

# 達德能源集團

## 生態環境監測摘要

(112 年第 4 季)

### 一、本集團環境監測計畫項目及執行監測單位

#### 1. 本摘要之風場

開發計畫	風場名稱
彰濱工業區設置風力發電機開發計畫	彰濱工業區風場

備註：彰濱工業區設置風力發電機開發計畫所有風機均進入營運階段，故進行營運監測，監測計畫項目有環境生態調查。

#### 2. 監測計畫項目及委託執行監測單位

監測計畫項目	委託執行監測單位
環境生態	民享環境生態調查有限公司

#### 3. 本季監測項目與日期

監測項目	監測日期
鳥類圓圈調查	112 年 10 月 23~26 日
	112 年 11 月 14~17 日
	112 年 12 月 18~21 日
繁殖鳥類間隔 50 公尺穿越線調查	112 年 10 月 23~26 日
蝙蝠調查超音波調查	112 年 10 月 23~26 日

## 二、相關鳥、蝙蝠及植物生態調查方法與範圍

### 1. 鳥類生態調查方法

#### (1) 彰濱工業區風場：

- A. 圓圈法：依據空照圖判釋，於不同植被類型各選擇定點，每次調查均進行三次重複。調查時段白天於日出後三小時內完成，夜間則於 7~9 點完成。調查人員手持 GPS 定位，並在一地點停留 6 分鐘，記錄半徑 100 公尺內目視及聽到的鳥種、數量、相距距離等資料；若鳥種出現在 100 公尺之外僅記錄種類與數量。主要以目視並使用 10×25 雙筒望遠鏡輔助觀察，並輔以鳥類之鳴唱聲進行種類辨識。有關數量之計算需注意該鳥類活動位置與行進方向，以避免對同一隻個體重複記錄。以鳴聲判斷資料時，若所有的鳴叫均來自相同方向且持續鳴叫，則記為同一隻鳥。夜間觀察時以大型探照燈輔以鳥類鳴聲進行觀察記錄。
- B. 繁殖鳥穿越線法：依不同階段於設定範圍內劃設 50 公尺間隔穿越線，調查時沿穿越線行進，行進速率約為時速 1.5~2.5 公里。若遇小燕鷗、燕鴿、東方環頸鴿、小雲雀等草地裸地繁殖巢，則以 GPS 記錄位置及相關資訊。
- C. 名錄製作及物種屬性判別：所記錄之鳥種依據 A. 中華民國野鳥學會鳥類紀錄委員會審定之「2017 年台灣鳥類名錄」(2017)、B. 行政院農業委員會於 108 年 1 月 9 日農林務字第 1071702243A 號公告之「保育類野生動物名錄」，進行名錄製作以及判別其稀有程度、居留性質、特有種、水鳥別及保育等級等。鳥類生態同功群主要係採用林明志 (1994) 之定義，並參考尤少彬 (2005)、池文傑 (2000)、戴漢章 (2009) 研究。

### 2. 蝙蝠生態調查方法

針對空中活動的蝙蝠類，調查人員於傍晚約 pm5:00 開始至入夜，觀察調查範圍內是否有蝙蝠飛行活動，若發現飛翔的蝙蝠，則藉由體型大小、飛行方式，再配合蝙蝠偵測器 (Anabat SD1 system) 偵測到頻率範圍辨識種類及判斷數量。

### 3.各風場生態調查範圍

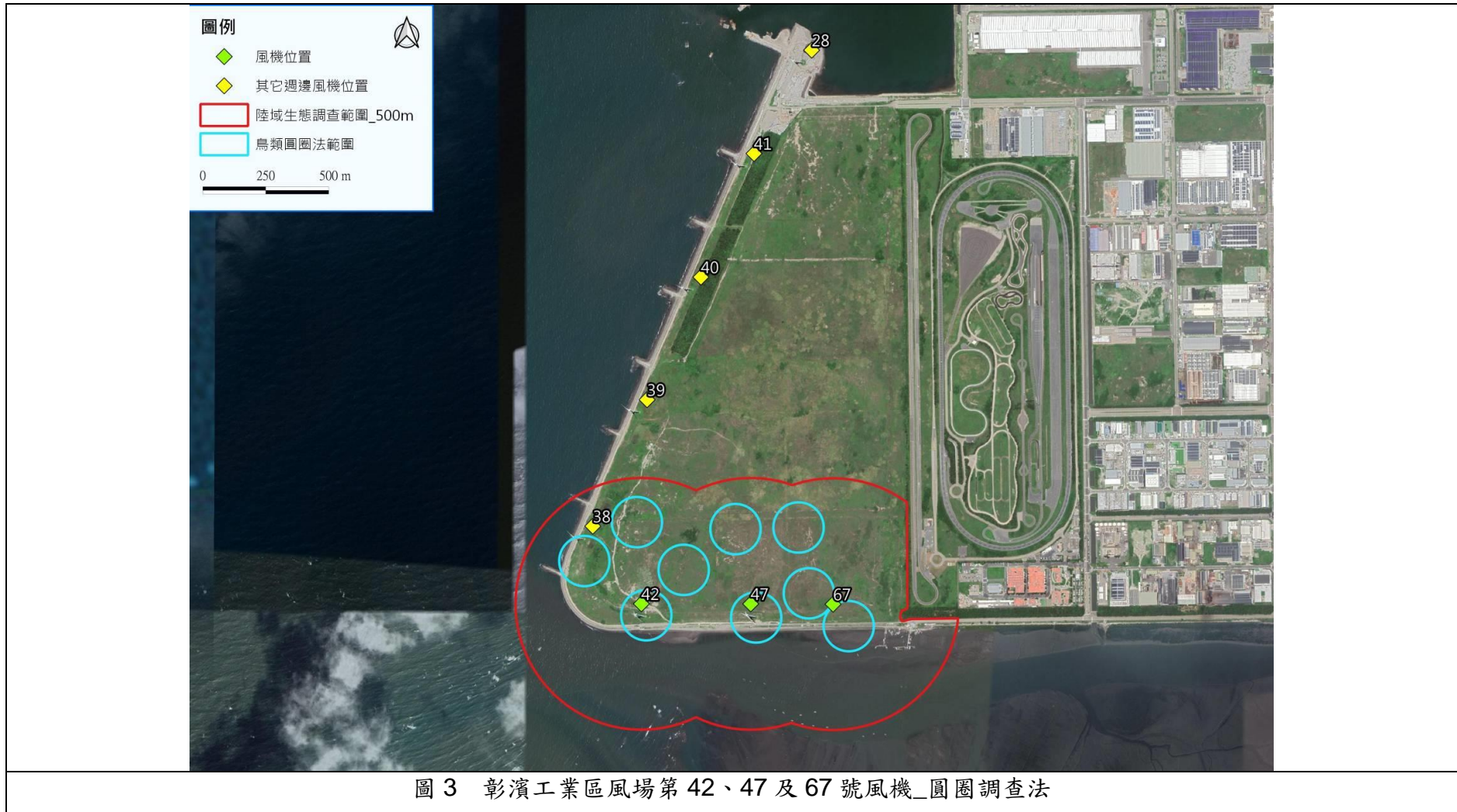


圖 3 彰濱工業區風場第 42、47 及 67 號風機\_圓圈調查法

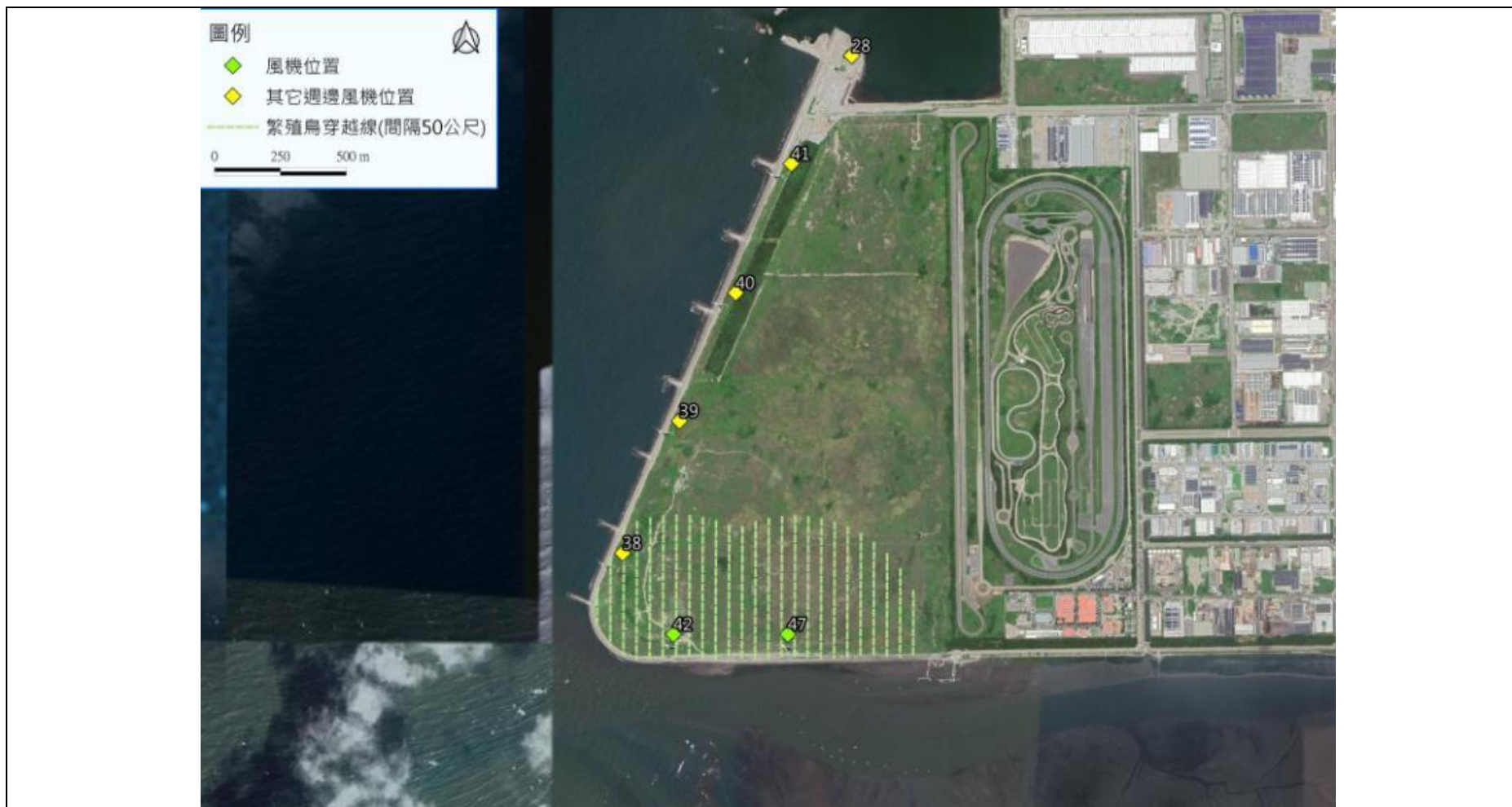


圖 4 彰濱工業區風場第 42、47 及 67 號風機\_繁殖鳥穿越線調查法

三、本集團開發計畫環境監測結果摘要表

風場名稱	附表
彰濱工業區風場	附表 A

四、異常情形

112 年 10 月~12 月監測結果並未發現因風機運轉造成陸域動物生態異常之情形發生。

**附表 A-1 彰濱工業區風場第 42 及 47 號風機歷次鳥類監測結果**

階段	族群組成	科	種	數量隻次(三重複取最大值)
	施工期間(2017/10)	22	33	362
	施工期間(2017/11)	22	38	324
	施工期間(2017/12)	20	33	282
	施工期間(2018/1)	21	35	336
	施工期間(2018/2)	23	39	286
	施工期間(2018/3)	24	39	454
	施工期間(2018/5)	20	29	581
	施工及營運期間(2018/8)	20	29	509
	施工及營運期間(2018/10)	21	41	432
	施工及營運期間(2018/11)	23	42	460
	營運期間(2018/12)	22	41	390
	營運期間(2019/1)	21	34	288
	營運期間(2019/2)	21	37	417
	營運期間(2019/3)	21	33	468
	營運期間(2019/5)	22	30	464
	營運期間(2019/8)	19	28	382
	營運期間(2019/10)	20	34	329
	營運期間(2019/11)	22	34	351
	營運期間(2019/12)	21	33	328
	營運期間(2020/1)	19	30	204

附表 A-1 彰濱工業區風場第 42 及 47 號風機歷次鳥類監測結果(續)

階段	族群組成	科	種	數量隻次(三重複取最大值)
	營運期間(2020/2)	21	33	249
	營運期間(2020/3)	19	30	385
	營運期間(2020/5)	19	27	423
	營運期間(2020/8)	19	27	453
	營運期間(2020/10)	22	37	432
	營運期間(2020/11)	22	39	359
	營運期間(2020/12)	27	41	373
	營運期間(2021/1)	18	28	428
	營運期間(2021/2)	18	29	275
	營運期間(2021/3)	18	29	384
	營運期間(2021/5)	15	22	367

附表 A-2 彰濱工業區風場第 42 及 47 號風機營運期間暨第 67 號風

機施工期間歷次鳥類監測結果

階段	族群組成	科	種	數量隻次(三重複取最大值)
	2021/8	18	25	430
	2021/10	17	27	478
	2021/11	20	31	449
	2021/12	22	32	484
	2022/1	20	33	332
	2022/2	24	36	288
	2022/3	21	37	440
	2022/5	22	37	373
	2022/8	19	29	267
	2022/10	18	34	571
	2022/11	16	28	284

附表 A-3 彰濱工業區風場第 42、47 及 67 號風機營運期間歷次鳥

類監測結果

階段	族群組成	科	種	數量隻次(三重複取最大值)
	2022/12	15	23	264
	2023/1	14	27	337
	2023/2	16	21	186
	2023/3	18	28	275
	2023/5	15	24	591
	2023/8	14	32	670
	2023/10	19	31	400
	2023/11	17	26	250
	2023/12	16	22	285



附表 A-4 彰濱工業區風場第 42 及 47 號風機歷次蝙蝠監測結果

階段 \ 族群組成	科	種	隻次
施工期間(2018/8)	2	2	22
施工期間(2018/10)	1	1	3
營運期間(2019/3)	2	2	9
營運期間(2019/5)	2	2	16
營運期間(2019/8)	1	2	39
營運期間(2019/10)	1	1	3
營運期間(2020/3)	2	2	6
營運期間(2020/5)	1	2	37
營運期間(2020/8)	1	3	22
營運期間(2020/10)	1	1	2
營運期間(2021/3)	1	1	6
營運期間(2021/5)	1	1	25
營運期間(2021/8)	1	2	43
營運期間(2021/10)	1	1	5
營運期間(2022/3)	1	1	15
營運期間(2022/5)	1	2	35
營運期間(2022/8)	1	2	37
營運期間(2022/10)	1	1	4

附表 A-5 彰濱工業區風場第 42、47 及 67 號風機營運期間

歷次蝙蝠監測結果

階段	族群組成	科	種	隻次
2023/3		1	1	20
2023/5		1	2	33
2023/8		1	3	36
2023/10		1	1	5