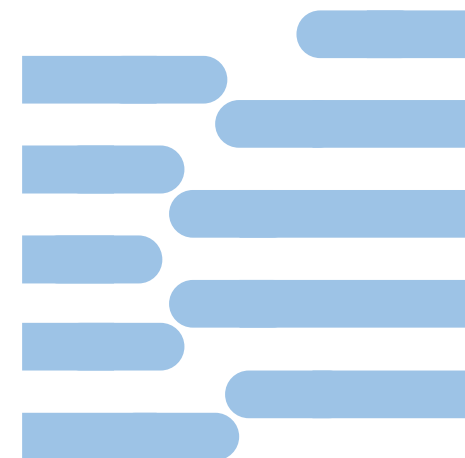


監察院財政及經濟委員會



台電麥寮風機起火案

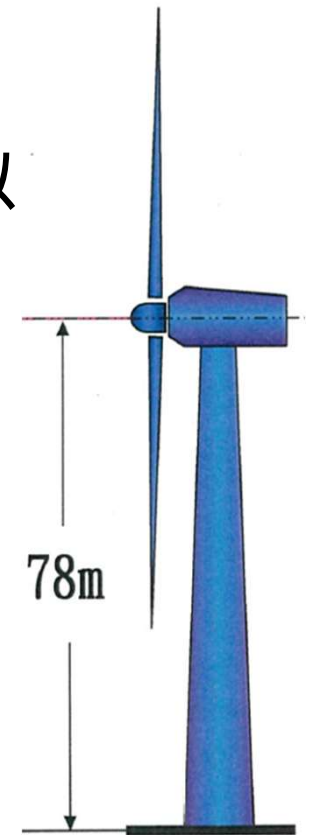
115年7月23日

調查委員：葉宜津



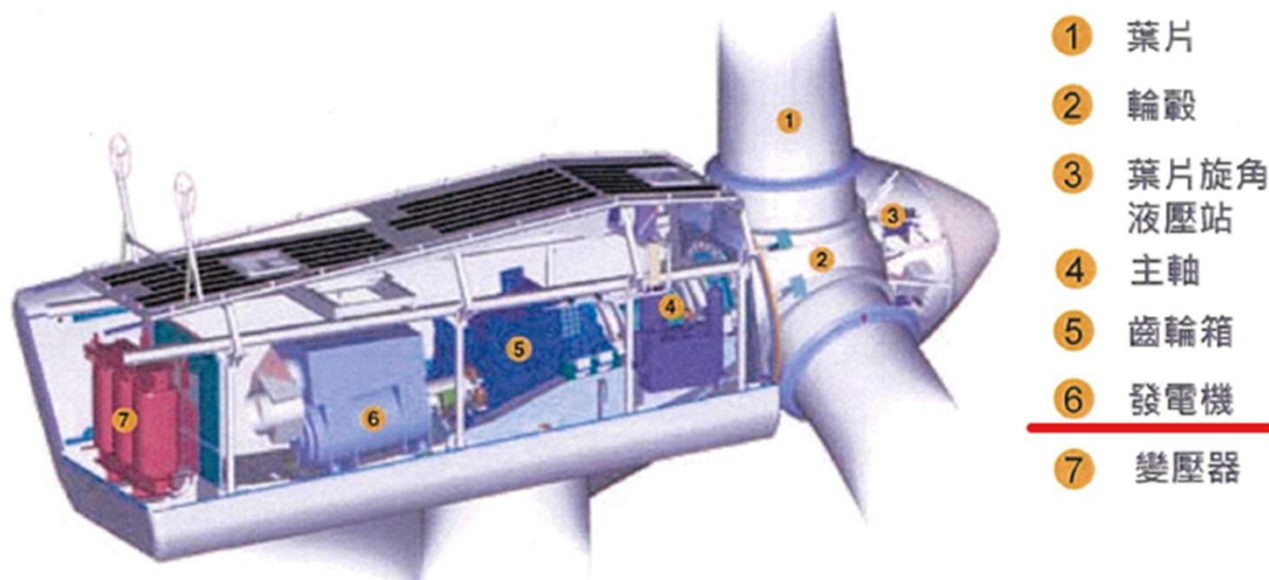
案發經過

- 115年5月31日中午約12時35分，台電雲林麥寮風場，第17號風機有冒煙起火燃燒現象。
- 葉片位於78公尺高，消防隊無法灌救，僅能在地面警戒，因火燒風機四周盡是樹林，對飛落樹林殘火逐一撲滅，以免火勢蔓延。

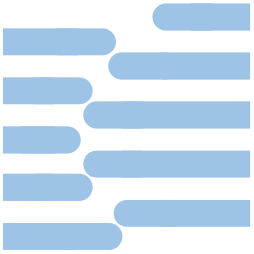


起火原因

- 麥寮風場第17號風機事故發生前維持正常運轉發電，事故當天無異常警報、未安排維修（排除人為因素）、無閃電落雷（天氣晴朗）、無溫度警報（排除高溫），所以研判是「**機艙內電氣設備短路故障造成起火**」，進而延燒至整座機艙。

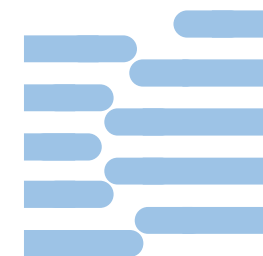


- 發電機內之電氣盤，燒毀情形較嚴重，且附近電線有短路現象，應為起火初始地點。



調查結果

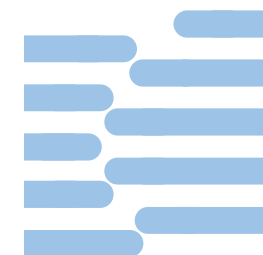
調查意見一(1/4)



- 台電麥寮風場分2期建置，第1期建置15支，於98年1月商轉；第2期建置8支，於99年5月商轉，本次起火的風機為**編號第17號**，屬第2期建置。



調查意見一(2/4)



- 台電陸域風機維護頻率：
風機機艙內部的發電機組，**每年1次**

項次	維護內容	維護單元	頻率
1	依原廠規範進行大保養、小保養	風力機組	每年各1次
2	空拍葉片檢查	葉片	每6個月1次
3	電氣室消防設備年度定檢保養 高低壓電氣設備定檢	電氣室 (變電站)	每年1次 每年1次
4	依陸域風電廠營運計畫 辦理預防保養	電氣室 (變電站)	每3個月1次

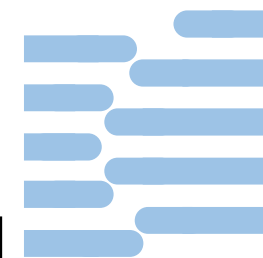
調查意見一(3/4)

➤ 麥寮風場故障情形

麥寮1期	故障次數	113-115年	麥寮2期	故障次數	113-115年
1	55	12	16	50	6
2	49	11	17號風機	47	15
3	29	8	18	51	10
4	55	7	19	56	5
5	45	8	20	60	2
6	32	12	21	25	7
7	40	7	22	37	2
8	37	2	23	43	10
9	35	2	2期總次數	369	57
10	47	6	2期平均	46.1	7.1
11	49	11			
12	45	8			
13	50	10			
14	34	1			
15	47	4			
1期總次數	649	109			
1期平均	43.3	7.3			

第17號風機
故障次數最高
且為平均2倍以上

調查意見一(4/4)



綜合以上，台電公司麥寮風場23支陸域風機共分2期建置，分別於98年1月、99年5月商轉迄今，**皆已逾16年**。

本院調閱近10年風機故障情形，麥寮2期平均故障次數46.1次，比麥寮1期43.3次高，與後期建置故障率較低理論不符，且本次起火**第17號風機**，113年1月至115年4月期間之**故障次數**，**竟為該風場23支風機中最高，且高於平均值2倍以上**。

顯見**設備短路起火前早有徵兆**，台電公司未察頻繁故障風機原因，並加強維護頻率，核有疏失。

調查意見二(1/4)

➤ 台電陸域風場已有8成以上逾15年

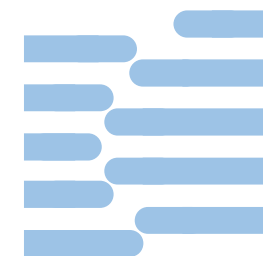
場址 編號	場址(機組別)	單機容 量(瓩)	原建置 機組數	目前運轉 機組數	目前運轉裝置 總容量(瓩)	商轉 日期	已商 轉年
1	石門(#1~#4)	660	6	4	2,640	94.1.26	21
2	林口(#4~#6)	2,000	3	3	6,000	100.3.29	15
3	蘆竹(#1~#8)	900	8	8	7,200	104.6.18	11
4	觀園(#1~#20)	1,500	20	20	30,000	95.5.12	20
5	大潭1(#1~#2)	1,500	3	2	3,000	94.6.30	21
6	大潭2(#6.#7)	2,300	2	2	4,600	100.7.20	15
7	大潭3(#4.#5.#8)	2,000	3	3	6,000	100.7.20	15
8	新竹香山(#1~#6)	2,000	6	6	12,000	96.12.31	19
9	台中港1(#5~#10、 #12~#18)	2,000	18	13	26,000	96.4.20	19
10	台中港2(#1~#3)	3,000	3	3	9,000	113.12.9	2
11	台中電廠(#4)	2,000	4	1	2,000	96.4.20	19
12	彰工1(#1~#23)	2,000	23	23	46,000	96.4.20	19
13	彰工2(#24~#31)	2,000	8	8	16,000	99.12.31	16
14	彰工3(#32~#35)	2,300	4	4	9,200	109.7.14	6

調查意見二(2/4)

➤ 台電陸域風場已有8成以上逾15年

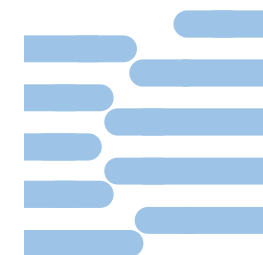
場址編號	場址(機組別)	單機容量(瓩)	原建置機組數	目前運轉機組數	目前運轉裝置總容量(瓩)	商轉日期	已商轉年
15	彰工4(#36~#40)	3,000	5	5	15,000	113.9.12	2
16	彰化王功(#1~#10)	2,300	10	10	23,000	100.3.29	15
17	彰化永興(#1~#4)	2,300	4	4	9,200	109.12.28	6
18	雲林麥寮1(#1~#15)	2,000	15	15	30,000	98.1.14	17
19	雲林麥寮2(#16~#23)	2,000	8	8	16,000	99.5.26	16
20	雲林台西(#1~#4)	2,300	4	4	9,200	試運轉	
21	雲林四湖(#1~#14)	2,000	14	14	28,000	99.10.22	16
22	恆春(#1~#3)	1,500	3	3	4,500	94.5.27	21
23	澎湖湖西(#1~#6)	900	6	6	5,400	99.12.31	16
24	金沙(#1.#2)	2,000	2	2	4,000	99.7.16	16
25	澎湖龍門(#2.#5.#6)	3,000	3	3	9,000	113.10.4	2
26	中屯1(#1~#4)	600	4	-	-	90.9.13	已除役
27	中屯2(#5~#8)	600	4	-	-	94.6.30	已除役
			193	174	332,940		

調查意見二(3/4)



- 查現有風機科技，透過AI動態監測與高強度耐候材料等新技術，將有效降低鳥擊、減少噪音與腐蝕，大幅改善環境影響。
- 現代風場導入AI影像辨識與雷達系統，當珍稀鳥類靠近時，系統能自動降速或暫停運轉，可大幅降低鳥擊風險，另風機朝大型化發展，能抽取更高空之穩定風能，減少土地與空間佔用，亦優化整體發電效率。

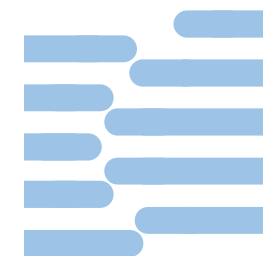
調查意見二(4/4)



綜合以上，台電公司現有陸域風機商轉已逾15年者，經統計有143支風機，占現有174支運轉總數之82.18%，該等裝置容量合計為265.14MW，占現有332.94MW裝置總容量之79.64%，相當於1座小型離岸風場即將屆期。為使我國再生能源裝置容量不致減少，汰舊換新計畫迫在眉睫。

惟該公司多數風場位於保安林地，或依規定需重新辦理環境影響評估，因該等風場原始建置時皆已辦理過環境影響評估，現有風機科技進步已大幅改善環境影響，能源署就更新機組簡化行政程序，允宜與環境部協商合法可行之道，以加速汰舊換新之進行。

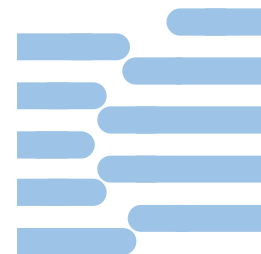
調查意見三



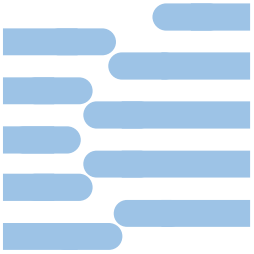
環境部資源循環署自113年6月27日將廢風機葉片納入事業廢棄物管制範圍後，「清除」及「處理」皆需取得環境部認證後始得為之，惟現有同時具備清除及處理許可證之機構全國僅有1家。

經查台電公司中屯風場90年商轉後迄今已逾20年，廢風機葉片仍放置於澎湖尖山電廠中無法處理，且陸續將有近400支風機葉片達到年限，環境部資源循環署允宜研議加速去化廢風機葉片之策進作為，協助台電公司進行處置，以符實際

處理辦法



- 一、調查意見一至三，函請經濟部督飭所屬確實檢討改進見復。
- 二、調查意見三，函請環境部督飭所屬研議見復。



簡報結束，敬請指正

