

## 議題研析

### 一、題目：風力發電結合國防需求相關法制研析

### 二、議題所涉法規

軍事營區安全維護條例、電業登記規則、離岸風力發電示範獎勵辦法

### 三、背景說明（緣起）

據報導<sup>1</sup>，英國政府計劃擴大建設風力發電場，同時持續研擬各項創新手法，以避免風電建設衝擊國防需求。根據英國政府發布之潔淨能源 2030 行動計畫目標，確保至 2030 年英國 95% 電力為潔淨能源。目前英國風電已成為最大電力來源，在全國電網占比約為 30%。不過，風電機組可能影響軍用雷達系統的數據品質和有效監偵範圍，而相關系統攸關軍方快速反應、預警和電子作戰能力，目前英國相關產業正研究開發更先進軟體，借助人工智慧等技術，有效清除風機對雷達造成的干擾，並提高識別和解讀能力。同時透過「匿蹤」塗料，阻擋風機葉片反射雷達波。更進一步試圖透過在風機安裝感應器，偵測飛彈等外來威脅，延伸英國離岸空防防線。引發風力發電結合國防需求相關法制問題討論。

### 四、問題爭點

基於「國防與民生合一」之國家整體發展策略，風力發電建設固可能衝擊影響到空防監偵或陸海空域作戰訓練等國防需求，惟如能化危機為轉機，將有關風力發電結合國防需求，更能同時達成潔淨能源及國防安全之雙贏或多贏目標。據此，鑑於能源供應及國防安全攸關國家、社會或個人等法益之保障，宜適時強化相關安全規範或機制，爰就此提出研析意見。

<sup>1</sup>陳韻聿，英國擴建風電 研擬創新手法避免影響空防國防，114 年 1 月 7 日，中央社，國外政治。

## 五、探討研析

### (一) 強化相關安全管理規範，確保風電建設不致過度衝擊影響軍事設施或演習訓練，以兼顧能源供應及國防安全法益之保障

依軍事營區安全維護條例（下稱本條例）第1條規定：「為維護軍事營區安全，確保軍事演習、訓練及戰備任務之遂行，達成國軍建軍戰備及防衛國家安全之目的，特制定本條例。」。及本條例第3條第1項第1款規定：「軍事營區：指重要軍事設施或軍事機關之駐地；經軍事機關通報相關機關管制之軍事演習或軍事訓練場域，於演習或訓練期間，視為軍事營區。」。爰此，依上揭本條例相關規定，軍事演習、訓練及戰備任務相關通報管制之場域，例如：空軍戰機演習或炸射訓練之陸海空域等，於演習或訓練期間，視為軍事營區，以達成維護建軍戰備及防衛國家安全等法益之目的。

復依電業法第24條授權訂定之電業登記規則（下稱本規則）第3條第1項第1款第6目之3及之4規定略以：「發電業登記為下列五種，其應備書圖如下：一、籌設或擴建……（六）其他應備文件……3. 陸域風力發電廠：飛航、雷達、軍事管制及禁限建有關單位同意函。4. 離岸風力發電廠：飛航、雷達、軍事管制及禁限建有關單位同意函……」。換言之，現行本規則僅規範風力發電業籌設或擴建登記時，應取得飛航、雷達、軍事管制及禁限建有關單位之同意函，對於依上揭本條例相關規定，可能將風力發電廠及其相關設施或裝備等所在場域，於執行軍事演習訓練時納入軍事營區安全維護範圍之情形，並未規範應取得軍事營區安全維護有關單位之同意函，允宜納入上揭本規則相關規定中予以規範，以資周延。爰建議主管機關經濟部研議將本規則第3條第1項第1款第6目之3及之4規定修正為：「發電業登記為下列五種，其應備書圖如下：一、籌設或擴建……（六）其他應備文件……3. 陸域風力發電廠：飛航、雷達、軍事營區安全維護、軍事管制及禁限建有關單位同意函。4. 離岸風力發電廠：飛航、雷達、軍事營區安全維護、軍事管制及禁限建有關單位同意函……。」，期兼顧能源供應及國防安全法益之保障。

**(二) 參考外國相關案例，獎勵產業建立有關結合風力發電及國防需求等相關能量或技術，以落實「國防與民生合一」之目標**

依再生能源發展條例授權訂定之離岸風力發電示範獎勵辦法(下稱本辦法)第12條規定：「評選委員應依下列審查原則進行申請案之評分：一、工作團隊及計畫之執行能力。二、示範風場建置、運維及期程規劃之完整性與時效性。三、示範機組選用、設置及期程規劃之完整性與時效性。四、對風力發電產業發展及自製率提升之助益。五、對離岸風電推廣應用之助益。」。換言之，本辦法上揭規定，係為建立有關離岸風力發電示範獎勵之客觀評分標準，爰揭槓上開5項審查之原則，以利評選委員進行離岸風力發電申請案之評分。

參考上開媒體報導，例如：有關英國借助機器學習等人工智慧技術，有效清除運轉中的風機對雷達訊號回傳造成的干擾，並提高對風場以外物體的識別及解讀能力。同時透過在風機葉片結構使用「匿蹤」塗料，阻擋風機葉片反射雷達波。更進一步試圖透過在風機安裝小型、低成本的感應器，偵測飛彈等外來威脅，以延伸英國離岸空防防線等相關案例。綜上，如能透過政策引導並納入相關法令獎勵等方式或機制，提升產業投入相關技術或裝備研發之誘因，將可有效促使相關產業積極建立有關結合風力發電及國防需求等相關科技能量或技術，以落實「國防與民生合一」之目標。爰建議主管機關經濟部研議於本辦法第12條增訂第6款規定：「六、對風力發電結合國防需求相關能量或技術提升之助益。」，俾與時俱進，以達周延維護國家安全之目標。

撰稿人：康世宗