

台西風力發電計畫環境調查評析

113 年第 3 季監測成果摘要

監測計畫內容	成果摘要					
<p>空氣品質</p> <p>一、項目： TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂、SO₂、CO、風向、風速。</p> <p>二、地點：場址、台西鄉立幼兒園。</p> <p>三、頻度： 每季 1 次，每次連續 24 小時監測。</p>	<p>一、執行情形：</p> <table border="1" data-bbox="592 371 1481 562"> <tr> <td data-bbox="592 371 863 450">項目、日期</td> <td data-bbox="863 371 1481 450">測站 場址、台西鄉立幼兒園</td> </tr> <tr> <td data-bbox="592 450 863 562">TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂、SO₂、CO、風向、風速</td> <td data-bbox="863 450 1481 562">空氣品質：113 年 7 月 11~13 日</td> </tr> </table> <p>二、監測值(詳附表 1)</p> <p>三、摘要</p> <p>場址及台西鄉立幼兒園屬於施工期間之環境監測。本季空氣品質各測站之測項均可符合空氣品質標準。</p>		項目、日期	測站 場址、台西鄉立幼兒園	TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、NO ₂ 、SO ₂ 、CO、風向、風速	空氣品質：113 年 7 月 11~13 日
項目、日期	測站 場址、台西鄉立幼兒園					
TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、NO ₂ 、SO ₂ 、CO、風向、風速	空氣品質：113 年 7 月 11~13 日					
<p>噪音及振動</p> <p>一、項目： 1. 噪音：各時段(日間、晚間、夜間)均能音量。 2. 振動：日間、夜間振動位準</p> <p>二、地點：台西鄉立幼兒園。</p> <p>三、頻度： 每季 1 次，每次連續 24 小時監測。</p>	<p>一、執行情形：</p> <table border="1" data-bbox="592 864 1481 1032"> <tr> <td data-bbox="592 864 807 976">項目、日期</td> <td data-bbox="807 864 1481 976">測站 台西鄉立幼兒園</td> </tr> <tr> <td data-bbox="592 976 807 1032">噪音振動</td> <td data-bbox="807 976 1481 1032">噪音振動：113 年 7 月 11~12 日</td> </tr> </table> <p>二、監測值(詳附表 2~3)</p> <p>三、摘要</p> <p>台西鄉立幼兒園屬於施工期間之環境監測。本季各測值均可符合法規標準，且無特殊異常情況。</p>		項目、日期	測站 台西鄉立幼兒園	噪音振動	噪音振動：113 年 7 月 11~12 日
項目、日期	測站 台西鄉立幼兒園					
噪音振動	噪音振動：113 年 7 月 11~12 日					
<p>陸域生態</p> <p>一、項目： 鳥類、蝙蝠。</p> <p>二、地點：4 部風力機組場址及附近。</p> <p>三、頻度： 每季 1 次春季過境(3-5 月)每月 1 次；秋季過境(9-11 月)每月 1 次。</p>	<p>一、執行情形：</p> <table border="1" data-bbox="592 1469 1481 1659"> <tr> <td data-bbox="592 1469 807 1581">項目、日期</td> <td data-bbox="807 1469 1481 1581">測站 4 部風力機組場址及附近</td> </tr> <tr> <td data-bbox="592 1581 807 1659">鳥類、蝙蝠</td> <td data-bbox="807 1581 1481 1659">1. 鳥類：113 年 7 月 22~23 日、9 月 9~10 日 2. 蝙蝠：113 年 7 月 16 日、9 月 12 日</td> </tr> </table> <p>二、監測值(詳附表 4~5)</p> <p>三、摘要</p> <p>各項監測結果摘要如下：</p> <p>1. 鳥類：共記錄 26 科 65 種 11,565 隻次。</p> <p>2. 蝙蝠：共記錄 2 科 4 種 387 筆音頻數量。</p>		項目、日期	測站 4 部風力機組場址及附近	鳥類、蝙蝠	1. 鳥類：113 年 7 月 22~23 日、9 月 9~10 日 2. 蝙蝠：113 年 7 月 16 日、9 月 12 日
項目、日期	測站 4 部風力機組場址及附近					
鳥類、蝙蝠	1. 鳥類：113 年 7 月 22~23 日、9 月 9~10 日 2. 蝙蝠：113 年 7 月 16 日、9 月 12 日					

附表 1 本季空氣品質監測成果

項目及單位			測站及監測日期		空氣品質標準
			場址	台西鄉立幼兒園	
			7/12~13	7/11~12	
TSP	24 小時值	µg/m ³	37	33	—
PM ₁₀	日平均值	µg/m ³	26	25	100
PM _{2.5}	24 小時值	µg/m ³	7	5	35
NO ₂	最大小時平均值	ppm	0.008	0.012	0.1
	日平均值	ppm	0.003	0.005	—
SO ₂	最大小時平均值	ppm	0.002	0.002	0.075
	日平均值	ppm	0.002	0.002	—
CO	最大小時平均值	ppm	0.3	0.3	35
	最大八小時平均值	ppm	0.3	0.3	9
風向	盛行風向	—	SSW	SSE	—
風速	日平均值	m/s	1.8	1.8	—

註：1.空氣品質標準摘自民國 109 年 9 月 18 日環境部公告之『空氣品質標準』。

2."—"係表該項目無單位或法規標準。

附表 2 本季噪音監測結果

單位：dB(A)

測站		監測日期	L _{eq} 日	L _{eq} 晚	L _{eq} 夜
道路交通噪音	台西鄉立幼兒園	7/11~12	63.1	55.0	57.4
	特定噪音管制區之 第二類管制區內緊鄰八公尺以上之 道路交通噪音環境音量標準		69	65	62

註：1.管制區分類係依照雲林縣環境保護局公告，另因測站又屬縣府公告之特定管制區，因此管制標準值降低5dB(A)。

2.道路交通噪音環境音量標準係引用環境部於民國99年1月21日所公告之「環境音量標準」。

附表 3 本季振動監測結果

單位：dB

測站		監測日期	L _{V10} 日	L _{V10} 夜
台西鄉立幼兒園		7/11~12	32.5	30.0
第一種區域振動基準值			65	60

註：參考「日本振動規制法施行細則」之管制標準。

附表4 本季鳥類監測結果統計表

目別	科名	中文名	學名	臺灣地區遷徙屬性	同功群	特有性	臺灣保育等級	棲地屬性	臺灣紅皮書等級	定點計數法			穿越線法			總計
										風機區	鄰近區	小計	風機區	鄰近區	小計	
鸚鵡目	鸚鵡科	小鸚鵡	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	留、普/冬、普	水域泥岸游涉禽			W	NLC					20	20	20
鴿形目	鳩鴿科	野鴿	<i>Columba livia</i>	引進種、普	草原性陸禽			T	NA	25	10	35	4	66	70	105
鴿形目	鳩鴿科	紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>	留、普	草原性陸禽			T	NLC	35	70	105	30	449	479	584
鴿形目	鳩鴿科	珠頸斑鳩	<i>Spilopelia chinensis</i>	留、普	樹林性陸禽			T	NLC	17	20	37	6	133	139	176
雨燕目	雨燕科	小雨燕	<i>Apus nipalensis</i>	留、普	空域飛禽	Es		T	NLC		19	19		79	79	98
鶴形目	秧雞科	紅冠水雞	<i>Gallinula chloropus</i>	留、普	水域高草游涉禽			W	NLC		7	7		18	18	25
鶴形目	秧雞科	白腹秧雞	<i>Amurornis phoeniceus</i>	留、普	水域高草游涉禽			W	NLC					1	1	1
鶴形目	長腳鸕鶿科	高蹺鸕鶿	<i>Himantopus himantopus</i>	留、普/冬、普	泥灘涉禽			W	NLC	1	111	112	6	778	784	896
鶴形目	長腳鸕鶿科	反嘴鸕鶿	<i>Recurvirostra avosetta</i>	冬、普	泥灘涉禽			W	NLC		113	113		694	694	807
鶴形目	鴿科	太平洋金斑鴿	<i>Pluvialis fulva</i>	冬、普	泥灘涉禽			W	NLC		48	48		79	79	127
鶴形目	鴿科	蒙古鴿	<i>Charadrius mongolus</i>	冬、不普/過、普	泥灘涉禽			W	NLC		2	2		17	17	19
鶴形目	鴿科	鐵嘴鴿	<i>Charadrius leschenaultii</i>	冬、不普/過、普	泥灘涉禽			W	NLC					4	4	4
鶴形目	鴿科	東方環頸鴿	<i>Charadrius alexandrinus</i>	留、不普/冬、普	泥灘涉禽			W	NLC	4	301	305		890	890	1195
鶴形目	鴿科	小環頸鴿	<i>Charadrius dubius</i>	留、不普/冬、普	泥灘涉禽			W	NLC		6	6		121	121	127
鶴形目	鸕鶿科	中杓鸕鶿	<i>Numenius phaeopus</i>	冬、不普/過、普	泥灘涉禽			W	NLC					2	2	2
鶴形目	鸕鶿科	翻石鸕鶿	<i>Arenaria interpres</i>	冬、普/過、普	泥灘涉禽			W	NNT					15	15	15
鶴形目	鸕鶿科	大濱鸕鶿	<i>Calidris tenuirostris</i>	冬、稀/過、不普	泥灘涉禽		III	W	NEN					8	8	8
鶴形目	鸕鶿科	紅腹濱鸕鶿	<i>Calidris canutus</i>	冬、稀/過、不普	泥灘涉禽		III	W	NVU					189	189	189
鶴形目	鸕鶿科	尖尾濱鸕鶿	<i>Calidris acuminata</i>	過、普	泥灘涉禽			W	NNT					12	12	12
鶴形目	鸕鶿科	彎嘴濱鸕鶿	<i>Calidris ferruginea</i>	冬、稀/過、普	泥灘涉禽			W	NNT					13	13	13
鶴形目	鸕鶿科	長趾濱鸕鶿	<i>Calidris subminuta</i>	冬、不普	泥灘涉禽			W	NLC					21	21	21

附表4 本季鳥類監測結果統計表(續1)

目別	科名	中文名	學名	臺灣地區遷徙屬性	同功群	特有性	臺灣保育等級	棲地屬性	臺灣紅皮書等級	定點計數法			穿越線法			總計
										風機區	鄰近區	小計	風機區	鄰近區	小計	
鴝形目	鴝科	紅胸濱鴝	<i>Calidris nuficollis</i>	冬、普	泥灘涉禽			W	NLC	5	35	40	1499	1499	1539	
鴝形目	鴝科	黑腹濱鴝	<i>Calidris alpina</i>	冬、普	泥灘涉禽			W	NLC				51	51	51	
鴝形目	鴝科	反嘴鴝	<i>Xenus cinereus</i>	過、不普	泥灘涉禽			W	NLC				8	8	8	
鴝形目	鴝科	磯鴝	<i>Actitis hypoleucos</i>	冬、普	泥灘涉禽			W	NLC		5	5	14	14	19	
鴝形目	鴝科	青足鴝	<i>Tringa nebularia</i>	冬、普	泥灘涉禽			W	NLC		7	7	74	74	81	
鴝形目	鴝科	小青足鴝	<i>Tringa stagnatilis</i>	冬、不普/過、普	泥灘涉禽			W	NLC				21	21	21	
鴝形目	鴝科	鷹斑鴝	<i>Tringa glareola</i>	冬、普/過、普	泥灘涉禽			W	NNT		6	6	14	14	20	
鴝形目	鴝科	赤足鴝	<i>Tringa totanus</i>	冬、普	泥灘涉禽			W	NLC		5	5	67	67	72	
鴝形目	鷗科	小燕鷗	<i>Stemula albigifrons</i>	留、不普/夏、不普	伏獵捕魚鳥		II	W	NNT	19	66	85	1	306	307	392
鴝形目	鷗科	黑腹燕鷗	<i>Chlidonias hybrida</i>	冬、普/過、普	伏獵捕魚鳥			W	NLC		14	14	68	68	82	
鴝形目	鷗科	鳳頭燕鷗	<i>Thalasseus bergii</i>	夏、不普	伏獵捕魚鳥		II	W	NLC	6	7	13	2	26	28	41
鶯形目	鶯科	黃小鶯	<i>Ixobrychus sinensis</i>	留、不普/夏、不普	水域高草游涉禽			W	NLC				3	3	3	
鶯形目	鶯科	蒼鶯	<i>Ardea cinerea</i>	冬、普	水域泥岸游涉禽			W	NLC				4	4	4	
鶯形目	鶯科	大白鶯	<i>Ardea alba</i>	留、不普/夏、不普/冬、普	水域泥岸游涉禽			W	NLC	10	42	52	2	150	152	204
鶯形目	鶯科	中白鶯	<i>Ardea intermedia</i>	夏、稀/冬、普	水域泥岸游涉禽			W	NLC	2		2		14	14	16
鶯形目	鶯科	小白鶯	<i>Egretta garzetta</i>	留、不普/夏、普/冬、普/過、普	水域泥岸游涉禽			W	NLC	30	130	160	8	550	558	718
鶯形目	鶯科	黃頭鶯	<i>Bubulcus ibis</i>	留、不普/夏、普/冬、普/過、普	草原性陸禽			T	NLC	8	71	79		248	248	327
鶯形目	鶯科	綠蓑鶯	<i>Butorides striata</i>	留、不普/過、稀	水域泥岸游涉禽			W	NLC	1		1	1	3	4	5
鶯形目	鶯科	夜鶯	<i>Nycticorax nycticorax</i>	留、普/冬、稀/過、稀	水域泥岸游涉禽			W	NLC	6	40	46	3	112	115	161
鷹形目	鷹科	黑翅鷹	<i>Elanus caeruleus</i>	留、普	草原性陸禽		II	T	NLC					2	2	2
佛法僧目	翠鳥科	翠鳥	<i>Alcedo atthis</i>	留、普/過、不普	水岸性陸禽			W	NLC		1	1		5	5	6
啄木鳥目	啄木鳥科	小啄木	<i>Yungipicus canicapillus</i>	留、普	樹林性陸禽			T	NLC		1	1				1
雀形目	卷尾科	大卷尾	<i>Dicrurus macrocoercus</i>	留、普/過、稀	草原性陸禽	Es		T	NLC	2	5	7	2	15	17	24

附表4 本季鳥類監測結果統計表(續2)

目別	科名	中文名	學名	臺灣地區遷徙屬性	同功群	特有性	臺灣保育等級	棲地屬性	臺灣紅皮書等級	定點計數法			穿越線法			總計
										風機區	鄰近區	小計	風機區	鄰近區	小計	
雀形目	伯勞科	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>	冬、普/過、普	草原性陸禽		III	T	NLC	2	1	3	5	5	8	
雀形目	伯勞科	棕背伯勞	<i>Lanius schach</i>	留、普	草原性陸禽			T	NVU				3	3	3	
雀形目	鴉科	喜鵲	<i>Pica serica</i>	引進種、普	草原性陸禽			T	NLC		4	4	1	1	5	
雀形目	百靈科	小雲雀	<i>Alauda gulgula</i>	留、普	草原性陸禽			T	NVU				3	3	3	
雀形目	扇尾鶯科	灰頭鶯	<i>Prinia flaviventris</i>	留、普	草原性陸禽			T	NLC	2	12	14	3	13	16	30
雀形目	扇尾鶯科	褐頭鶯	<i>Prinia inornata</i>	留、普	草原性陸禽	Es		T	NLC	9	24	33	3	48	51	84
雀形目	扇尾鶯科	棕扇尾鶯	<i>Cisticola juncidis</i>	留、普	草原性陸禽			T	NLC		1	1	8	8	9	
雀形目	燕科	棕沙燕	<i>Riparia chinensis</i>	留、普	空域飛禽			T	NLC	6	19	25	72	72	97	
雀形目	燕科	家燕	<i>Hirundo rustica</i>	夏、普/冬、普/過、普	空域飛禽			T	NLC	59	143	202	19	631	650	852
雀形目	燕科	洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>	留、普	空域飛禽			T	NNT	5	39	44	3	377	380	424
雀形目	燕科	赤腹燕	<i>Cecropis striolata</i>	留、普	空域飛禽			T	NLC		50	50	78	78	128	
雀形目	鶇科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	留、普	樹林性陸禽	Es		T	NLC	15	47	62	11	104	115	177
雀形目	鶯科	粉紅鸚嘴	<i>Sinosuthora webbiana</i>	留、普	草原性陸禽	Es		T	NEN		8	8			8	
雀形目	繡眼科	斯氏繡眼	<i>Zosterops simplex</i>	留、普	樹林性陸禽			T	NLC	20	44	64	12	35	47	111
雀形目	八哥科	家八哥	<i>Acridotheres tristis</i>	引進種、普	草原性陸禽			T	NA		35	35	71	71	106	
雀形目	八哥科	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>	引進種、普	草原性陸禽			T	NA	46	71	117	11	264	275	392
雀形目	鵲科	鵲鴝	<i>Copsychus saularis</i>	引進種、普	樹林性陸禽			T	NLC		1	1	2	3	5	6
雀形目	梅花雀科	斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>	留、普	草原性陸禽			T	NLC		10	10	45	45	55	
雀形目	梅花雀科	黑頭文鳥	<i>Lonchura atricapilla</i>	留、稀/引進種、不普	草原性陸禽		III	T	NVU		16	16			16	
雀形目	麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus</i>	留、普	草原性陸禽			T	NNT	62	141	203	43	560	603	806

附表 4 本季鳥類監測結果統計表(續 3)

目別	科名	中文名	學名	臺灣地區遷徙屬性	同功群	特有性	臺灣保育等級	棲地屬性	臺灣紅皮書等級	定點計數法			穿越線法			總計
										風機區	鄰近區	小計	風機區	鄰近區	小計	
雀形目	鵲鴝科	東方黃鵲鴝	<i>Motacilla tschutschensis</i>	冬、普/過、普	草原性陸禽			T	NLC					4	4	4
雀形目	伯勞科	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>	冬、普/過、普	草原性陸禽		III	T	NLC	2	1	3		5	5	8
物種數小計(S)										25	44	46	20	62	62	65
數量小計(N)										397	1,808	2,205	172	9,188	9,360	11,565
Shannon-Wiener's diversity index (H')										3.14			3.08			3.14
Shannon-Wiener's evenness index (E)										0.82			0.75			0.75

註 1：分類、頻度、遷徙屬性、特有類別皆依據依據中華民國野鳥學會鳥類紀錄委員會於 2023 年公佈的台灣鳥類名錄。

註 2：保育等級依據農業部於中華民國 98 年 3 月 4 日農林務字第 0981700180 號公告及 108 年 1 月 9 日農林務第 1071702243A 號公告。I：瀕臨絕種保育類，II：珍貴稀有保育類，III：其他應予保育類。

註 3：特有屬性：E 特有種、Es 特有亞種。

註 4：棲地屬性代號說明。T：陸鳥，W：水鳥。

註 5：臺灣紅皮書等級依據農業部 2016 臺灣鳥類紅皮書名錄。VU：易危、NT：接近受脅、LC：暫無危機、NA：不適用。

註 6：台灣族群生態屬性代號說明，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。另外，部分鳥種台灣地區被觀察到有兩種屬性則會以「/」區分。

附表 5 本季蝙蝠監測結果統計表

科名	中文名	學名	頻度	113 年 7 月					113 年 9 月					總計	百分比 (%)	
				風機 預定地	東側 防風林	南側 防風林	西側 海堤	小計	風機 預定地	東側 防風林	南側 防風林	西側 海堤	小計			
蝙蝠科	堀川氏棕蝠	<i>Eptesicus erotinus horikawai</i>	C	5					5	1		4	1	6	11	2.84
蝙蝠科	東亞家蝠	<i>Pipistrellus abramus</i>	C	81	14	29	18	142	58	10	37	7	112	254	65.63	
蝙蝠科	高頭蝠	<i>Scotophilus kuhlii</i>	C	21	8	17	12	58	28	6	14	2	50	108	27.91	
摺翅蝠科	東亞摺翅蝠	<i>Miniopterus fuliginosus</i>	C	7	3		1	11	3					3	14	3.62
種類				4	3	2	3	4	4	2	3	3	4	4		
數量				114	25	46	31	216	90	16	55	10	171	387		

註 1：本計畫蝙蝠分類依據為臺灣蝙蝠圖鑑(鄭錫奇、方引平、周政翰)。

註 2：出現頻度屬性代號說明依據臺灣蝙蝠圖鑑— C：普遍、NC：不普遍、R：稀有、U：不詳、LR：侷限分佈。

註 3：單位為相對數量，由於本計畫之蝙蝠生態監測方式使用超音波偵測器記錄其活動音頻，故非實際蝙蝠個體出現數量。