

彰化縣王功與永興風力發電計畫環境調查評析

103 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 號風機東方約 300m 民宅處		
	項目、日期						
	低頻(20Hz～200Hz)、全頻(20Hz～20kHz) $L_{eq}8min$	本項目為每年進行 1 次監測，每次為連續 24 小時監測，103 年第 2 季為本公司自行辦理持續性環境監測(調查期間為 103 年第 2 季~104 年第 4 季)，以掌握對自然環境之影響。					
	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	53.9	45.9	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="611 719 794 763">測站</td> <td data-bbox="794 719 991 763">鳥類生態</td> <td data-bbox="991 719 1182 763">蝙蝠生態</td> <td colspan="2" data-bbox="1182 719 1495 763">植物生態</td> </tr> <tr> <td data-bbox="611 763 794 824">項目、日期</td> <td colspan="2" data-bbox="794 763 1182 824">18 部風力機組場址及附近</td> <td colspan="2" data-bbox="1182 763 1495 824">防風林及補植區(含草地部分監測)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="611 824 794 1016">鳥類生態、蝙蝠生態、防風林區植物生態</td> <td colspan="4" data-bbox="794 824 1495 1016"> 鳥類生態：103 年 4 月 15~16 日、5 月 14~15 日 6 月 17~18 日 蝙蝠生態：103 年 5 月 1~3 日 防風林區植物生態：103 年 5 月 26~29 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 794 1167">測站</td> <td colspan="3" data-bbox="794 1115 1139 1167">王功區</td> <td colspan="2" data-bbox="1139 1115 1495 1167">永興區</td> </tr> <tr> <td data-bbox="611 1167 794 1211">項目、監測值</td> <td data-bbox="794 1167 938 1211">風機區</td> <td data-bbox="938 1167 1082 1211">緩衝區</td> <td data-bbox="1082 1167 1209 1211">鷺鷥林</td> <td data-bbox="1209 1167 1353 1211">風機區</td> <td data-bbox="1353 1167 1495 1211">緩衝區</td> </tr> <tr> <td data-bbox="611 1211 794 1245">數量(隻次)</td> <td data-bbox="794 1211 938 1245">522</td> <td data-bbox="938 1211 1082 1245">2,063</td> <td data-bbox="1082 1211 1209 1245">1,535</td> <td data-bbox="1209 1211 1353 1245">615</td> <td data-bbox="1353 1211 1495 1245">3,890</td> </tr> <tr> <td data-bbox="611 1245 794 1279">種數</td> <td data-bbox="794 1245 938 1279">30</td> <td data-bbox="938 1245 1082 1279">36</td> <td data-bbox="1082 1245 1209 1279">6</td> <td data-bbox="1209 1245 1353 1279">24</td> <td data-bbox="1353 1245 1495 1279">38</td> </tr> <tr> <td data-bbox="611 1279 794 1312">歧異度</td> <td colspan="3" data-bbox="794 1279 1209 1312">2.57</td> <td colspan="2" data-bbox="1209 1279 1495 1312">2.76</td> </tr> <tr> <td data-bbox="611 1312 794 1346">均勻度</td> <td colspan="3" data-bbox="794 1312 1209 1346">0.65</td> <td colspan="2" data-bbox="1209 1312 1495 1346">0.69</td> </tr> </table> <p>2.蝙蝠生態</p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="611 1402 794 1447">測站</td> <td colspan="2" data-bbox="794 1402 1139 1447">王功區</td> <td colspan="2" data-bbox="1139 1402 1495 1447">永興區</td> </tr> <tr> <td data-bbox="611 1447 794 1480">項目、監測值</td> <td colspan="2" data-bbox="794 1447 1139 1480">數量(隻次)</td> <td colspan="2" data-bbox="1139 1447 1495 1480">242</td> </tr> <tr> <td data-bbox="611 1480 794 1514">種數</td> <td colspan="2" data-bbox="794 1480 1139 1514">6</td> <td colspan="2" data-bbox="1139 1480 1495 1514">9</td> </tr> <tr> <td data-bbox="611 1514 794 1547">歧異度</td> <td colspan="2" data-bbox="794 1514 1139 1547">1.00</td> <td colspan="2" data-bbox="1139 1514 1495 1547">1.33</td> </tr> <tr> <td data-bbox="611 1547 794 1581">均勻度</td> <td colspan="2" data-bbox="794 1547 1139 1581">0.81</td> <td colspan="2" data-bbox="1139 1547 1495 1581">0.79</td> </tr> </table> <p>3.防風林區植物生態</p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="611 1671 794 1715">物種</td> <td colspan="2" data-bbox="794 1671 991 1715">蕨類植物</td> <td colspan="2" data-bbox="991 1671 1182 1715">裸子植物</td> <td colspan="2" data-bbox="1182 1671 1378 1715">雙子葉植物</td> <td colspan="2" data-bbox="1378 1671 1495 1715">單子葉植物</td> </tr> <tr> <td data-bbox="611 1715 794 1749">項目、監測值</td> <td data-bbox="794 1715 874 1749">王功區</td> <td data-bbox="874 1715 991 1749">永興區</td> <td data-bbox="991 1715 1070 1749">王功區</td> <td data-bbox="1070 1715 1182 1749">永興區</td> <td data-bbox="1182 1715 1262 1749">王功區</td> <td data-bbox="1262 1715 1378 1749">永興區</td> <td data-bbox="1378 1715 1458 1749">王功區</td> <td data-bbox="1458 1715 1495 1749">永興區</td> </tr> <tr> <td data-bbox="611 1749 794 1783">科數</td> <td data-bbox="794 1749 874 1783">1</td> <td data-bbox="874 1749 991 1783">1</td> <td data-bbox="991 1749 1070 1783">0</td> <td data-bbox="1070 1749 1182 1783">0</td> <td data-bbox="1182 1749 1262 1783">29</td> <td data-bbox="1262 1749 1378 1783">27</td> <td data-bbox="1378 1749 1458 1783">3</td> <td data-bbox="1458 1749 1495 1783">3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="611 1783 794 1816">屬數</td> <td data-bbox="794 1783 874 1816">1</td> <td data-bbox="874 1783 991 1816">1</td> <td data-bbox="991 1783 1070 1816">0</td> <td data-bbox="1070 1783 1182 1816">0</td> <td data-bbox="1182 1783 1262 1816">56</td> <td data-bbox="1262 1783 1378 1816">64</td> <td data-bbox="1378 1783 1458 1816">20</td> <td data-bbox="1458 1783 1495 1816">22</td> </tr> <tr> <td data-bbox="611 1816 794 1850">種數</td> <td data-bbox="794 1816 874 1850">1</td> <td data-bbox="874 1816 991 1850">1</td> <td data-bbox="991 1816 1070 1850">0</td> <td data-bbox="1070 1816 1182 1850">0</td> <td data-bbox="1182 1816 1262 1850">67</td> <td data-bbox="1262 1816 1378 1850">76</td> <td data-bbox="1378 1816 1458 1850">24</td> <td data-bbox="1458 1816 1495 1850">26</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：103 年 4 月 15~16 日、5 月 14~15 日 6 月 17~18 日 蝙蝠生態：103 年 5 月 1~3 日 防風林區植物生態：103 年 5 月 26~29 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)	522	2,063	1,535	615	3,890	種數	30	36	6	24	38	歧異度	2.57			2.76		均勻度	0.65			0.69		測站	王功區		永興區		項目、監測值	數量(隻次)		242		種數	6		9		歧異度	1.00		1.33		均勻度	0.81		0.79		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	29	27	3	3	屬數	1	1	0	0	56	64	20	22	種數	1	1	0	0	67	76	24	26
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：103 年 4 月 15~16 日、5 月 14~15 日 6 月 17~18 日 蝙蝠生態：103 年 5 月 1~3 日 防風林區植物生態：103 年 5 月 26~29 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)	522	2,063	1,535	615	3,890																																																																																																																					
種數	30	36	6	24	38																																																																																																																					
歧異度	2.57			2.76																																																																																																																						
均勻度	0.65			0.69																																																																																																																						
測站	王功區		永興區																																																																																																																							
項目、監測值	數量(隻次)		242																																																																																																																							
種數	6		9																																																																																																																							
歧異度	1.00		1.33																																																																																																																							
均勻度	0.81		0.79																																																																																																																							
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	29	27	3	3																																																																																																																		
屬數	1	1	0	0	56	64	20	22																																																																																																																		
種數	1	1	0	0	67	76	24	26																																																																																																																		

三、摘要

1. 鳥類生態：共記錄鳥類 9 目 27 科 66 種 8,625 隻次，其中冬候鳥 29 種、留鳥 21 種、過境鳥 7 種、夏候鳥 4 種、外來種 5 種。
2. 蝙蝠生態：共發現 11 種，相對數量估算約 267 隻。
3. 防風林區植物生態：共發現植物 36 科 94 屬 111 種。