

王功與永興風力發電計畫(永興區)環境調查評析

114 年第 2 季監測成果摘要

監測計畫內容	成果摘要		
噪音(含低頻噪音) 一、項目： 分析頻率範圍(20~200 Hz)、 (20~20 kHz)Leq,8min 之總量 二、地點： 1.永興區 10 號風機北方約 250 公尺處民宅 2.永興區 14 號風機東北方約 300 公尺處民宅 三、頻度： 營運期共執行 3 年。第 1 年監 測頻率為 1 季 1 次，第 2~3 年 則為 1 年 1 次，第 2 年起另自 主增加 1 次。每次監測時間連 續 24 小時	一、執行情形		
	測站 項目、日期	永興區 10 號風機北方約 250 公尺處民宅	永興區 14 號風機東北方約 300 公尺處民宅
	噪音(含低頻噪音)	114 年 4 月 23~24 日	114 年 4 月 23~24 日
	二、監測值：(詳附表 1~2)		
陸域生態 一、項目： 1.鳥類生態 2.蝙蝠生態 3.防風林區植物生態 二、地點： 1.鳥類生態及蝙蝠生態：於永 興 8 部風力機組場址及附近 執行監測 2.防風林區植物生態：永興防 風林及補植區(含草地部分 監測) 三、頻度： 1.鳥類生態： 每季 1 次，執行 3 年。候鳥過 境之高峰期春季為 3-5 月，秋 季為 8-10 月增加對候鳥監測 頻度至每月 1 次 2.蝙蝠生態、防風林區植物生 態： 每季 1 次，執行 3 年	三、摘要		
	1.低頻噪音(20~200Hz)：季針對營運期低頻噪音監測結果，各 測站之測值均無異常且符合第三類管制區風力發電機組低 頻噪音管制標準。		
	2.全頻(20~20 kHz)：本季針對營運期全頻噪音監測結果，各 測站之測值均無異常。		
	一、執行情形		
	項目	日期	
	鳥 類 生 態、蝙蝠生 態及防風 林區植物 生態	1.鳥類生態：114 年 4 月 1、3 日、5 月 13 日、6 月 12 日	
		2.蝙蝠生態：114 年 4 月 15~18 日	
	3.防風林區植物生態		
	(1)永興區防風林：114 年 4 月 15~18 日		
	(2)補植區：114 年 4 月 15~18 日		
	二、監測值(詳附表 3~5)		
	三、摘要		
	1.鳥類生態：本季共記錄 10 目 27 科 74 種 12,263 隻次。		
	2.蝙蝠生態：本季共記錄 3 種 32 隻次。		
	3.防風林區植物生態		
	(1)永興區防風林：本季共發現植物 30 科 81 屬 98 種，植物 型態上以草本植物為主，植物屬性以原生物種最多。		
	(2)補植區：本季共發現植物 29 科 70 屬 78 種，植物型態上 以草本植物為主，植物屬性以原生物種最多。		

附表 1 本季低頻噪音(20~200Hz)監測結果

單位：dB(A)

測項 地點	低頻噪音(20~200Hz)						
	L _{日,LF}	L _{晚,LF}	L _{夜,LF}	L _{dn,LF}	L _{eq,LF,8min}		
					最小值	最大值	平均值
永興區10號風機 北方約250公尺處民宅	35.4	26.0	28.8	36.5	22.8	46.2	33.1
永興區14號風機 東北方約300公尺處民宅	33.3	25.9	28.8	35.7	21.0	44.3	31.3
第三類管制區 風力發電機組低頻噪音管 制標準	44	44	41	—	—	—	—

註：1.依據彰化縣噪音管制區劃分，本計畫區(永興區)屬第三類噪音管制區。

2.依據環保署民國 102 年 8 月 15 日修正發布「噪音管制標準」之風力發電機組噪音管制標準(20~200Hz)，「—」表示無相關標準值。

附表 2 本季全頻噪音(20~20kHz)監測結果

單位：dB(A)

測項 地點	環境噪音(20~20kHz)						
	L _日	L _晚	L _夜	L _{dn}	L _{eq,8min}		
					最小值	最大值	平均值
永興區10號風機 北方約250公尺處民宅	47.5	42.3	44.8	51.4	40.2	59.0	45.9
永興區14號風機 東北方約300公尺處民宅	45.6	38.6	44.1	50.2	31.1	55.8	44.3

附表 3 本季鳥類監測結果統計表

單位:隻次

目	科	中名	學名	遷徙屬性	特有 類別	保育 等級	棲地 屬性	永興區			總計	百分比 %
								風機區	緩衝區	鷺鷥林		
鷓鴣形目	鷓鴣科	小鷓鴣	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	留、普/冬、普			W		1		1	0.01%
鴿形目	鳩鴿科	紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>	留、普			T	299			299	2.44%
鴿形目	鳩鴿科	珠頸斑鳩	<i>Spilopelia chinensis</i>	留、普			T	65			65	0.53%
鶴形目	秧雞科	紅冠水雞	<i>Gallinula chloropus</i>	留、普			W		16		16	0.13%
鶴形目	秧雞科	白腹秧雞	<i>Amaurornis phoenicurus</i>	留、普			W	1			1	0.01%
鴿形目	長腳鴿科	高蹺鴿	<i>Himantopus himantopus</i>	留、普/冬、普			W		589		589	4.80%
鴿形目	長腳鴿科	反嘴鴿	<i>Recurvirostra avosetta</i>	冬、普			W		121		121	0.99%
鴿形目	鴿科	灰斑鴿	<i>Pluvialis squatarola</i>	冬、普			W		230		230	1.88%
鴿形目	鴿科	太平洋金斑鴿	<i>Pluvialis fulva</i>	冬、普			W		94		94	0.77%
鴿形目	鴿科	蒙古鴿	<i>Charadrius mongolus</i>	冬、不普/過、普			W		78		78	0.64%
鴿形目	鴿科	鐵嘴鴿	<i>Charadrius leschenaultii</i>	冬、不普/過、普			W		696		696	5.68%
鴿形目	鴿科	東方環頸鴿	<i>Charadrius alexandrinus</i>	留、不普/冬、普			W		574		574	4.68%
鴿形目	鴿科	小環頸鴿	<i>Charadrius dubius</i>	留、不普/冬、普			W		9		9	0.07%
鴿形目	鸕科	鵲鸕	<i>Numenius madagascariensis</i>	冬、稀/過、不普		III	W		3		3	0.02%
鴿形目	鸕科	大杓鸕	<i>Numenius arquata</i>	冬、不普		III	W		4		4	0.03%
鴿形目	鸕科	斑尾鸕	<i>Limosa lapponica</i>	冬、稀/過、不普			W		2		2	0.02%
鴿形目	鸕科	黑尾鸕	<i>Limosa limosa</i>	冬、稀/過、不普		III	W		1		1	0.01%
鴿形目	鸕科	翻石鸕	<i>Arenaria interpres</i>	冬、普/過、普			W		927		927	7.56%
鴿形目	鸕科	大濱鸕	<i>Calidris tenuirostris</i>	冬、稀/過、不普		III	W		1073		1073	8.75%
鴿形目	鸕科	紅腹濱鸕	<i>Calidris canutus</i>	冬、稀/過、不普		III	W		6		6	0.05%
鴿形目	鸕科	尖尾濱鸕	<i>Calidris acuminata</i>	過、普			W		87		87	0.71%
鴿形目	鸕科	彎嘴濱鸕	<i>Calidris ferruginea</i>	冬、稀/過、普			W		61		61	0.50%
鴿形目	鸕科	紅胸濱鸕	<i>Calidris ruficollis</i>	冬、普			W		71		71	0.58%
鴿形目	鸕科	三趾濱鸕	<i>Calidris alba</i>	冬、不普			W		24		24	0.20%
鴿形目	鸕科	黑腹濱鸕	<i>Calidris alpina</i>	冬、普			W		590		590	4.81%
鴿形目	鸕科	田鸕	<i>Gallinago gallinago</i>	冬、普			W		2		2	0.02%
鴿形目	鸕科	反嘴鸕	<i>Xenus cinereus</i>	過、不普			W		142		142	1.16%
鴿形目	鸕科	紅領瓣足鸕	<i>Phalaropus lobatus</i>	過、普			W		8		8	0.07%

附表 3 本季鳥類監測結果統計表(續 1)

單位:隻次

目	科	中名	學名	遷徙屬性	特有 類別	保育 等級	棲地 屬性	永興區			總計	百分比 %
								風機區	緩衝區	鷺鷥林		
鵠形目	鵠科	磯鵠	<i>Actitis hypoleucos</i>	冬、普			W	1	3		4	0.03%
鵠形目	鵠科	黃足鵠	<i>Tringa brevipes</i>	過、普			W		1369		1369	11.16%
鵠形目	鵠科	青足鵠	<i>Tringa nebularia</i>	冬、普			W		219		219	1.79%
鵠形目	鵠科	小青足鵠	<i>Tringa stagnatilis</i>	冬、不普/過、普			W		56		56	0.46%
鵠形目	鵠科	赤足鵠	<i>Tringa totanus</i>	冬、普			W		66		66	0.54%
鵠形目	鷗科	黑嘴鷗	<i>Saundersilarus saundersi</i>	冬、不普		II	W		3		3	0.02%
鵠形目	鷗科	小黑背鷗	<i>Larus fuscus</i>	冬、稀			W		1		1	0.01%
鵠形目	鷗科	未知大鷗	<i>Larus sp.</i>	-	-	-	-		13		13	0.11%
鵠形目	鷗科	小燕鷗	<i>Sternula albifrons</i>	留、不普/夏、不普		II	W	1	205		206	1.68%
鵠形目	鷗科	鷗嘴燕鷗	<i>Gelochelidon nilotica</i>	冬、稀/過、不普			W		3		3	0.02%
鵠形目	鷗科	白翅黑燕鷗	<i>Chlidonias leucopterus</i>	冬、稀/過、普			W		3		3	0.02%
鵠形目	鷗科	黑腹燕鷗	<i>Chlidonias hybrida</i>	冬、普/過、普			W		390		390	3.18%
鵠形目	鷺科	黃小鷺	<i>Ixobrychus sinensis</i>	留、不普/夏、不普			W			1	1	0.01%
鵠形目	鷺科	大白鷺	<i>Ardea alba</i>	留、不普/夏、不普/冬、普			W		106	27	133	1.08%
鵠形目	鷺科	中白鷺	<i>Ardea intermedia</i>	夏、稀/冬、普			W		1		1	0.01%
鵠形目	鷺科	唐白鷺	<i>Egretta eulophotes</i>	冬、稀/過、不普		II	W		1		1	0.01%
鵠形目	鷺科	小白鷺	<i>Egretta garzetta</i>	留、不普/夏、普/冬、普/過、普			W	2	562	102	666	5.43%
鵠形目	鷺科	黃頭鷺	<i>Bubulcus ibis</i>	留、不普/夏、普/冬、普/過、普			W		44	1741	1785	14.56%
鵠形目	鷺科	夜鷺	<i>Nycticorax nycticorax</i>	留、普/冬、稀/過、稀			W	10	18	453	481	3.92%
鷹形目	鷹科	黑翅鳶	<i>Elanus caeruleus</i>	留、普		II	T	3	2		5	0.04%
鷹形目	鷹科	灰面鵟鷹	<i>Butastur indicus</i>	冬、稀/過、普		II	T		1		1	0.01%
戴勝目	戴勝科	戴勝	<i>Upupa epops</i>	冬、稀/過、稀			T	1			1	0.01%
佛法僧目	翠鳥科	翠鳥	<i>Alcedo atthis</i>	留、普/過、不普			W	3	8		11	0.09%
雀形目	卷尾科	大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus</i>	留、普/過、稀	Es		T	1			1	0.01%
雀形目	王鵲科	黑枕藍鵲	<i>Hypothymis azurea</i>	留、普	Es		T	1			1	0.01%
雀形目	伯勞科	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>	冬、普/過、普		III	T	4	2		6	0.05%
雀形目	扇尾鶯科	灰頭鷓鴣	<i>Prinia flaviventris</i>	留、普			T	45			45	0.37%
雀形目	扇尾鶯科	褐頭鷓鴣	<i>Prinia inornata</i>	留、普	Es		T	89			89	0.73%

附表 3 本季鳥類監測結果統計表(續 2)

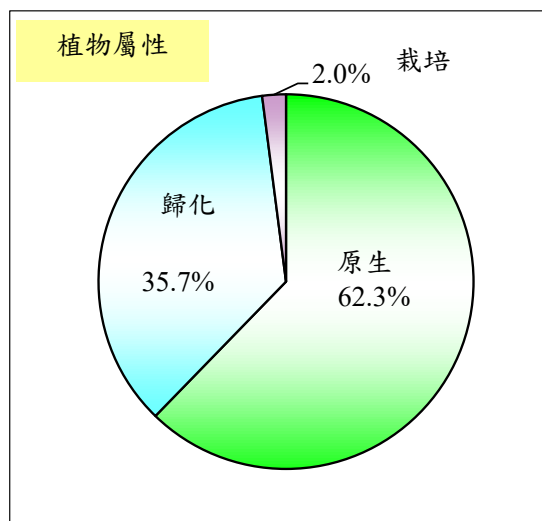
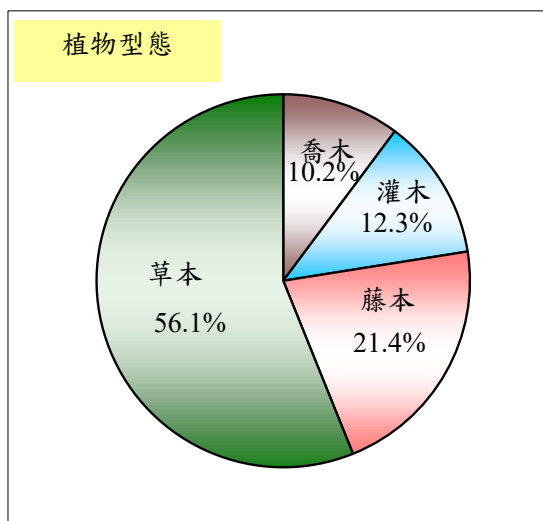
											單位:隻次	
目	科	中名	學名	遷徙屬性	特有類別	保育等級	棲地屬性	永興區			小計	百分比%
								風機區	緩衝區	鷺鷥林		
雀形目	葦鶯科	東方大葦鶯	<i>Acrocephalus orientalis</i>	冬、普			T	1			1	0.01%
雀形目	燕科	棕沙燕	<i>Riparia chinensis</i>	留、普			T	1			1	0.01%
雀形目	燕科	家燕	<i>Hirundo rustica</i>	夏、普/冬、普/過、普			T	29			29	0.24%
雀形目	燕科	洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>	留、普			T	1			1	0.01%
雀形目	鶇科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	留、普	Es		T	166			166	1.35%
雀形目	樹鶯科	遠東樹鶯	<i>Horornis canturians</i>	冬、普			T	3			3	0.02%
雀形目	鶯科	粉紅鸚嘴	<i>Sinosuthora webbiana</i>	留、普	Es		T	22			22	0.18%
雀形目	繡眼科	斯氏繡眼	<i>Zosterops simplex</i>	留、普			T	186			186	1.52%
雀形目	八哥科	亞洲輝椋鳥	<i>Aplonis panayensis</i>	引進種、普			T	1			1	0.01%
雀形目	八哥科	灰頭椋鳥	<i>Sturnia malabarica</i>	引進種、不普			T	4	1		5	0.04%
雀形目	八哥科	家八哥	<i>Acridotheres tristis</i>	引進種、普			T	34	34		68	0.55%
雀形目	八哥科	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>	引進種、普			T	152	60		212	1.73%
雀形目	鵲科	鵲鵲	<i>Copsychus saularis</i>	引進種、普			T	21			21	0.17%
雀形目	梅花雀科	斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>	留、普			T	64			64	0.52%
雀形目	梅花雀科	黑頭文鳥	<i>Lonchura atricapilla</i>	引進種、不普			T	9	4		13	0.11%
雀形目	麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus</i>	留、普			T	129			129	1.05%
雀形目	鵲鴝科	灰鵲鴝	<i>Motacilla cinerea</i>	冬、普			T	1			1	0.01%
雀形目	鵲鴝科	東方黃鵲鴝	<i>Motacilla tschutschensis</i>	冬、普/過、普			T	2			2	0.02%
雀形目	鵲科	灰頭黑臉鵲	<i>Emberiza spodocephala</i>	冬、普			T	3			3	0.02%
數量(陸鳥:1,441隻次 水鳥:10,822隻次(含鷺鷥林:2,324隻次))								1,355	8,584	2,324	12,263	100%
種數(陸鳥:29種 水鳥:45種(含鷺鷥林:5種))								34	50	5	74	
物種歧異度(H')											3.11	
物種均勻度(E')											0.72	

註：1.分類、頻度、遷徙屬性、特有類別皆依據中華民國野鳥學會頒佈之2023年版台灣鳥類名錄。
2.頻度屬性代號說明－普:普遍,不普:不普遍,稀:稀有;留:留鳥,過:過境鳥,冬:冬候鳥,夏:夏候鳥,引進種:外來種。
3.保育等級係依據行政院農委會所公告自2019年1月起適用之「陸域保育類野生動物名錄」。
I:第一級瀕臨絕種保育類,II:第二級珍貴稀有保育類,III:第三級其他應予保育類。
4.特有類別代號說明。Es:特有亞種。
5.棲地屬性代號說明。T:陸鳥,W:水鳥。
6.未知大鵑係指與鵑科外觀相近種類,野外辨識不易,若未觀察到關鍵特徵,難以鑑定至種,不列入物種數計算。

附表 4 本季永興區防風林全區植物監測結果統計表

歸隸屬性 \ 物種		蕨類植物	裸子植物	雙子葉植物	單子葉植物	合計
類別	科數	0	0	28	2	30
	屬數	0	0	65	16	81
	種數	0	0	82	16	98
型態	喬木	0	0	10	0	10
	灌木	0	0	10	2	12
	藤本	0	0	21	0	21
	草本	0	0	41	14	55
屬性	原生	0	0	50	11	61
	歸化	0	0	30	5	35
	栽培	0	0	2	0	2
植物紅皮書 保育等級 ^註	NT	0	0	0	0	0
	LC	0	0	41	8	49
	DD	0	0	1	0	1
	NA	0	0	36	8	44
	NE	0	0	4	0	4

註：根據臺灣維管束植物紅皮書名錄(2017)，接近威脅(Near Threatened, NT)、安全(Least concern, LC)資料不足(DD)，不適用(Not Applicable, NA)，未評估(NE)。



附表 5 本季補植區全區植物監測結果統計表

物種 歸隸屬性		蕨類植物	裸子植物	雙子葉植物	單子葉植物	合計
類別	科數	0	0	27	2	29
	屬數	0	0	54	16	70
	種數	0	0	62	16	78
型態	喬木	0	0	9	0	9
	灌木	0	0	6	1	7
	藤本	0	0	13	0	13
	草本	0	0	34	15	49
屬性	原生	0	0	40	12	52
	歸化	0	0	20	4	24
	栽培	0	0	2	0	2
植物紅皮書 保育等級 ^註	NT	0	0	2	0	2
	LC	0	0	30	9	39
	DD	0	0	0	0	0
	NA	0	0	27	7	34
	NE	0	0	3	0	3

註：根據臺灣維管束植物紅皮書名錄(2017)，接近威脅(Near Threatened, NT)、安全(Least concern, LC)

資料不足(DD)，不適用(Not Applicable, NA)，未評估(NE)。

