

彰化縣王功與永興風力發電計畫環境調查評析

104 年第 2 季監測成果摘要

監測計畫內容	成果摘要						
<p>低頻噪音</p> <p>一、項目： 分析頻率範圍低頻(20Hz～200Hz)、全頻(20Hz～20kHz)$L_{eq}8min$之總量。</p> <p>二、地點： 王功區 1 號風機南方約 80m 民宅處、永興區 3 號風機東方約 100m 民宅處、永興區 10 號風機北方約 250m 民宅處、永興區 14 號風機東北方約 300m 民宅處，共 4 站。</p> <p>三、頻度： 每年 1 次。連續 24 小時監測。 (詳請見執行情形)</p>	一、執行情形：						
	測站	王功區 1 號風機南方約 80m 民宅處	永興區 3 號風機東方約 100m 民宅處	永興區 10 號風機北方約 250m 民宅處	永興區 14 號風機東北方約 300m 民宅處		
	項目、日期						
	低頻(20Hz～200Hz)、全頻(20Hz～20kHz) $L_{eq}8min$	本項目屬營運監測，監測頻率為每年進行 1 次，故本年度已於 103 年第 2 季完成監測。					
	二、監測值：						
(1)低頻(20～200 Hz)噪音監測成果							
測站	監測時間	$L_{日,LF}$	$L_{晚,LF}$	$L_{夜,LF}$	$L_{eq,LF,8min}$ (平均值)		
王功區 1 號風機南方約 80m 民宅處	103.05.12~13	35.1	28.2	30.5	33.0		
永興區 3 號風機東方約 100m 民宅處	103.05.13~14	24.9	22.6	22.5	23.5		
永興區 10 號風機北方約 250m 民宅處	103.05.14~15	29.8	22.4	26.0	27.7		
永興區 14 號風機東北方約 300m 民宅處	103.05.15~16	34.9	27.2	28.2	27.6		
第三類管制區風力發電機組低頻噪音管制標準		44	44	41	—		
(2)全頻(20Hz～20kHz)噪音監測成果							
測站	監測時間	$L_{日}$	$L_{晚}$	$L_{夜}$	$L_{eq,8min}$ (平均值)		
王功區 1 號風機南方約 80m 民宅處	103.05.12~13	54.2	46.4	46.5	50.3		
第三類管制區工廠(場)地區噪音管制標準		67	57	52	—		
永興區 3 號風機東方約 100m 民宅處	103.05.13~14	52.4	43.3	44.5	50.0		
永興區 10 號風機北方約 250m 民宅處	103.05.14~15	55.1	45.3	43.4	52.4		
永興區 14 號風機東北方約 300m 民宅處	103.05.15~16	57.6	51.8	48.3	54.1		
第三類管制區一般地區音量標準		65	60	55	—		

	<p>三、摘要：</p> <p>(1)低頻噪音 連續 8 分鐘之 $L_{eq,LF8min}$ 平均值介於 23.5~33.0dB(A)，$L_{日,LF}$ 測值介於 24.9~35.1dB(A)之間，$L_{晚,LF}$ 測值介於 22.4~28.2dB(A)之間，$L_{夜,LF}$ 測值介於 22.5~30.5dB(A)之間，各測值皆符合法規標準。</p> <p>(2)全頻噪音 連續 8 分鐘之 $L_{eq,8min}$ 平均值介於 50.0~54.1dB(A)，$L_{日}$ 測值介於 52.4~57.6dB(A)之間，$L_{晚}$ 測值介於 43.3~51.8dB(A)之間，$L_{夜}$ 測值介於 43.4~48.3dB(A)之間，各測值皆符合法規標準。</p>																																																																																																																		
<p>陸域生態</p> <p>一、項目： 鳥類生態、蝙蝠生態、防風林區植物生態。</p> <p>二、地點： 鳥類生態與蝙蝠生態為 18 部風力機組場址及附近。防風林區植物生態為防風林及補植區(含草地部分監測)。</p> <p>三、頻度： 鳥類生態為每季 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。蝙蝠生態及防風林區植物生態為每季 1 次，執行 3 年。</p>	<p>一、執行情形</p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="611 719 798 763">測站</td> <td data-bbox="798 719 991 763">鳥類生態</td> <td data-bbox="991 719 1177 763">蝙蝠生態</td> <td colspan="2" data-bbox="1177 719 1498 763">植物生態</td> </tr> <tr> <td data-bbox="611 763 798 824">項目、日期</td> <td colspan="2" data-bbox="798 763 1177 824">18 部風力機組場址及附近</td> <td colspan="2" data-bbox="1177 763 1498 824">防風林及補植區(含草地部分監測)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="611 824 798 1021">鳥類生態、蝙蝠生態、防風林區植物生態</td> <td colspan="4" data-bbox="798 824 1498 1021"> 鳥類生態：104 年 4 月 19~21 日、5 月 16、18 日 6 月 15~16 日 蝙蝠生態：104 年 4 月 24~26 日 防風林區植物生態：104 年 5 月 17~20 日 </td> </tr> </table> <p>二、監測值</p> <p>1.鳥類生態</p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="611 1115 798 1167">測站</td> <td colspan="3" data-bbox="798 1115 1206 1167">王功區</td> <td colspan="2" data-bbox="1206 1115 1498 1167">永興區</td> </tr> <tr> <td data-bbox="611 1167 798 1211">項目、監測值</td> <td data-bbox="798 1167 935 1211">風機區</td> <td data-bbox="935 1167 1072 1211">緩衝區</td> <td data-bbox="1072 1167 1206 1211">鷺鷥林</td> <td data-bbox="1206 1167 1343 1211">風機區</td> <td data-bbox="1343 1167 1498 1211">緩衝區</td> </tr> <tr> <td data-bbox="611 1211 798 1245">數量(隻次)</td> <td data-bbox="798 1211 935 1245">727</td> <td data-bbox="935 1211 1072 1245">3178</td> <td data-bbox="1072 1211 1206 1245">2672</td> <td data-bbox="1206 1211 1343 1245">767</td> <td data-bbox="1343 1211 1498 1245">5449</td> </tr> <tr> <td data-bbox="611 1245 798 1279">種數</td> <td data-bbox="798 1245 935 1279">25</td> <td data-bbox="935 1245 1072 1279">44</td> <td data-bbox="1072 1245 1206 1279">6</td> <td data-bbox="1206 1245 1343 1279">30</td> <td data-bbox="1343 1245 1498 1279">40</td> </tr> <tr> <td data-bbox="611 1279 798 1312">歧異度</td> <td colspan="3" data-bbox="798 1279 1206 1312">2.56</td> <td colspan="2" data-bbox="1206 1279 1498 1312">2.88</td> </tr> <tr> <td data-bbox="611 1312 798 1346">均勻度</td> <td colspan="3" data-bbox="798 1312 1206 1346">0.62</td> <td colspan="2" data-bbox="1206 1312 1498 1346">0.70</td> </tr> </table> <p>2.蝙蝠生態</p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="611 1406 798 1458">測站</td> <td data-bbox="798 1406 1139 1458">王功區</td> <td data-bbox="1139 1406 1498 1458">永興區</td> </tr> <tr> <td data-bbox="611 1458 798 1536">項目、監測值</td> <td data-bbox="798 1458 1139 1536"></td> <td data-bbox="1139 1458 1498 1536"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="611 1536 798 1570">數量(隻次)</td> <td data-bbox="798 1536 1139 1570">1</td> <td data-bbox="1139 1536 1498 1570">237</td> </tr> <tr> <td data-bbox="611 1570 798 1603">種數</td> <td data-bbox="798 1570 1139 1603">1</td> <td data-bbox="1139 1570 1498 1603">9</td> </tr> <tr> <td data-bbox="611 1603 798 1637">歧異度</td> <td data-bbox="798 1603 1139 1637">0</td> <td data-bbox="1139 1603 1498 1637">1.39</td> </tr> <tr> <td data-bbox="611 1637 798 1671">均勻度</td> <td data-bbox="798 1637 1139 1671">無義值</td> <td data-bbox="1139 1637 1498 1671">0.75</td> </tr> </table> <p>3.防風林區植物生態</p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="611 1720 798 1771">物種</td> <td colspan="2" data-bbox="798 1720 959 1771">蕨類植物</td> <td colspan="2" data-bbox="959 1720 1120 1771">裸子植物</td> <td colspan="2" data-bbox="1120 1720 1281 1771">雙子葉植物</td> <td colspan="2" data-bbox="1281 1720 1498 1771">單子葉植物</td> </tr> <tr> <td data-bbox="611 1771 798 1805">項目、監測值</td> <td data-bbox="798 1771 879 1805">王功區</td> <td data-bbox="879 1771 959 1805">永興區</td> <td data-bbox="959 1771 1040 1805">王功區</td> <td data-bbox="1040 1771 1120 1805">永興區</td> <td data-bbox="1120 1771 1201 1805">王功區</td> <td data-bbox="1201 1771 1281 1805">永興區</td> <td data-bbox="1281 1771 1362 1805">王功區</td> <td data-bbox="1362 1771 1498 1805">永興區</td> </tr> <tr> <td data-bbox="611 1805 798 1839">科數</td> <td data-bbox="798 1805 879 1839">1</td> <td data-bbox="879 1805 959 1839">1</td> <td data-bbox="959 1805 1040 1839">0</td> <td data-bbox="1040 1805 1120 1839">0</td> <td data-bbox="1120 1805 1201 1839">28</td> <td data-bbox="1201 1805 1281 1839">25</td> <td data-bbox="1281 1805 1362 1839">3</td> <td data-bbox="1362 1805 1498 1839">3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="611 1839 798 1872">屬數</td> <td data-bbox="798 1839 879 1872">1</td> <td data-bbox="879 1839 959 1872">1</td> <td data-bbox="959 1839 1040 1872">0</td> <td data-bbox="1040 1839 1120 1872">0</td> <td data-bbox="1120 1839 1201 1872">55</td> <td data-bbox="1201 1839 1281 1872">61</td> <td data-bbox="1281 1839 1362 1872">21</td> <td data-bbox="1362 1839 1498 1872">22</td> </tr> <tr> <td data-bbox="611 1872 798 1906">種數</td> <td data-bbox="798 1872 879 1906">1</td> <td data-bbox="879 1872 959 1906">1</td> <td data-bbox="959 1872 1040 1906">0</td> <td data-bbox="1040 1872 1120 1906">0</td> <td data-bbox="1120 1872 1201 1906">69</td> <td data-bbox="1201 1872 1281 1906">75</td> <td data-bbox="1281 1872 1362 1906">25</td> <td data-bbox="1362 1872 1498 1906">27</td> </tr> </table>	測站	鳥類生態	蝙蝠生態	植物生態		項目、日期	18 部風力機組場址及附近		防風林及補植區(含草地部分監測)		鳥類生態、蝙蝠生態、防風林區植物生態	鳥類生態：104 年 4 月 19~21 日、5 月 16、18 日 6 月 15~16 日 蝙蝠生態：104 年 4 月 24~26 日 防風林區植物生態：104 年 5 月 17~20 日				測站	王功區			永興區		項目、監測值	風機區	緩衝區	鷺鷥林	風機區	緩衝區	數量(隻次)	727	3178	2672	767	5449	種數	25	44	6	30	40	歧異度	2.56			2.88		均勻度	0.62			0.70		測站	王功區	永興區	項目、監測值			數量(隻次)	1	237	種數	1	9	歧異度	0	1.39	均勻度	無義值	0.75	物種	蕨類植物		裸子植物		雙子葉植物		單子葉植物		項目、監測值	王功區	永興區	王功區	永興區	王功區	永興區	王功區	永興區	科數	1	1	0	0	28	25	3	3	屬數	1	1	0	0	55	61	21	22	種數	1	1	0	0	69	75	25	27
測站	鳥類生態	蝙蝠生態	植物生態																																																																																																																
項目、日期	18 部風力機組場址及附近		防風林及補植區(含草地部分監測)																																																																																																																
鳥類生態、蝙蝠生態、防風林區植物生態	鳥類生態：104 年 4 月 19~21 日、5 月 16、18 日 6 月 15~16 日 蝙蝠生態：104 年 4 月 24~26 日 防風林區植物生態：104 年 5 月 17~20 日																																																																																																																		
測站	王功區			永興區																																																																																																															
項目、監測值	風機區	緩衝區	鷺鷥林	風機區	緩衝區																																																																																																														
數量(隻次)	727	3178	2672	767	5449																																																																																																														
種數	25	44	6	30	40																																																																																																														
歧異度	2.56			2.88																																																																																																															
均勻度	0.62			0.70																																																																																																															
測站	王功區	永興區																																																																																																																	
項目、監測值																																																																																																																			
數量(隻次)	1	237																																																																																																																	
種數	1	9																																																																																																																	
歧異度	0	1.39																																																																																																																	
均勻度	無義值	0.75																																																																																																																	
物種	蕨類植物		裸子植物		雙子葉植物		單子葉植物																																																																																																												
項目、監測值	王功區	永興區	王功區	永興區	王功區	永興區	王功區	永興區																																																																																																											
科數	1	1	0	0	28	25	3	3																																																																																																											
屬數	1	1	0	0	55	61	21	22																																																																																																											
種數	1	1	0	0	69	75	25	27																																																																																																											

三、摘要

1. 鳥類生態：共記錄鳥類 9 目 30 科 73 種 12,793 隻次，其中冬候鳥 32 種、留鳥 24 種、過境鳥 9 種、夏候鳥 3 種、外來種 5 種。
2. 蝙蝠生態：共發現 9 種，相對數量估算約 238 隻。
3. 防風林區植物生態：共發現植物 35 科 92 屬 113 種。