電機組——「三峽引領號」，並於同年 12 月在廣東陽江海上風電場投產，是中國風力發電發展上的重大里程碑。

「三峽引領號」設計卓越，能有效應對極端風浪，其基礎平台風電機組最高可抵抗 17 級颱風（蒲福氏風級表）。





當颱風來襲時，特殊設計的漂浮式底座會透過重型錨塊和鐵鎖主動下潛到 40 多米深的海底，只將發電機部分露出水面，以保證機組在強颱風環境下仍能安全

運作。此設計為中國首創。風電機組單機容量 5.5 兆瓦，每年向粵港澳大灣區輸送出 1,650 萬度清潔電能，同時減少標準煤消耗 5,100 噸、二氧化碳排放 13,800 噸，有助實現碳中和的目標。



「三峽引領號」研發成功的意義重大，漂浮式機組不但可實現在深遠海部署風力發電機的願景，同時標誌著國家在全球率先具備大容量抗颱風型漂浮式海上風電機組自主研發、製造、安裝及運營能力，對促進國家探索風能資源及維護資源安全具有積極意義。

\*在 2022 年的中國共產黨第二十次全國代表大會中，國家主席習近平更提出「統籌產業結構調整、污染治理、生態保護、應對氣候變化」、「加快發展方式綠色轉型」、「實施全面節約戰略，推進各類資源節約集約利用……發展綠色低碳產業」，反映國家對解決污染問題及維持資源安全的決心。

### 參考資料：

1. 國務院關於印發中國 21 世紀初可持續發展行動綱要的通知  
[http://www.gov.cn/gongbao/content/2003/content\\_62606.htm](http://www.gov.cn/gongbao/content/2003/content_62606.htm)
2. 習近平：高舉中國特色社會主義偉大旗幟 為全面建設社會主義現代化國家而團結奮鬥——在中國共產黨第二十次全國代表大會上的報告  
[http://www.gov.cn/xinwen/2022-10/25/content\\_5721685.htm](http://www.gov.cn/xinwen/2022-10/25/content_5721685.htm)
3. 國家能源局 - 全球首台抗颱風型漂浮式海上風電機組建成  
[http://www.nea.gov.cn/2021-07/30/c\\_1310097503.htm](http://www.nea.gov.cn/2021-07/30/c_1310097503.htm)
4. 國家能源局 - 為大灣區發展提供安全清潔能源  
[http://www.nea.gov.cn/2019-03/13/c\\_137891889.htm](http://www.nea.gov.cn/2019-03/13/c_137891889.htm)
5. 全球首台抗颱風型漂浮式海上風電機組「落戶」廣東陽江  
<http://finance.people.com.cn/n1/2021/0714/c1004-32157813.html>
6. 全球首台抗颱風型漂浮式海上風機成功並網發電  
[https://www.cpn.com.cn/news/nyqy/202112/t20211208\\_1463537.html](https://www.cpn.com.cn/news/nyqy/202112/t20211208_1463537.html)
7. 深海利器「三峽引領號」全球第一台漂浮式海上風電機 可抗 17 級颱風  
<https://www.youtube.com/watch?v=1f6mEnkx3NA>

### 圖片資料：

1. 全球首台抗颱風型漂浮式海上風機成功並網發電  
[https://www.cpn.com.cn/news/nyqy/202112/t20211208\\_1463537.html](https://www.cpn.com.cn/news/nyqy/202112/t20211208_1463537.html)
2. 深海利器「三峽引領號」全球第一台漂浮式海上風電機 可抗 17 級颱風  
<https://www.youtube.com/watch?v=1f6mEnkx3NA>

選擇題：

1. 下列哪個省份因為不是沿海地區，所以較難興建海上風力發電場？
  - A. 廣東省
  - B. 江蘇省
  - C. 四川省
  - D. 福建省

答案：C

2. 「三峽引領號」的風電機組最高可抵抗多少級颱風？
  - A. 17 級
  - B. 18 級
  - C. 19 級
  - D. 20 級

答案：A