

【參考文獻】

- Baek, S. H., Shimode, S., Kim, H. C., Han, M. S. and Kikuchi, T. 2009. Strong bottom-up effects on phytoplankton community caused by a rainfall during spring and summer in Sagami Bay, Japan. *Journal of Marine Systems*, 75(1-2), 253-264.
- Chen C. F., Chen C. W., Ju Y. R. and Dong C. D. 2016. Vertical profile, source apportionment, and toxicity of PAHs in sediment cores of a wharf near the coal-based steel refining industrial zone in Kaohsiung, Taiwan. *Environmental Science and Pollution Research* 23, 4786–4796.
- Chen, C. W., Lim, Y. C., Chen, C. F., Ju, Y. R. and Dong, C. D. 2019. Spatial distribution and ecological risk assessment of sediment metals in a highly industrialized coastal zone southwestern Taiwan. *Environmental Science and Pollution Research*, 26, 14717-14731.
- Chen, T., Hung, S. K., Qiu, Y., Jia, X. and Jefferson, T. A. 2010. Distribution, abundance, and individual movements of Indo-Pacific humpback dolphins (*Sousa chinensis*) in the Pearl River Estuary, China.
- Cheng C. Y., Wu C. Y., Wang C. H. and Ding W. H. 2006. Determination and distribution characteristics of degradation products of nonylphenol polyethoxylates in the rivers of Taiwan. *Chemosphere* 65, 2275–2281.
- Dong, C. D., Chen, C. F. and Chen C. W. 2012. Determination of Polycyclic Aromatic Hydrocarbons in Industrial Harbor Sediments by GC-MS. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 9, 2175–2188.
- Dong, C. D., Chen, C. F. and Chen, C. W. 2014. Vertical profile, sources, and equivalent toxicity of polycyclic aromatic hydrocarbons in sediment cores from the river mouths of Kaohsiung Harbor, Taiwan. *Marine Pollution Bulletin* 85, 665–671.
- Duan, X. Y., Li, Y. X., Li, X. G., Zhang, D. H. and Gao, Y. 2014. Alkylphenols in surface sediments of the Yellow Sea and East China Sea inner shelf: Occurrence, distribution and fate. *Chemosphere* 107, 265-273.
- Fang, T. H., Li, J.Y., Feng, H.M. and Chen, H.U, 2009. Distribution and contamination

- of trace metals in surface sediments of the East China Sea. *Marine Environmental Research*, 68, 178-187.
- Gameiro, C., Zwolinski, J. and Brotas, V. 2011. Light Control on Phytoplankton Production in a Shallow and Turbid Estuarine System, *Hydrobiologia*, Vol. 669, 249-263 .
- Hwang, J. S., Kumar, R., Hsieh, C. W., Kuo, A. Y., Souissi, S., Hsu, M. H., Wu, J. T., Liu, W. C., Wang, C. F. and Chen, Q. C. 2010. Patterns of zooplankton distribution along the marine, estuarine, and riverine portions of the Danshuei ecosystem in northern Taiwan. *Zoological Studies* 49(3): 335-352.
- Jonkers, N., Laane, Remi W. P. M. and Pim de Voogt 2005. Sources and fate of nonylphenol ethoxylates and their metabolites in the Dutch coastal zone of the North Sea. *Marine Chemistry* 96, 115–135.
- Kraus, U. and Wiegand. J. 2006. Long-term effects of the Aznalcóllar mine spill-heavy metal content and mobility in soils and sediments of the Guadiamar river valley (SW Spain). *Sci Total Environ.* 367(2-3):855-71.
- Lee, C. C., Jiang, L. Y., Kuo, Y. L., Hsieh, C. Y., Chen, C. S. and Tien, C. J. 2013. The potential role of water quality parameters on occurrence of nonylphenol and bisphenol A and identification of their discharge sources in the river ecosystems. *Chemosphere* 91, 904–911.
- Lee, C. L., Fang, M. D. and Hsieh, M. T. 1998 Characterization and distribution of metals in surficial sediments in southwestern Taiwan. *Marine Pollution Bulletin*, 36, 464-471.
- Li, D., Dong, M., Shim, W. J., Yim, U. H., Hong, S. H. and Kannan, N. 2008. Distribution characteristics of nonylphenolic chemicals in Masan Bay environments, Korea. *Chemosphere* 71, 1162–1172.
- Lim, Y. K., Baek, S.H., Seo, M.H. and Choi, K.H. 2020. Succession of a phytoplankton and mesozooplankton community in a coastal area with frequently occurring algal blooms. *Journal of Sea Research*, vol. 166, Article 101961 .

<https://doi.org/10.1016/j.seares.2020.101961>

- Lin, T. H., Akamatsu, T. and Chou, L. S. 2013. Tidal influences on the habitat use of Indo-Pacific humpback dolphins in an estuary. *Marine biology*, 160, 1353-1363. doi: 10.1007/s00227-013-2187-7.
- Marques, S. C., Azeiteiro, U. M., Leandro, S. M., Queiroga, H., Primo, A. L., Martinho, F. and Pardal, M. Â. 2008. Predicting zooplankton response to environmental changes in a temperate estuarine ecosystem. *Marine Biology*, 155(5) : 531-541.
- Mortimer, M. R. 2000. Pesticide and Trace Metal Concentrations in Queensland Estuarine Crabs, *Marine Pollution Bulletin*, 41, 359-366.
- Rudnick, R. L. and Gao, S. 2003. Composition of the continental crust. In: Rudnick RL (ed) *The Crust, Treatise on Geochemistry*, vol. 3, Elsevier, pp 1-64.
- Sinem, A. O., Ferah, K. and Filiz K. 2012. Evaluation of spatial and temporal variations of inorganic nutrient species in the eastern Aegean Sea waters. *Marine Pollution Bulletin* 64 : 2849-2856.
- Soares, A., Guieysse, B., Jefferson, B., Cartmell, E. and Lester, J. N. 2008. Nonylphenol in the environment: A critical review on occurrence, fate, toxicity and treatment in wastewaters. *Environment International* 34, 1033–1049.
- Tessier, A., Campbell, P. G. C. and Bisson, M. 1980. Particulate trace metal speciation in stream sediments and relationships with grain size: Implications for geochemical exploration. *Journal of Geochemical Exploration*, 16(2) March 1982, Pages 77-104)
- Turner, J. T. 2000. Feeding ecology of marine copepods : an overview of recent studies and emerging issues. *National Taiwan Museum, Taipei. Special Publication Series* 10:37–57.
- Venello, T. A., Sastri, A. R., Galbraith, M. D. and Dower, J. F. 2021 Zooplankton functional group responses to environmental drivers off the west coast of Vancouver Island, Canada *Progress in Oceanography* Volume 190.
- Wang, J., Shim, W. J., Yim, U. H., Kannan, N. and Li, D. 2010. Nonylphenol in bivalves and sediments in the northeast coast of China. *Journal of Environmental Sciences* 22, 1735–1740.

- Wedepohl, K. H. 1995. The composition of the continental crust. *Geochimica et Cosmochimica Acta*.59,1217-1232.
- Wu, J. T. and Chou, T. L. 2003. Silicate as the limiting nutrient for phytoplankton in a subtropical eutrophic estuary of Taiwan. *Estuarine Coastal and Shelf Science* 58 : 155-162.
- Xu, F. J., Tian, X., Yin, F., Zhao, Y.F. and Yin, X. B. 2016. Heavy metals in the surface sediments of the northern portion of the South China Sea shelf: distribution, contamination, and sources. *Environmental Science and Pollution Research*, 23, 8940-8950.
- Zhai, B., Liu, Z. Q., Wang, X. C., Bai, F. L., Wang, L. B., Chen, Z. X. and Zhang, X. L. 2020. Assessment of heavy metal contamination in surface sediments in the western Taiwan Strait. *Marine Pollution Bulletin*, 159, 111492.
- 周蓮香、李政諦 2010. 中華白海豚棲地熱點評估及整體保育方案規劃。行政院農業委員會林務局委託研究計畫，71 頁。
- 周蓮香、李政諦 2010. 雲林沿海中華白海豚調查計畫。台塑企業委託調查報告，88 頁。
- 周蓮香、陳孟仙、李政諦 2011. 雲林沿海中華白海豚調查計畫。台塑企業委託調查報告，139 頁。
- 周蓮香、陳孟仙、林幸助 2015. 雲林沿海中華白海豚與河口生態系研究(三)。台塑企業委託調查報告，257 頁。
- 洪英女. 2003. 雲林海域底拖漁獲物體內重金屬含量之研究. 陳孟仙, 國立中山大學海洋資源研究所。
- 張引及劉錦毅 2009. 雲林沿岸河海水質與浮游生物豐度之時序交叉相關研究。第 31 屆海洋工程研討會論文集。567-572 頁。
- 陳志峰. 2005. 高雄港區底泥集底層水中重金屬之分布探討。國立中山大學環境工程研究所。
- 彭議源 2014. 台灣西南沿海底泥重金屬之分布與探討。國立高雄海洋科技大學海洋環境工程研究所。

蔣國平及蔡昇芳(2021)藍眼淚的奧秘：藍眼淚。清流雙月刊 32：74-79.

鄭重、李少菁(1988)海洋浮游生物斑塊分布的研究。海洋科學 2：58-62。

藍揚麒(2007)臺灣海峽內橈腳類組成與水文季節變動之關係。國立臺灣海洋大學
環境生物與漁業科學學系博士論文。

附錄一
各項水質
(不含 VOC & SVOC)
檢測資料

附錄1 115年第2季(2026.4)各測站水質分析結果

序 號	測站 (深度 M)	溫度 (°C)	鹽度 (ppt)	pH	溶氧量 (mg/L)	生化需 氧量 (mg/L)	濁度 (NTU)	透明度 (m)	大腸桿 菌群 (CFU/1 00mL)	懸浮 固體 (mg/L)	氟化物 (µg/L)	總酚 (µg/L)	總油 脂量 (mg/L)	礦物性 油脂量 (mg/L)	葉綠 素甲 (µg/L)	磷酸鹽 (mg/L)	總磷 (mg/L)	矽酸鹽 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	亞硝 酸鹽 (mg/L)	硝酸鹽 (mg/L)	銅 (µg/L)	鉛 (µg/L)	鋅 (µg/L)	鎘 (µg/L)	鉻 (µg/L)	砷 (µg/L)	鈷 (µg/L)	鐵 (µg/L)	鎳 (µg/L)	汞 (µg/L)	甲基汞 (µg/L)	錳 (µg/L)
1	1R (0.5)	26.6	33.8	8.2	6.7	0.21	1.86	8.0	<10	11.5	ND	ND	<0.5	<0.5	0.41	0.011	0.013	0.12	<0.01	0.005	<0.003	0.70	0.133	7.03	ND	0.033	ND	0.033	3.83	0.53	ND	ND	0.50
2	1R (11)	26.5	33.8	8.2	6.4	0.23	1.62	-	<10	1	1	ND	<0.5	<0.5	0.80	0.003	0.035	0.11	<0.01	0.002	<0.003	0.83	0.133	17.33	ND	0.033	ND	ND	19.27	0.63	ND	ND	1.53
3	1R (22)	26.5	33.8	8.2	6.5	0.22	3.42	-	<10	3	2	ND	<0.5	<0.5	2.52	0.010	0.024	0.13	<0.01	0.003	0.010	0.53	0.100	7.63	ND	0.033	ND	0.033	1.73	0.53	ND	ND	1.37
4	2R (0.5)	26.7	33.7	8.2	6.5	1.45	1.99	5.0	<10	1.5	1	ND	<0.5	<0.5	1.37	0.003	0.026	0.1	<0.01	0.003	<0.003	1.03	0.167	27.77	0.033	0.067	ND	0.067	59.33	0.73	ND	ND	4.50
5	2R (6.5)	26.7	33.7	8.2	6.6	0.33	1.35	-	19	4	ND	ND	<0.5	<0.5	1.29	0.004	0.045	0.1	0.01	0.001	<0.003	0.60	0.100	5.60	ND	ND	ND	0.033	0.87	0.50	ND	ND	4.07
6	2R (12)	26.8	33.7	8.2	6.6	0.23	1.65	-	22	7.5	ND	ND	<0.5	<0.5	1.32	0.003	0.025	0.09	0.08	0.001	0.010	0.77	0.167	7.93	0.067	ND	ND	0.033	5.13	0.80	ND	ND	4.27
7	1A (0.5)	26.7	33.7	8.3	6.0	0.25	0.85	4.0	<10	13	2	ND	<0.5	<0.5	0.53	0.003	0.047	0.08	0.02	0.001	<0.003	1.03	0.067	5.97	ND	0.033	0.033	0.033	4.20	0.40	ND	ND	2.47
8	1A (8)	26.6	33.7	8.3	6.1	1.38	0.91	-	<10	2	ND	ND	<0.5	<0.5	<0.12	0.010	0.023	0.21	<0.01	0.001	<0.003	0.63	0.100	7.80	ND	ND	ND	0.067	1.97	0.70	ND	ND	4.50
9	1A (15)	26.6	33.7	8.3	6.0	0.39	1.4	-	<10	5	1	ND	<0.5	<0.5	0.93	0.003	0.030	0.19	<0.01	<0.001	<0.003	0.47	0.100	4.87	ND	ND	ND	0.033	1.93	0.50	ND	ND	4.83
10	1B (0.5)	26.8	33.6	8.3	6.5	0.77	2.3	3.0	<10	5	1	ND	<0.5	<0.5	1.85	0.009	0.035	0.1	0.01	0.002	<0.003	0.73	0.067	6.77	ND	0.067	ND	0.100	4.93	0.60	ND	ND	8.40
11	1B (3)	26.9	33.6	8.3	6.4	0.36	3.74	-	17	7.5	1	ND	<0.5	<0.5	1.71	0.004	0.043	0.11	0.01	0.002	<0.003	0.60	0.067	17.30	ND	0.033	ND	0.100	12.17	0.73	ND	ND	9.73
12	1B (5.5)	26.9	33.6	8.3	6.6	0.89	2.69	-	<10	2	1	ND	<0.5	<0.5	1.07	0.004	0.040	0.09	<0.01	0.001	<0.003	0.70	0.067	7.73	0.033	0.067	ND	0.067	4.47	0.53	ND	ND	8.90
13	2A (0.5)	26.8	33.7	8.3	6.1	0.28	1.75	6.0	<10	6	1	ND	<0.5	<0.5	0.38	<0.002	0.021	0.13	0.02	0.001	<0.003	1.33	0.200	10.27	0.033	0.033	ND	0.067	25.90	0.80	ND	ND	4.20
14	2A (10.5)	26.6	33.7	8.3	6.2	0.25	1.31	-	<10	9	1	ND	<0.5	<0.5	0.32	0.003	0.034	0.11	0.01	0.002	<0.003	0.47	0.067	6.57	ND	ND	ND	0.033	14.73	0.50	ND	ND	3.70
15	2A (20)	26.6	33.7	8.2	6.2	0.36	0.86	-	<10	5	1	ND	<0.5	<0.5	0.67	0.003	0.023	0.1	<0.01	0.001	0.010	4.67	0.733	8.67	ND	0.067	ND	0.033	2.67	0.57	ND	ND	3.50
16	2B (0.5)	26.8	33.6	8.3	6.2	0.52	3.07	3.0	<10	5.5	1	ND	<0.5	<0.5	2.30	0.003	0.029	0.1	0.03	0.001	<0.003	0.70	0.100	6.07	ND	ND	0.067	0.133	1.50	0.50	ND	ND	13.80
17	2B (3.5)	26.9	33.6	8.3	6.2	1.63	3.41	-	<10	13.5	ND	ND	<0.5	<0.5	2.26	0.003	0.031	0.06	0.02	0.003	<0.003	0.57	0.100	2.87	ND	ND	ND	0.133	1.00	0.50	ND	ND	14.73

附錄1 115年第2季(2026.4)各測站水質分析結果(續)

序 號	測站 (深度 M)	溫度 (°C)	鹽度 (ppt)	pH	溶氧量 (mg/L)	生化需 氧量 (mg/L)	濁度 (NTU)	透明度 (m)	大腸桿 菌群 (CFU/1 00mL)	懸浮 固體 (mg/L)	氟化物 (µg/L)	總酚 (µg/L)	總油 脂量 (mg/L)	礦物性 油脂量 (mg/L)	葉綠 素甲 (µg/L)	磷酸鹽 (mg/L)	總磷 (mg/L)	矽酸鹽 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	亞硝 酸鹽 (mg/L)	硝酸鹽 (mg/L)	銅 (µg/L)	鉛 (µg/L)	鋅 (µg/L)	鎘 (µg/L)	鉻 (µg/L)	砷 (µg/L)	鈷 (µg/L)	鐵 (µg/L)	鎳 (µg/L)	汞 (µg/L)	甲基汞 (µg/L)	錳 (µg/L)
18	2B (6.5)	26.9	33.6	8.3	6.3	1.48	2.8	-	<10	11.5	1	ND	<0.5	<0.5	0.87	0.017	0.028	0.1	0.02	0.004	<0.003	ND	0.067	1.33	ND	ND	ND	0.033	0.33	0.20	ND	ND	2.47
19	2C (0.5)	27.1	33.6	8.3	6.2	0.59	2.58	1.0	23	5.5	1	ND	<0.5	<0.5	2.52	0.002	0.044	0.1	<0.01	0.001	<0.003	0.40	0.100	5.77	ND	0.033	0.033	ND	3.23	0.37	ND	ND	1.10
20	3A (0.5)	26.6	33.8	8.2	6.2	0.37	2.47	6.0	<10	13	1	ND	<0.5	<0.5	0.67	0.002	0.022	0.09	0.02	0.001	<0.003	0.43	0.100	7.23	ND	0.033	ND	ND	3.60	0.50	ND	ND	1.40
21	3A (12)	26.5	33.8	8.2	6.0	1.13	1.27	-	<10	0.5	3	ND	<0.5	<0.5	0.39	0.003	0.021	0.08	0.02	0.003	0.010	ND	0.067	0.27	ND	ND	ND	ND	ND	0.03	ND	ND	0.07
22	3A (23)	26.5	33.8	8.2	6.2	0.47	1.54	-	<10	8	1	ND	<0.5	<0.5	<0.12	<0.002	0.037	0.09	<0.01	0.001	<0.003	0.57	0.067	6.50	ND	0.033	ND	0.067	4.60	0.50	ND	ND	7.50
23	3B (0.5)	26.8	33.7	8.3	6.2	0.27	1.95	6.0	25	2	2	ND	<0.5	<0.5	0.57	0.004	0.024	0.1	<0.01	0.001	<0.003	0.83	0.067	8.10	ND	ND	ND	0.067	4.20	1.33	ND	ND	7.27
24	3B (11)	26.6	33.7	8.3	6.2	0.22	1.82	-	28	2.5	1	ND	<0.5	<0.5	0.96	0.003	0.043	0.09	<0.01	0.001	0.010	0.53	0.067	5.57	ND	0.033	ND	0.067	2.27	0.50	ND	ND	7.53
25	3B (21)	26.6	33.7	8.3	6.1	0.22	2.2	-	38	5.5	ND	ND	<0.5	<0.5	0.44	0.002	0.035	0.27	<0.01	0.001	<0.003	0.40	0.067	7.17	ND	0.067	ND	ND	4.40	0.43	ND	ND	0.83
26	3C (0.5)	27.3	33.6	8.3	6.5	0.62	1.88	1.0	<10	1.5	1	ND	<0.5	<0.5	1.67	0.002	0.040	0.1	<0.01	<0.001	<0.003	0.60	0.100	6.37	ND	0.033	ND	ND	8.10	0.43	ND	ND	0.93
27	1D (0.5)	26.8	33.5	8.3	6.5	1.68	1.68	2.0	<10	1	2	ND	<0.5	<0.5	1.28	0.017	0.027	0.06	0.05	0.002	0.010	0.77	0.100	3.87	ND	ND	ND	ND	2.50	0.63	ND	ND	0.50
28	1D (2.5)	26.9	33.5	8.3	6.6	0.48	2.3	-	<10	8	2	ND	<0.5	<0.5	1.42	0.016	0.027	0.18	0.04	0.002	<0.003	0.67	0.067	10.20	0.033	0.033	ND	ND	18.97	3.97	ND	ND	2.10
29	1D (4.5)	27.0	33.5	8.3	6.3	1.2	2.9	-	10	3	1	ND	<0.5	<0.5	2.23	0.009	0.039	0.09	0.03	0.001	<0.003	0.73	0.133	5.17	ND	0.033	ND	0.033	2.77	0.50	ND	ND	1.83
30	1H (0.5)	26.9	33.5	8.3	7.9	0.63	3.38	4.3	<10	2.5	1	ND	<0.5	<0.5	2.12	0.012	0.047	0.11	0.02	0.003	<0.003	0.87	0.133	8.80	0.033	0.033	ND	ND	2.57	0.53	ND	ND	2.03
31	1H (7)	26.7	33.5	8.3	8.2	0.28	0.82	-	<10	2	1	ND	<0.5	<0.5	2.50	0.012	0.022	0.11	0.03	0.004	0.010	0.53	0.133	9.43	0.033	0.033	ND	ND	4.07	0.43	ND	ND	0.70
32	1H (14)	26.7	33.4	8.3	8.3	0.36	1.49	-	<10	3	1	ND	<0.5	<0.5	0.27	0.015	0.048	0.1	0.03	0.003	0.010	1.03	0.133	17.70	ND	0.067	0.067	ND	7.17	0.50	ND	ND	0.73
33	4A (0.5)	26.7	33.8	8.2	6.2	0.77	1.22	6.0	<10	0.5	1	ND	<0.5	<0.5	0.20	0.011	0.032	0.13	0.01	0.002	<0.003	0.40	0.100	4.30	ND	0.033	ND	ND	1.63	0.40	ND	ND	0.43
34	4A (12)	26.7	33.8	8.2	6.1	0.65	1.88	-	<10	5	1	ND	<0.5	<0.5	0.41	<0.002	0.047	0.09	<0.01	0.002	<0.003	1.07	0.200	12.27	0.033	0.067	ND	ND	5.50	0.63	ND	ND	1.10

附錄1 115年第2季(2026.4)各測站水質分析結果(續)

序 號	測站 (深度 M)	溫度 (°C)	鹽度 (ppt)	pH	溶氧量 (mg/L)	生化需 氧量 (mg/L)	濁度 (NTU)	透明度 (m)	大腸桿 菌群 (CFU/1 00mL)	懸浮 固體 (mg/L)	氟化物 (µg/L)	總酚 (µg/L)	總油 脂量 (mg/L)	礦物性 油脂量 (mg/L)	葉綠 素甲 (µg/L)	磷酸鹽 (mg/L)	總磷 (mg/L)	矽酸鹽 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	亞硝 酸鹽 (mg/L)	硝酸鹽 (mg/L)	銅 (µg/L)	鉛 (µg/L)	鋅 (µg/L)	鎘 (µg/L)	鉻 (µg/L)	砷 (µg/L)	鈷 (µg/L)	鐵 (µg/L)	鎳 (µg/L)	汞 (µg/L)	甲基汞 (µg/L)	錳 (µg/L)	
35	4A (23)	26.6	33.8	8.2	6.2	0.20	2.25	-	<10	1	1	ND	<0.5	<0.5	0.37	0.018	0.041	0.54	<0.01	0.001	<0.003	1.17	0.167	13.43	ND	0.067	ND	0.033	4.60	0.63	ND	ND	1.00	
36	4B (0.5)	26.7	33.7	8.3	6.3	1.14	1.12	7.0	<10	2	ND	ND	<0.5	<0.5	0.27	0.003	0.030	0.13	0.01	0.002	<0.003	1.00	0.167	9.50	0.033	ND	ND	ND	1.20	0.57	ND	ND	0.93	
37	4B (10)	26.7	33.7	8.2	6.3	0.49	2.31	-	14	1	2	ND	<0.5	<0.5	0.52	0.004	0.035	0.1	<0.01	0.005	0.010	1.17	0.133	12.73	0.033	0.033	ND	0.133	16.00	0.93	ND	ND	15.83	
38	4B (19)	26.7	33.7	8.3	6.3	0.92	1.46	-	19	2.5	1	ND	<0.5	<0.5	0.21	0.005	0.024	0.08	<0.01	<0.001	0.010	1.03	0.300	8.27	ND	0.067	ND	0.100	6.03	0.73	ND	ND	14.87	
39	4M (0.5)	26.7	33.4	8.3	6.2	1.94	1.73	2.0	36	6.5	1	ND	<0.5	<0.5	2.27	0.005	0.037	0.11	<0.01	0.002	<0.003	0.47	0.133	4.07	ND	ND	ND	0.100	0.90	0.43	ND	ND	15.43	
40	5A (0.5)	26.7	33.8	8.2	6.1	0.21	1.02	6.0	<10	2	ND	ND	<0.5	<0.5	0.25	<0.002	0.026	0.14	<0.01	0.002	<0.003	1.53	0.033	2.47	ND	ND	ND	ND	8.10	0.33	ND	ND	0.03	
41	5A (11.5)	26.6	33.8	8.2	6.2	0.22	1.23	-	<10	3	1	ND	<0.5	<0.5	0.19	0.015	0.040	0.13	0.02	0.002	<0.003	1.73	0.033	22.40	ND	0.033	ND	ND	10.37	0.77	ND	ND	0.03	
42	5A (22)	26.6	33.8	8.2	6.2	0.21	1.28	-	<10	4	ND	ND	<0.5	<0.5	0.24	0.002	0.041	0.15	<0.01	0.002	0.010	2.20	0.033	2.13	ND	0.033	ND	ND	11.73	0.30	ND	ND	0.03	
43	5B (0.5)	26.7	33.7	8.2	6.1	0.28	1.11	7.0	11	10	ND	ND	<0.5	<0.5	0.42	0.017	0.014	0.16	0.02	0.001	<0.003	0.57	0.067	5.17	ND	ND	ND	0.133	1.33	0.57	ND	ND	8.40	
44	5B (11)	26.7	33.7	8.2	6.1	0.48	2.2	-	<10	3.5	1	ND	<0.5	<0.5	0.40	<0.002	0.034	0.1	<0.01	0.001	<0.003	1.03	0.167	12.67	ND	0.067	ND	0.100	7.30	1.30	ND	ND	10.47	
45	5B (21)	26.7	33.7	8.2	6.1	0.26	1.62	-	21	11.5	1	ND	<0.5	<0.5	0.46	0.012	0.026	0.11	0.06	0.003	0.010	4.47	0.633	5.90	0.067	ND	0.067	0.133	4.50	1.23	ND	ND	13.43	
甲類海域海洋環境品質標準		—	—	7.6 ~ 8.5	>5.0	<2.0	—	—	<1000	—	10	5	—	2.0	—	—	0.05	—	0.30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
保護人體健康之海洋環境品質標準		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	30.0	10.0	30	5.0	—	50.0	—	—	50	1.0	—	50.0	

註:分析結果超過甲類海域海洋環境品質標準者以黑色粗體字加底線表示。

附錄二

揮發性有機化合物 檢測資料

附錄 2 115 年第 2 季(2026.4)揮發性有機化合物(VOCs)分析結果

序號	測站	MDL	1R (表)	1R (中)	1R (底)	2R (表)	2R (中)	2R (底)	1A (表)	1A (中)	1A (底)	1B (表)	1B (中)	1B (底)	2A (表)	2A (中)	2A (底)	2B (表)	2B (中)	2B (底)	2C (表)	3A (表)	3A (中)	3A (底)	3B (表)	3B (中)	3B (底)	3C (表)	1D (表)	1D (中)	1D (底)	1H (表)	1H (中)	1H (底)	4A (表)	4A (中)	4A (底)	4B (表)	4B (中)	4B (底)	4M (表)	5A (表)	5A (中)	5A (底)	5B (表)	5B (中)	5B (底)								
1	1,1-二氯乙烯	0.50	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND				
2	二氯甲烷	0.50	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND			
3	反-1,2-二氯乙烯	0.44	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
4	1,1-二氯乙烷	0.46	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
5	2,2-二氯丙烷	0.38	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND			
6	順-1,2-二氯乙烯	0.45	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
7	氯溴甲烷	0.50	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
8	氯仿	0.45	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
9	1,1,1-三氯乙烷	0.42	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
10	1,1-二氯丙烯	0.40	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
11	四氯化碳	0.46	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
12	1,2-二氯乙烷	0.44	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
13	苯	0.42	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
14	三氯乙烯	0.43	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
15	1,2-二氯丙烷	0.45	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
16	二溴甲烷	0.45	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
17	二氯溴甲烷	0.40	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
18	順-1,3-二氯丙烯	0.45	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
19	甲苯	0.41	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND</																							

附錄 2 115 年第 2 季(2026.4)揮發性有機化合物(VOCs)分析結果(續)

序號	測站	MDL	1R (表)	1R (中)	1R (底)	2R (表)	2R (中)	2R (底)	1A (表)	1A (中)	1A (底)	1B (表)	1B (中)	1B (底)	2A (表)	2A (中)	2A (底)	2B (表)	2B (中)	2B (底)	2C (表)	3A (表)	3A (中)	3A (底)	3B (表)	3B (中)	3B (底)	3C (表)	1D (表)	1D (中)	1D (底)	1H (表)	1H (中)	1H (底)	4A (表)	4A (中)	4A (底)	4B (表)	4B (中)	4B (底)	4M (表)	5A (表)	5A (中)	5A (底)	5B (表)	5B (中)	5B (底)				
30	對二甲苯	0.79	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
31	鄰二甲苯	0.40	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
32	苯乙烯	0.40	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
33	溴仿	0.45	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
34	異丙苯	0.40	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
35	1,1,2,2-四氯乙烷	0.45	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
36	1,2,3-三氯丙烷	0.48	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
37	溴苯	0.47	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
38	丙苯	0.41	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
39	2-氯甲苯	0.40	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
40	1,3,5-三甲基苯	0.42	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
41	4-氯甲苯	0.42	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
42	三級正丁基苯	0.37	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
43	1,2,4-三甲基苯	0.40	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
44	二級正丁基苯	0.39	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
45	4-異丙甲苯	0.38	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
46	1,3-二氯苯	0.41	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
47	1,4-二氯苯	0.43	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
48	正丁基苯	0.38	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
49	1,2-二氯苯	0.43	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
50	1,2-二溴-3-氯丙烷	0.49	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
51	1,2,4-三氯苯	0.35	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
52	六氯-1,3-丁二烯	0.42	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
53	萘	0.35	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
54	1,2,3-三氯苯	0.37	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

ND 表低於偵測極限值(MDL)。

附錄三

半揮發性有機化合物 檢測資料

附錄 3 115 年第 2 季(2026.4)半揮發性有機化合物(SVOCs)分析結果

序号	测站	MDL	1R (表)	1R (中)	1R (底)	2R (表)	2R (中)	2R (底)	1A (表)	1A (中)	1A (底)	1B (表)	1B (中)	1B (底)	2A (表)	2A (中)	2A (底)	2B (表)	2B (中)	2B (底)	2C (表)	3A (表)	3A (中)	3A (底)	3B (表)	3B (中)	3B (底)	3C (表)	1D (表)	1D (中)	1D (底)	1H (表)	1H (中)	1H (底)	4A (表)	4A (中)	4A (底)	4B (表)	4B (中)	4B (底)	4M (表)	5A (表)	5A (中)	5A (底)	5B (表)	5B (中)	5B (底)				
1	2-甲基吡啶	2.00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
2	甲磺酸甲酯	2.00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
3	甲磺酸乙酯	2.00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
4	苯酚	2.00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
5	苯胺	2.00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
6	2,2-二氧乙醚	2.00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
7	2-氯苯酚	2.00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
8	1,3-二氯苯	2.00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
9	1,4-二氯苯	2.00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
10	苯甲醇	0.20	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
11	1,2-二氯苯	2.00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
12	2-甲基酚	2.00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
13	二氯异丙基醚	2.00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
14	4-甲基酚	2.00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
15	N-亚硝基二丙胺	2.00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
16	六氯乙烷	2.00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
17	N-苄烯苯胺	0.20	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
18	苯甲酸苄酯	0.20	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
19	苯乙酮	2.00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20	硝基苯	0.20	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
21	N-亚硝基吡啶	0.20	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
22	异佛爾酮	0.20	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
23	2-硝基酚	0.20	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
24	2,4-二甲基酚	0.20	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

附錄 3 115 年第 2 季(2026.4)半揮發性有機化合物(SVOCs)分析結果(續)

[illegible]

附錄 3 115 年第 2 季(2026.4)半揮發性有機化合物(SVOCs)分析結果(續)

[illegible]

附錄 3 115 年第 2 季(2026.4)半揮發性有機化合物(SVOCs)分析結果(續)

序號	測站	MDL	1R (表)	1R (中)	1R (底)	2R (表)	2R (中)	2R (底)	1A (表)	1A (中)	1A (底)	1B (表)	1B (中)	1B (底)	2A (表)	2A (中)	2A (底)	2B (表)	2B (中)	2B (底)	2C (表)	3A (表)	3A (中)	3A (底)	3B (表)	3B (中)	3B (底)	3C (表)	1D (表)	1D (中)	1D (底)	1H (表)	1H (中)	1H (底)	4A (表)	4A (中)	4A (底)	4B (表)	4B (中)	4B (底)	4M (表)	5A (表)	5A (中)	5A (底)	5B (表)	5B (中)	5B (底)				
73	鄰苯二甲酸丁苄酯	0.20	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
74	3,3-二氯聯苯胺	1.00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
75	苯(a)苯駢萘	0.20	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
76	萘	0.20	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
77	鄰苯二甲酸二(2-乙基己基)酯	0.20	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
78	鄰苯二甲酸二正辛酯	0.20	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
79	苯(b)苯駢萘	0.20	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
80	7,12-二甲基苯並[a]萘	0.20	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
81	苯(k)苯駢萘	0.20	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
82	苯(a)駢苊	0.20	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
83	3-甲基膽萘	0.20	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
84	二苯並(a,j)吡啶	0.20	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
85	節并(1,2,3-cd)苊	0.20	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
86	二苯並[a,h]萘	0.20	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
87	苯(g,h,i)苊	0.20	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

ND 表低於偵測極限值(MDL)。

第五部分 陸域生態調查監測作業

離島式基礎工業區石化工業綜合區開發案 環境監測報告

監測項目：六輕麥寮工業園區附近陸域生態監測與數據分析

執行期間：115年04月至115年06月

開 發 單 位：台 塑 企 業

執行監測單位：永澍景觀股份有限公司

中華民國 115 年 07 月

六輕麥寮工業園區附近陸域生態監測與數據分析

一一五年第二季報告

目 錄

第一章 監測內容概述

1.1 監測情形概述.....	1-1
1.2 監測計畫概述.....	1-4
1.3 調查工作執行方法.....	1-5

第二章 陸域生態監測結果數據分析

2.1 陸域動物調查結果.....	2-1
2.2 哺乳類調查結果.....	2-2
2.3 鳥類調查結果.....	2-2
2.4 爬蟲類調查結果.....	2-4
2.5 兩棲類調查結果.....	2-4
2.6 蝶類調查結果.....	2-5
2.7 植物生態調查結果.....	2-21

第三章 陸域生態檢討與建議

3.1 陸域生態概況.....	3-1
3.2 哺乳類調查結果分析.....	3-1
3.3 鳥類調查結果分析.....	3-2
3.4 爬蟲類調查結果分析.....	3-3
3.5 兩棲類調查結果分析.....	3-3
3.6 蝶類調查結果分析.....	3-4
3.7 陸域動物生態總結.....	3-5
3.8 植物生態調查結果分析.....	3-12

第四章 候鳥監測與指標鳥類監測

4.1 候鳥監測調查結果及分析.....	4-1
4.2 指標鳥類監測結果及分析.....	4-1
4.3 候鳥監測與指標鳥種監測結果分析.....	4-7

第一章 監測內容概述

1.1 監測情形概述

監測類別	監測項目	監測結果摘要	因應對策
陸域生態 (動物生態)	(1)哺乳類調查	本季共發現 11 種 72 隻次；記錄臺灣地區特有種 1 種；未記錄保育類物種。	本季(115Q2)陸域動物生態監測於各調查樣區並未發現明顯因廠區所造成之影響。調查期間天氣晴朗，偶多雲。總共記錄野生動物 40 科 82 種，包括臺灣地區特有種 2 種、臺灣地區特有亞種 5 種，珍貴稀有野生動物 2 種，其他應予保育之野生動物 2 種。 哺乳類、爬蟲類及兩棲類的物種數及數量皆較上季增加；蝶類物種數較上季減少，但數量較上季增加；鳥類的物種數及數量皆較上季減少；整體來說，本季為春季，調查期間早晚溫度差異較大，降雨少，整體環境仍較為乾燥，各類動物之活動情形普遍正常，符合季節變動情況，將持續追蹤各類群變化。 本季(僅節錄 115/4)記錄小燕鷗 45 隻次活動，於北堤樣區有 13 隻次為灘地停棲記錄，於草寮樣區有 32 隻次有空中飛行及停棲記錄，皆未發現巢位或育雛行為。
	(2)鳥類調查	本季共發現 49 種 2,143 隻次；記錄臺灣地區特有亞種 5 種，珍貴稀有野生動物 2 種，其他應予保育之野生動物 2 種。	
	(3)爬蟲類調查	本季共發現 6 種 64 隻次；記錄臺灣地區特有種 1 種；未記錄保育類物種。	
	(4)兩棲類調查	本季共發現 4 種 53 隻次；未記錄臺灣地區特有種及保育類物種。	
	(5)蝶類調查	本季共發現 12 種 172 隻次；未記錄臺灣地區特有種及保育類物種。	

陸域生態 (候鳥調查)	候鳥調查	115 年 4 月調查共記錄 49 種 2,143 隻次；記錄臺灣地區特有亞種 5 種，珍貴稀有野生動物 2 種，其他應予保育之野生動物 2 種。 115 年 5 月調查共記錄 45 種 1,555 隻次，記錄臺灣地區特有亞種 5 種，珍貴稀有野生動物 2 種，其他應予保育之野生動物 1 種。 115 年 6 月調查共記錄 44 種 1,674 隻次，記錄臺灣地區特有亞種 5 種，珍貴稀有野生動物 2 種，其他應予保育之野生動物 1 種。	本季(115 年 4~6 月)鳥類生態監測於各調查樣區並未發現明顯因廠區所造成之影響。調查期間天氣晴朗，偶多雲。共記錄 26 科 57 種，包括臺灣地區特有亞種 7 種，珍貴稀有野生動物 2 種，其他應予保育之野生動物 2 種。 本季(4~6 月)和上季(1~3 月)比較，冬候鳥之物種數及數量皆較上季減少；夏候鳥物種數及數量皆較上季增加。 本季(4~6 月)記錄小燕鷗 53 隻次活動，未記錄到鳳頭燕鷗活動；小燕鷗除 4 月於北堤樣區有 13 隻次為灘地停棲記錄，4 月之草寮樣區有 32 隻次有空中飛行及停棲記錄，5 月之燃氣機組及接收站開發樣區有 6 隻次及 6 月之燃氣機組及接收站開發樣區有 2 隻次皆為空中飛行記錄；本季(4~6 月)候鳥監測調查皆未發現巢位或育雛行為。 本季各類動物之活動情形普遍正常，符合季節變動情況，將持續追蹤各類群變化。
------------------------	-------------	--	--

陸域生態 (植物生態)	植物調查	本季調查於七個樣區內共記錄 49 科 111 屬 132 種植物，包含蕨類植物 1 科 1 屬 1 種，裸子植物 2 科 2 屬 2 種，雙子葉植物 42 科 88 屬 106 種，單子葉植物 4 科 20 屬 23 種。 植物物種以雙子葉植物菊科 16 種為最多之科別，其次是豆科 10 種，錦葵科 10 種，大戟科 8 種，旋花科 7 種，馬鞭草科 4 種，番杏科 3 種，瓜科 3 種，桑科 3 種，茄科 3 種；單子葉植物以禾本科 18 種為最多之科別，其次是莎草科 3 種。 本季調查結果仍持續發現農委會「臺灣維管束植物紅皮書名錄」公告之瀕臨滅絕稀有植物(EN)，計北堤樣區--繖楊(<i>Thespesia populnea</i> (L.) Solad. ex Correa)及許厝寮木麻黃防風林樣區--苦藍盤(<i>Myoporum bontioides</i> A.Gray)二種，族群穩定生長情形良好。	本季(115Q2)陸域植物生態監測，時序隸屬春季，平均溫度 20.8°C(最低溫 12.3°C、最高溫 29.3°C)，累積雨量 19.0mm，本季相較前季均溫上升日夜溫差大但雨量仍然稀少的氣候型態，本季調查各樣區未有明顯新增人為干擾狀況。 本季各樣區上層植被族群相較前季，因氣候呈現均溫上升日夜溫差大但雨量仍然稀少氣候型態，上層植被族群已陸續可見萌芽狀況，於迎風面區域仍多呈現黃化休眠現象。各樣區除海豐蚊港橋、草寮、新吉等樣區外，主要仍以人工木麻黃族群為主。先前受干擾的草寮樣區，上層植被如木麻黃、棟樹、巴西胡椒木、銀合歡的苗木亦已穩定生長；海豐蚊港橋樣區於今年發現的血桐及構樹苗木族群於本季已逐漸擴大，後續將持續追蹤觀察。 本季各樣區中低層植被族群相較前季，各樣區植被族群雖可見陸續萌芽，但因氣候條件仍未適於植物生育，多數中低層植被族群仍呈現休眠現象。中低層植被族群於本季調查主要仍以雙子葉菊科、豆科、錦葵科、大戟科、旋花科、馬鞭草科、番杏科、瓜科、桑科、茄科，及單子葉禾本科、莎草科為最大宗。 依據調查結果顯示，本季相較前季因氣候呈現均溫上升日夜溫差大但雨量仍然稀少的氣候型態，各樣區上層植被族群及中低層植被族群已陸續可見萌芽狀況，但因雨量仍屬稀少，仍不利於植物族群生長拓展，於迎風面區域仍多呈現黃化休眠現象，各樣區覆蓋率相較前季略為增加，依據調查結果顯示植物族群種類呈現正常季節變化。
----------------	------	--	--

1.2 監測計畫概述

監測類別	監測項目	監測地點	監測頻率	監測方法	執行監測單位	執行監測時間
陸域生態(動物)	鳥類、哺乳類、爬蟲類、兩棲類及蝶類之調查。	施工區域及附近防風林、魚塭區、耕作區及潮間帶為調查區域。	每季一次連續4天3夜現場調查	1. 哺乳類為沿線調查及捕捉調查 2. 鳥類為定點及沿線調查法 3. 兩棲及爬蟲進行沿線調查 4. 蝶類為沿線目視與掃網法	東海大學熱帶生態及生物多樣性研究中心、東海大學景觀學系、永澍景觀股份有限公司、弘益生態有限公司團隊	115年4月7日至10日(陸域動物調查)
陸域生態(候鳥)		施工區域及附近防風林、魚塭區、耕作區及潮間帶為調查區域。	每季一次，每季第一個月連續4天現場調查；每季第二個月連續3天現場調查；每季第三個月連續3天現場調查	候鳥調查為定點及沿線調查法		115年4月7日至10日(陸域動物調查)(候鳥調查) 115年5月4日至6日(候鳥調查) 115年6月1日至3日(候鳥調查)
陸域生態(植物)	(1) 所有植物種類 (2) 植被生長環境及分佈狀況 (3) 植物社會歸類組合	施工區域附近15公里半徑地區，包括濁水溪出口以南之新吉、海豐、等地。	每季一次連續2天現場調查	1. 每個監測點選取20m×20m樣區，計算各種植物在各監測樣區的重要值指數(IVI)，來判定各種植物在監測樣區中所佔有之重要性 2. 調查及判定監測樣區域內各種植物種類		115年4月2日至3日(陸域植物調查)

1.3 調查工作執行方法

本計畫主要調查工作相關執行方式分述如下：

1.3.1 陸域植物調查方法

一、田野調查

本調查作業除調查及判定監測樣區域內各種植物種類外，並於每個監測點選取 20 m×20 m 樣區，記錄調查區域內所有維管束植物，包含自生、歸化及栽植種之名錄，並計算喬木物種在各樣區中的密度、頻度及優勢度，以瞭解植物在各監測樣區的重要值指數（important value index, IVI），來判定各種植物在監測樣區中所佔有之重要性。另就植物種類調查所得確定稀特有種之狀況及歸納稀有等級。並進一步調查族群大小、分布狀況、生存壓力及復育可行性。再就每一植被類型進行調查，特別是天然植群，了解其組成及優勢種類。

二、蒐集相關資料

蒐集沿線鄰近各地之植生相關文獻、種類目錄及分布資料。

1.3.2 陸域動物調查方法

一、鳥類

觀察以目視（利用雙眼望遠鏡及單眼望遠鏡，夜間尚需強力手電筒協助觀察）與聆聽鳴唱聲為主。鳥類依其生息狀態，區分為留鳥（如：紅鳩及大卷尾等）、候鳥或過境鳥（如：家燕及黃頭鷺）、迷鳥（如：鵲鴿）、逸鳥（如：家八哥）等。儘量記錄所觀察到的鳥種類、數量、行為、地點與棲地利用等資料，並以數位影像及 GPS 等配合協助存證。

選擇監測鳥種原則：具特性或代表性（候鳥、水鳥及棲地型特性等）；數量足夠以避免相對誤差放大。例如本地區的候鳥監測，建議可選擇留鳥小白鷺（沙灘、水塘及溝渠等棲地型）、白頭翁（樹叢、草叢、農地及房舍等棲地型）與紅鳩（樹叢、農地及房舍等棲地型）；夏候鳥黃頭鷺（草叢、農地及房舍等棲地型）、小燕鷗（水塘等棲地型）與

家燕（農地及房舍等棲地型）；冬候鳥大白鷺（沙灘及水塘等棲地型）、高蹺鴿（水塘等棲地型）、小水鴨（沙灘、水塘及溝渠等棲地型）與紅尾伯勞（樹叢、草叢、農地及房舍等棲地型）。

調查所得之資料，經統計分析後存檔作比較，並製作圖表報告。

對於各類族群數量與比例大小之演變趨勢，可從斜率（slope）來看。當斜率 <1 時，趨勢不明顯；當 $10 > \text{斜率} \geq 1$ 時，趨勢微上升（+）或微下降（-）；當 $100 > \text{斜率} \geq 10$ 時，趨勢上升（+）或下降（-）；當斜率 ≥ 100 時，趨勢明顯上升（+）或明顯下降（-）。

鳥類族群或比例之穩定性，可從幅度變化範圍來看，本計畫採用95%信賴區間，以期調查成果可達到百分之九十五涵蓋實際值的機會。故若該數量或比例落在95%信賴區間範圍內（即母體平均值的 $\pm$ 抽樣誤差），屬穩定狀況；若落在此範圍以外，應加以注意，並嚴密觀察之後的變化；若連續3年均超出此一範圍，應加強探討其造成因素與評估對族群及環境之衝擊影響，並向相關主管單位發出警示。

二、哺乳類

1. 沿線調查法

在樣區內選擇適當之調查路線，以徒步緩行方式，記錄沿線所目擊之哺乳類動物的種類、隻數、出現地點之海拔高度、棲地類型以及動物之活動狀況，並記錄所發現之哺乳類動物的叫聲、足跡、排遺、食痕、掘痕、窩穴及殘骸等跡相，據此判斷動物之種類並估計其相對數量。夜間則是以強力探照燈搜尋夜行性動物之蹤跡，並記錄其是否有鳴叫聲。

2. 捕捉器捕捉法

此法用於平時不易發現或辨識之小型哺乳動物（如：齧齒目之鼠類、鼯形目及翼手目）。設置於沿調查的穿越線設置捕捉線，在捕捉線相隔一定距離放置臺製鼠籠，陷阱中須放置餌料，必要時要增加保暖的裝置。

3. 蝙蝠超音波偵測器調查法

本計畫蝙蝠調查，除目視調查外，亦搭配使用超音波偵測器進行，於黃昏及夜間沿線調查時使用，此偵測器以錄音方式記錄蝙蝠所發出之超音波，並將錄音檔攜回後以電腦軟體分析聲音特徵，並以其音波圖形輔助判釋物種。

三、兩棲爬蟲類

兩棲爬蟲類是綜合沿線調查與繁殖地調查等兩種方法，沿線調查法是配合鳥類調查路線與步行速度進行，記錄沿途目擊或聽見的兩棲爬蟲類。而繁殖地調查法則是在蛙類聚集繁殖的蓄水池、排水溝或積水處等候記錄。由於不同種類有其特定的活動時間，為避免遺漏所有可能物種，調查時間區分成白天及夜間等兩時段進行。日間調查時間則尋找個體及活動痕跡（蛇蛻及路死個體），同時徒手隨機翻找環境中可能提供躲藏隱蔽之掩蓋場所（石塊、倒木及石縫）。夜間則以手電筒照射之方式進行調查。

四、蝴蝶類

主要是利用目視遇測法及網捕法進行調查。在調查範圍內記錄目擊所出現的蝴蝶。若因飛行快速而無法準確判定時，則以網捕法捕捉進行鑑定後原地釋回。

1.3.3 監測報告撰寫

一、分析方法

1. 重要值指數 IV 計算

本監測計畫採用永久樣區調查，並設定一個固定時間週期，經由連續性觀察與測量，以期進一步發現變化情形及預測發展趨勢。但因本計畫各監測樣區分離非採一序列重複設置之樣區，故本計畫之計算公式採權宜修正如下（賴明洲，1990）：

$$IV = (\text{相對密度} + \text{相對優勢度}) / 2$$

密度 = 某一樹種的株數之總和 / 樣區總面積

優勢度 = 某一樹種胸高斷面之總和 / 樣區所有樹種胸高斷面之總和
(註：優勢度以 ϕ 值 (DBH) 換算)

相對密度 = (某一樹種的密度 / 樣區所有樹種總密度) $\times 100\%$

相對優勢度 = (某一樹種的優勢度 / 樣區所有樹種總優勢度) $\times 100\%$

2. 生物多樣性

生物多樣性或生物歧異度是重要的環境品質評估指標之一，用以評估一群眾結構中物種之組成或分布狀況之變化，本計畫之多樣性分析公式如下：

(1) 歧異度指數 (Simpson 指數, C)

$$C = \sum_{i=1}^s \left(\frac{n_i}{N} \right)^2$$

式中： n_i ：某種個體數； N ：所有種個體數。

(2) 夏儂多樣性指數 (Shannon Index, H')

$$H' = - \sum_{i=1}^s (n_i/N) \ln(n_i/N)$$

式中， n_i ：第*i*物種的個體數； N ：所有物種的個體數。

(3) 均勻度指數 (Pielou, J')

$$J' = H' / \ln S$$

其中 S 為各群聚中所記錄到之物種數。

優勢度集中於少數種時，歧異度指數 C 值愈高，對於群落中較豐富（數量相對較多）的物種組成較能表現出來或是較敏銳，歧異度指數之值介於0至1，數值越接近1則表示多樣性越低，有明顯優勢物種。夏儂 H' 值多樣性指數，對於一群落中相對較稀有的物種組成變化較能表

現出來或是較敏銳之多樣性指數，夏儂多樣性指數 H' 值的範圍視分析時所採用的對數底數值不同而有所變化，若是以10為底的對數值之下，其值是介於0至5之間，極少會超過5，本指數值越大表示多樣性越高，反之則越低。均勻度指數 J' 介於0至1之間，其值越高，表示數量越平均，且較不具明顯優勢物種存在。

二、歷史資料比對

依據陸域生態各季田野調查資料，結合歷年來的資料統籌分析其種屬構成、族群動態及數量變化，各類別物種數佔該地物種隻數的比例變化作回歸分析了解其變動趨勢，以瞭解各物種在調查區域內之族群變動傾向。

三、監測預警評估

依據各階段監測報告，評估開發計畫對周界生態環境的影響，以提出環境指標預警說明，並結合候鳥監控部分針對能適應固定地區生態環境因子變化的鳥類種類，及能夠來回遷移地區追尋特定生態環境因子如氣溫、食物等的鳥類種類，選擇幾個主要鳥類族群來探討季節性及年度性的趨勢變化，以了解是否有環境因素變遷影響鳥類族群，以有效提供業務單位評估六輕運轉後對當地環境的影響程度，擬訂並執行相關因應對策，俾確保當地的生態環境品質。

第二章 監測結果數據分析

2.1 陸域動物調查結果

為瞭解六輕四期擴建計畫施工期間對此區域動物生態變遷及環境影響程度，乃於鳥類、哺乳類、兩棲類、爬蟲類及蝴蝶類生態部份，透過七個調查樣區之選取(於 114 年 7 月起增加燃氣機組及接收站開發樣區調查)與每季 4 日之現地調查，分析其種屬構成、族群動態及數量變化等相關項目，以瞭解這些動物在調查區域內之現況，提供施工單位評估六輕運轉後對當地環境的影響程度，擬訂並執行相關的因應對策，俾確保當地的生態環境品質。針對候鳥棲息與覓食環境生態的狀況，以定點觀察，加上穿越帶(固定路線)調查法，每季觀察約 9 日，所觀察到的鳥類依其生息狀態，區分為留鳥、候鳥、迷鳥及逸鳥等。儘量記錄所觀察到的鳥種類、性別、色澤、數量、行為、地點及棲地利用等資料，並以數位影像及 GPS 等配合協助存證分析。此外尚選擇了特定指標鳥種：黃頭鷺、家燕、大白鷺及高蹺鴿等 4 種進行更深入的種類及數量的趨勢分析。

目前六輕廠址附近有關「陸域動物生態暨候鳥監測」之調查作業，本季調查 4/7~4/10。調查期間天氣晴朗，偶多雲，氣溫 12.3~29.3℃。

本季調查共記錄到野生動物 40 科 82 種，分類結果統計於表 2.1。其中包括臺灣地區特有種 2 種(堀川氏棕蝠及斯文豪氏攀蜥)、臺灣地區特有亞種 5 種(黑枕藍鶺鴒、大卷尾、褐頭鷓鴣、白頭翁及南亞夜鷹)；調查結果中包括農業部所公告之珍貴稀有野生動物 2 種(小燕鷗及黑翅鳶)及其他應予保育之野生動物 2 種(紅尾伯勞及黑頭文鳥)。

表 2.1 野生動物調查統計一覽表(115Q2)

類別	科數	種數	特有種 種數	特有亞種 種數	瀕臨絕種 野生動物種數	珍貴稀有 野生動物種數	其他應予保育 之野生動物種數	歧異度 C	夏儂指數 H'	均勻度 J'
哺乳類	6	11	1	0	0	0	0	0.45	1.16	0.65
鳥類	22	49	0	5	0	2	2	0.07	3.19	0.82
爬蟲類	4	6	1	0	0	0	0	0.58	0.93	0.52
兩棲類	4	4	0	0	0	0	0	0.40	1.13	0.81
蝶類	4	12	0	0	0	0	0	0.18	1.92	0.77
總計	40	82	2	5	0	2	2	-	-	-

2.2 哺乳類調查結果

2.2.1 物種組成與數量

本季共記錄到 6 科 11 種 72 隻次(表 2.2)，記錄物種包括東亞家蝠、高頭蝠、絨山蝠、堀川氏棕蝠、東亞摺翅蝠、東亞游離尾蝠、赤腹松鼠、溝鼠、鬼鼠、田鼯鼠及家鼯。

記錄數量最多為東亞家蝠，共記錄 46 隻次，佔總數量的 63.9%，分布於所有樣區，其餘物種數量介於 2~11 隻次。其中蝙蝠超音波偵測器記錄到 6 種，分別為東亞家蝠、高頭蝠、絨山蝠、堀川氏棕蝠、東亞摺翅蝠及東亞游離尾蝠。

本季記錄臺灣地區特有種堀川氏棕蝠 1 種，未記錄保育類，皆屬一般平地常見物種。

2.2.2 指數分析

本季歧異度指數 C 為 0.45，當 C 值越接近於 1.00 時表示有優勢種集中於少數種類之狀況，當值越大影響越明顯。夏儂指數 H' 為 1.16，數值越大表示多樣性越高，反之則越低，本季物種多樣性尚屬豐富，故夏儂指數較高。均勻度指數 J' 為 0.65，指數越趨近於 1.00，代表物種數量分布越平均，顯示本季受優勢物種影響較大，故均勻度指數低。綜合指數分析來看，本季物種多樣性尚屬豐富，然受優勢物種東亞家蝠影響，使物種數量分布不均勻。

2.3 鳥類調查結果

2.3.1 物種組成與數量

參照中華民國野鳥學會網站(<http://www.bird.org.tw/>)鳥類資料庫之臺灣鳥類名錄，經蒐集相關研究成果已將部分鳥類之遷徙習性進行調整，為求歷年調查成果分析的一致性，因此沿用本計畫歷年慣用鳥類遷徙習性，並將中華民國野鳥學會所列之臺灣鳥類名錄其遷徙習性附註於本計畫鳥類名錄中以供參考，詳見表 2.3。

本季共記錄 22 科 49 種 2,143 隻次(表 2.3)，分別為家八哥、灰頭棕鳥、白尾八哥、黑枕藍鶺鴒、棕背伯勞、紅尾伯勞、大卷尾、褐頭鷦鶯、灰頭鷦

鶯、黑頭文鳥、斑文鳥、麻雀、家燕、洋燕、赤腰燕、斯氏繡眼、白頭翁、鵲鴿、藍磯鶯、白鵲鴿、南亞夜鷹、高蹺鴿、反嘴鴿、鐵嘴鴿、蒙古鴿、東方環頸鴿、小環頸鴿、鷗嘴燕鷗、黑腹燕鷗、小燕鷗、鷹斑鷗、彎嘴濱鷗、磯鷗、黑腹濱鷗、青足鷗、小青足鷗、野鴿、珠頸斑鳩、紅鳩、蒼鷺、黃頭鷺、夜鷺、中白鷺、小白鷺、大白鷺、紅冠水雞、白腹秧雞、小鸕鶿及黑翅鳶，除平地常見物種外，亦記錄遷徙來臺之候鳥。

共記錄臺灣地區特有亞種 5 種，分別為黑枕藍鶯、大卷尾、褐頭鷓鴣、白頭翁及南亞夜鷹。

記錄小燕鷗及黑翅鳶 2 種珍貴稀有野生動物，紅尾伯勞及黑頭文鳥 2 種其他應予保育之野生動物(圖 1 及表 2.3.1)。

依遷徙習性，屬留鳥性質的有 23 種 1,081 隻次，佔總物種數的 46.9%，總數量 50.4%；屬籠中逸出鳥有 4 種 473 隻次，佔總物種數的 8.2%，總數量 22.1%；屬冬候鳥性質的有 18 種 401 隻次，佔總物種數的 36.7%，總數量 18.7%；屬夏候鳥性質的有 3 種 172 隻次，佔總物種數的 6.1%，總數量 8.0%；屬迷鳥性質的有 1 種 16 隻次，佔總物種數的 2.0%，總數量 0.7%。綜合以上顯示本季調查到的物種以留鳥及候鳥為主，本季為春季，冬候鳥物種數及數量皆較上季減少，夏候鳥物種數及數量皆較上季增加。

記錄數量最多為麻雀，共記錄 337 隻次，佔總數量的 15.7%，分布於所有樣區，其次為野鴿(296 隻次，佔 13.8%，除隔離水道樣區未記錄外，其餘樣區皆有分布)。

2.3.2 指數分析

本季歧異度指數 C 為 0.07，當 C 值在 0.00~0.10 時表示物種優勢狀況集中於少數種的情形不明顯。夏儂指數 H' 為 3.19，數值越大表示多樣性越高，反之則越低，顯示本季物種組成豐富，物種多樣性高。均勻度指數 J' 為 0.82，指數越趨近於 1.00，物種數量分布越平均，顯示本季受優勢種影響小，物種數量分布均勻，故均勻度指數較高。綜合指數分析來看，本季記錄物種豐富，且物種數量分布均勻。

2.4 爬蟲類調查結果

2.4.1 物種組成與數量

本季共記錄 4 科 6 種 64 隻次(表 2.4)，分別為麗紋石龍子、多線真稜蜥、斯文豪氏攀蜥、無疣蝎虎、疣尾蝎虎及斑龜。

本季記錄臺灣地區特有種斯文豪氏攀蜥 1 種，未記錄保育類，皆為一般平地常見物種，另記錄多線真稜蜥及疣尾蝎虎 2 種為外來種。

記錄數量最多為疣尾蝎虎，共記錄 48 隻次，佔總數量的 75.0%，分布於所有樣區，其餘物種數量介於 2~7 隻次。

2.4.2 指數分析

本季歧異度指數 C 為 0.58，當 C 值越接近於 1.00 時表示有優勢種集中於少數種類之狀況，當值越大影響越明顯。夏儂指數 H' 為 0.93，數值越大表示多樣性越高，反之則越低，顯示本季物種組成尚屬豐富。均勻度指數 J' 為 0.52，指數越趨近於 1.00，物種數量分布越平均，顯示本季受優勢物種影響較大，故均勻度指數低。綜合指數分析來看，本季物種組成雖尚屬豐富，但受優勢物種疣尾蝎虎影響，使物種數量分布不均勻。

2.5 兩棲類調查結果

2.5.1 物種組成與數量

本季共記錄 4 科 4 種 53 隻次(表 2.5)，分別為澤蛙、小雨蛙、斑腿樹蛙及黑眶蟾蜍。

本季未記錄臺灣地區特有種及保育類，皆為一般平地常見物種，另記錄斑腿樹蛙 1 種為外來種。

記錄數量最多為黑眶蟾蜍，共記錄 31 隻次，佔總數量的 58.5%，分布於所有樣區，其餘物種數量介於 6~9 隻次。

2.5.2 指數分析

本季歧異度指數 C 為 0.40，當 C 值越接近於 1.00 時表示有優勢種集中於少數種類之狀況，當值越大影響越明顯。夏儂指數 H' 為 1.13，數值越大表示多樣性越高，反之則越低，顯示本季物種組成豐富。均勻度指數 J' 為 0.81，當指數越趨近於 1.00 時，物種數量分布越平均，顯示本季受

優勢種影響小，物種數量分布均勻，故均勻度指數較高。綜合指數分析來看，本季物種組成豐富，且受優勢物種影響較小，物種數量分布均勻。

2.6 蝶類調查結果

2.6.1 物種組成與數量

本季共記錄 4 科 12 種 172 隻次(表 2.6)，記錄物種為豆波灰蝶、藍灰蝶、折列藍灰蝶、黑星灰蝶、白粉蝶、亮色黃蝶、旖斑蝶、眼蛺蝶、豆環蛺蝶、黃鉤蛺蝶、幻蛺蝶及青鳳蝶，多為農耕地和草生地常見物種。

記錄數量最多為白粉蝶，共記錄 49 隻次，佔總數量的 28.5%，分布於所有樣區，其次為藍灰蝶(33 隻次，佔 19.2%，分布於所有樣區)。

本季未記錄臺灣地區特有種及保育類，皆為一般常見物種。

2.6.2 指數分析

本季歧異度指數 C 為 0.18，當 C 值越接近於 1.00 時，表示有優勢種集中於少數種類之狀況，當值越大影響越明顯。夏儂指數 H' 為 1.92，數值越大表示多樣性越高，反之則越低，顯示本季物種多樣性豐富；均勻度指數 J' 為 0.77，指數越趨近於 1.00，物種間數量分布越平均，顯示本季稍受優勢物種影響，物種數量分布較不均勻。綜合指數分析來看，本季物種多樣性豐富，稍受優勢物種白粉蝶影響，使物種數量分布較不均勻。

表 2.2 哺乳類調查名錄及數量(115Q2)

目名	科名	中文名	學名	特有性 ¹	保育等級	北堤樣區	海豐蚊港橋樣區	草寮樣區	許厝寮樣區	新吉村樣區	隔離水道樣區	燃氣機組及接 收站開發樣區	總計
翼手目	蝙蝠科	東亞家蝠	<i>Pipistrellus abramus</i>			5	5,#	8,#	8	6	7,#	7,#	46,# ²
		高頭蝠	<i>Scotophilus kuhlii</i>				#	#	#		#		#
		絨山蝠	<i>Nyctalus plancyi velutinus</i>					#					#
		堀川氏棕蝠	<i>Eptesicus pachyomus horikawai</i>	特有				#					#
	長翼蝠科	東亞摺翅蝠	<i>Miniopterus fuliginosus</i>				#	#					#
	皺鼻蝠科	東亞游離尾蝠	<i>Tadarida insignis</i>					#					#
啮齒目	松鼠科	赤腹松鼠	<i>Callosciurus erythraeus</i>						2	1	1		4
	鼠科	溝鼠	<i>Rattus norvegicus</i>			2	2	1	1	2	2	1	11
		鬼鼠	<i>Bandicota indica</i>							1	1		2
		田鼯鼠	<i>Mus caroli</i>								2		2
鼯形目	尖鼠科	家鼯	<i>Suncus murinus</i>			1	1	2	1			2	7
總科數						3	4	5	4	3	3	3	6
總種數						3	5	8	5	4	6	3	11
總隻數						8	8,#	11,#	12,#	10	13,#	10,#	72,#
歧異度 C						0.47	0.47	0.57	0.49	0.42	0.35	0.54	0.45
夏儂指數 H'						0.90	0.90	0.76	0.98	1.09	1.30	0.80	1.16
均勻度 J'						0.82	0.82	0.69	0.71	0.79	0.81	0.73	0.65

註 1：特有性：「特有」表臺灣地區特有種。

註 2：「#」表超音波偵測器記錄。

表 2.3 鳥類調查名錄及數量(115Q2)

目名	科名	中文名	學名	特有性 ¹	保育等級 ²	遷徙習性 ³	族群數量 ⁴	註 ⁵	北堤樣區	海豐蚊港橋樣區	草寮樣區	許厝寮樣區	新吉村樣區	隔離水道樣區	燃氣機組及接 收站開發樣區	總計
雀形目	八哥科	家八哥	<i>Acridotheres tristis</i>			籠中逸出鳥	普	引進種	9	7	15	7	13	6	9	66
		灰頭棕鳥	<i>Sturnia malabarica</i>			籠中逸出鳥	稀	引進種		5	7	2				14
		白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>			籠中逸出鳥	普	引進種	11	13	16	10	20	15	12	97
	王鷄科	黑枕藍鷄	<i>Hypothymis azurea</i>	特亞		留	普	留				1				1
	伯勞科	棕背伯勞	<i>Lanius schach</i>			留	普	留			2					2
		紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>		III	冬	普,普	冬,過				1				1
	卷尾科	大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus</i>	特亞		留	普,稀	留,過	2	4	5	3	3	2	5	24
	扇尾鶯科	褐頭鷦鶯	<i>Prinia inornata</i>	特亞		留	普	留	5	6	6	4	7		3	31
		灰頭鷦鶯	<i>Prinia flaviventris</i>			留	普	留	2	7	6	6	4		4	29
	梅花雀科	黑頭文鳥	<i>Lonchura atricapilla</i>		III	留	稀,不普	留,引進種				5				5
		斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>			留	普	留	5	8	2	6	10	6	9	46
	麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus</i>			留	普	留	24	19	28	15	203	23	25	337
	燕科	家燕	<i>Hirundo rustica</i>			夏	普,普,普	夏,冬,過	6	25	18	8	10	8	16	91
		洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>			留	普,蘭嶼稀	留	8	8	16	11	9	12	8	72
		赤腰燕	<i>Cecropis striolata</i>			留	普	留		15		9				24
	繡眼科	斯氏繡眼	<i>Zosterops simplex</i>			留	普	留	11	10	9	9	16	16	17	88
	鶇科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	特亞		留	普	留	7	13	10	13	19	14	9	85
	鶇科	鶇鶇	<i>Copsychus saularis</i>			迷	不普	引進種	3	1	1	4	1	3	3	16
		藍磯鶇	<i>Monticola solitarius</i>			冬	稀,普	留,冬						1	2	3

目名	科名	中文名	學名	特有性 ¹	保育等級 ²	遷徙習性 ³	族群數量 ⁴	註 ⁵	北堤樣區	海豐蚊港橋樣區	草寮樣區	許厝寮樣區	新吉村樣區	隔離水道樣區	燃氣機組及接 收站開發樣區	總計
	鵲鴿科	白鵲鴿	<i>Motacilla alba</i>			留	普, 普	留, 冬		2						2
鵲形目	夜鷹科	南亞夜鷹	<i>Caprimulgus affinis</i>	特亞		留	普	留	1							1
鵲形目	長腳鵲科	高蹺鵲	<i>Himantopus himantopus</i>			冬	不普, 普	留, 冬		12	24		9	6		51
		反嘴鵲	<i>Recurvirostra avosetta</i>			冬	不普	冬		5	8					13
	鵲科	鐵嘴鵲	<i>Charadrius leschenaultii</i>			冬	不普, 普	冬, 過	15							15
		蒙古鵲	<i>Charadrius mongolus</i>			冬	不普, 普	冬, 過	15	6						21
		東方環頸鵲	<i>Charadrius alexandrinus</i>			冬	不普, 普	留, 冬	6	13	18			12	5	54
		小環頸鵲	<i>Charadrius dubius</i>			冬	不普, 普	留, 冬		11			10			21
	鷗科	鷗嘴燕鷗	<i>Gelochelidon nilotica</i>			冬	稀, 不普	冬, 過	9	20						29
		黑腹燕鷗	<i>Chlidonias hybrida</i>			冬	普, 普	冬, 過		12	26					38
		小燕鷗	<i>Sternula albifrons</i>		II	夏	不普, 不普	留, 夏	13		32					45
	鵲科	鷹斑鵲	<i>Tringa glareola</i>			冬	普, 普	冬, 過		5	4					9
		彎嘴濱鵲	<i>Calidris ferruginea</i>			冬	稀, 普	冬, 過		2						2
		磯鵲	<i>Actitis hypoleucos</i>			留	普	冬	2	3	5	1		2	3	16
		黑腹濱鵲	<i>Calidris alpina</i>			冬	普	冬	45	8	12					65
		青足鵲	<i>Tringa nebularia</i>			冬	普	冬	8	6	8			8	2	32
		小青足鵲	<i>Tringa stagnatilis</i>			冬	不普, 普	冬, 過		2	5					7
		野鵲	<i>Columba livia</i>			籠中逸出鳥	普	引進種	6	31	15	18	220		6	296
鵲形目	鳩鵲科	珠頸斑鳩	<i>Spilopelia chinensis</i>			留	普	留	3	4	8	4	16	3	3	41
		紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>			留	普	留	9	21	34	20	37	16	15	152
鵲形目	鷺科	蒼鷺	<i>Ardea cinerea</i>			冬	普	冬		3						3
		黃頭鷺	<i>Bubulcus ibis</i>			夏	不普, 普, 普, 普	留, 夏, 冬, 過		5	11	8	12			36
		夜鷺	<i>Nycticorax nycticorax</i>			留	普, 稀, 稀	留, 冬, 過	2	2	7	2		9	3	25
		中白鷺	<i>Ardea intermedia</i>			冬	普, 稀	夏, 冬			4					4
		小白鷺	<i>Egretta garzetta</i>			留	不普, 普, 普, 普	留, 夏, 冬, 過	6	10	24	12	6	10	5	73
		大白鷺	<i>Ardea alba</i>			冬	普, 不普	留, 夏, 冬	4	5	9	1	5	7	2	33
鵲形目	秧雞科	紅冠水雞	<i>Gallinula chloropus</i>			留	普	留		6	5	1	1			13
		白腹秧雞	<i>Amaurornis phoenicurus</i>			留	普	留				1				1
鷗形目	鴨鵲科	小鴨鵲	<i>Tachybaptus ruficollis</i>			留	普, 普	留, 冬		2	9					11
鷹形目	鷹科	黑翅鳶	<i>Elanus caeruleus</i>		II	留	普	留					2			2
總科數									15	18	18	15	15	13	13	22
總種數									27	38	34	27	22	20	22	49
總隻數									237	337	409	182	633	179	166	2,143
歧異度 C									0.07	0.04	0.04	0.06	0.23	0.07	0.07	0.07
夏儂指數 H'									2.95	3.37	3.28	2.99	2.00	2.79	2.82	3.19
均勻度 J'									0.89	0.93	0.93	0.91	0.65	0.93	0.91	0.82

註 1：特有性：「特亞」表臺灣地區特有亞種。

註 2：保育等級：「II」表珍貴稀有野生動物；「III」表其他應予保育之野生動物。

註 3：遷徙習性：「留」表留鳥；「夏」表夏候鳥；「冬」表冬候鳥；「籠中逸出鳥」表引進之外來種；「迷」表迷鳥。

註 4：族群數量：「普」表臺灣地區族群數量普遍；「不普」表臺灣地區族群數量不普遍；「稀」表臺灣地區族群數量稀有。

註 5：中華民國野鳥學會所公告最新(2023 年版)臺灣鳥類名錄之遷移習性。

表 2.3.1 保育類野生動物發現位置座標一覽表(115Q2)

中文名	樣區	數量（隻次）	座標（TWD97 座標系統）		行為
			X	Y	
小燕鷗	北堤樣區	13	169078	2635516	停棲
小燕鷗	草寮樣區	32	169824	2626044	飛行
黑翅鳶	新吉村樣區	1	176714	2633996	飛行
黑翅鳶	新吉村樣區	1	176504	2634301	飛行
紅尾伯勞	許厝寮樣區	1	171162	2632713	停棲
黑頭文鳥	許厝寮樣區	5	171095	2632767	停棲

表 2.4 爬蟲類調查名錄及數量(115Q2)

目名	科名	中文名	學名	特有性 ¹	保育等級	北堤樣區	海豐蚊港橋樣區	草寮樣區	許厝寮樣區	新吉村樣區	隔離水道樣區	燃氣機組及接收站開發樣區	總計
有鱗目	石龍子科	麗紋石龍子	<i>Eumeces elegans</i>					1				1	2
		多線真稜蜥	<i>Eutropis multifasciata</i>	外來			2						2
	飛蜥科	斯文豪氏攀蜥	<i>Japalura swinhonis</i>	特有			1			1			2
	壁虎科	無疣蜥虎	<i>Hemidactylus bowringii</i>				4	3					7
		疣尾蜥虎	<i>Hemidactylus frenatus</i>	外來		4	10	7	5	8	7	7	48
龜鱉目	地龜科	斑龜	<i>Mauremys sinensis</i>				1	1		1			3
總科數						1	4	3	1	3	1	2	4
總種數						1	5	4	1	3	1	2	6
總隻數						4	18	12	5	10	7	8	64
歧異度 C						1.00	0.38	0.42	1.00	0.66	1.00	0.78	0.58
夏儂指數 H'						0.00	1.23	1.08	0.00	0.64	0.00	0.38	0.93
均勻度 J'						- ²	0.76	0.78	-	0.58	-	0.54	0.52

註 1：特有性：「特有」表臺灣地區特有種；「外來」表臺灣地區外來種。

註 2：「-」表無法計算。

表 2.5 兩棲類調查名錄及數量(115Q2)

目名	科名	中文名	學名	特有性 ¹	保育等級	北堤樣區	海豐蚊港橋樣區	草寮樣區	許厝寮樣區	新吉村樣區	隔離水道樣區	燃氣機組及接收站開發樣區	總計
無尾目	叉舌蛙科	澤蛙	<i>Fejervarya limnocharis</i>					4		3			7
	狹口蛙科	小雨蛙	<i>Microhyla ornata</i>					6					6
	樹蛙科	斑腿樹蛙	<i>Polypedates megacephalus</i>	外來				9					9
	蟾蜍科	黑眶蟾蜍	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>			2	6	3	3	12	2	3	31
總科數						1	1	4	1	2	1	1	4
總種數						1	1	4	1	2	1	1	4
總隻數						2	6	22	3	15	2	3	53
歧異度 C						1.00	1.00	0.29	1.00	0.68	1.00	1.00	0.40
夏儂指數 H'						0.00	0.00	1.30	0.00	0.50	0.00	0.00	1.13
均勻度 J'						- ²	-	0.94	-	0.72	-	-	0.81

註 1：特有性：「外來」表臺灣地區外來種。

註 2：「-」表無法計算。

表 2.6 蝶類調查名錄及數量(115Q2)

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育等級	北堤樣區	海豐蚊港橋樣區	草寮樣區	許厝寮樣區	新吉村樣區	隔離水道樣區	燃氣機組及接 收站開發樣區	總計
鱗翅目	灰蝶科	豆波灰蝶	<i>Lampides boeticus</i>				3	3	8	5	3	5	27
		藍灰蝶	<i>Zizeeria maha okinawana</i>			5	6	7	3	3	5	4	33
		折列藍灰蝶	<i>Zizina otis riukuensis</i>						4	2			6
		黑星灰蝶	<i>Megisba malaya sikkima</i>			1							1
	粉蝶科	白粉蝶	<i>Pieris rapae crucivora</i>			4	8	9	6	7	8	7	49
		亮色黃蝶	<i>Eurema blanda arsakia</i>			4	4	3	7	6	2	6	32
	蛱蝶科	漪斑蝶	<i>Ideopsis similis</i>						1	2			3
		眼蛱蝶	<i>Junonia almana</i>					1					1
		豆環蛱蝶	<i>Neptis hylas lulculenta</i>			1		1	2	2	3		9
		黃鉤蛱蝶	<i>Polygonia c-aureum lunulata</i>				1	2				1	4
		幻蛱蝶	<i>Hypolimnas bolina</i>					1	1	1		2	5
	鳳蝶科	青鳳蝶	<i>Graphium sarpedon connectens</i>								2		2
總科數						3	3	3	3	3	4	3	4
總種數						5	5	8	8	8	6	6	12
總隻數						15	22	27	32	28	23	25	172
歧異度 C						0.26	0.26	0.21	0.18	0.17	0.22	0.21	0.18
夏儂指數 H'						1.43	1.44	1.76	1.86	1.91	1.66	1.64	1.92
均勻度 J'						0.89	0.90	0.85	0.90	0.92	0.92	0.92	0.77

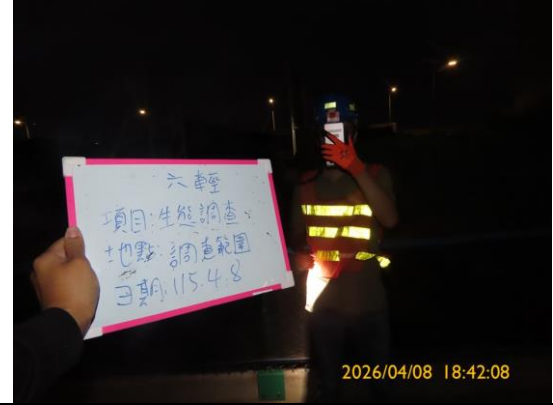


圖資來源:本團隊製作

圖 1 保育類分布圖

	
北堤樣區(115Q2)	海豐蚊港橋樣區(115Q2)
	
草寮樣區(115Q2)	許厝寮樣區(115Q2)
	
新吉村樣區(115Q2)	隔離水道樣區(115Q2)
	
燃氣機組及接收站開發樣區(115Q2)	哺乳類調查(115Q2)

附圖 1 六輕陸域動物生態監測現況照片(115Q2)(1/5)

	
蝙蝠調查(115Q2)	鳥類調查(115Q2)
	
兩棲、爬蟲類調查(115Q2)	蝶類調查(115Q2)
	
鷗嘴燕鷗(115Q2)(北堤樣區)	大白鷺(115Q2)(北堤樣區)
	
黑腹燕鷗及鷗嘴燕鷗 (115Q2)(海豐蚊港橋樣區)	磯鶇(115Q2)(海豐蚊港橋樣區)

附圖 2 六輕陸域動物生態監測現況照片(115Q2)(2/5)

 2026/04/08 09:49:28	 2026/04/08 09:49:26
白頭翁(115Q2)(草寮樣區)	紅冠水雞(115Q2)(草寮樣區)
 2026/04/07 14:13:28	 2026/04/07 14:07:02
麻雀(115Q2)(許厝寮樣區)	鵲鴿(115Q2)(許厝寮樣區)
 2026/04/07 15:29:16	 2026/04/07 15:51:46
野鴿群(115Q2)(新吉村樣區)	大卷尾(115Q2)(新吉村樣區)
 2026/04/10 14:30:06	 2026/04/10 14:15:33
斑文鳥(115Q2)(隔離水道樣區)	紅鳩(115Q2)(隔離水道樣區)

附圖 3 六輕陸域動物生態監測現況照片(115Q2)(3/5)

	
白尾八哥(115Q2) (燃氣機組及接收站開發樣區)	藍磯鶇(115Q2) (燃氣機組及接收站開發樣區)
	
斑龜(115Q2)(海豐蚊港橋樣區)	無疣蜥虎(115Q2)(海豐蚊港橋樣區)
	
疣尾蜥虎(115Q2)(許厝寮樣區)	黑眶蟾蜍(115Q2)(北堤樣區)
	
斑腿樹蛙(115Q2)(草寮樣區)	小雨蛙(115Q2)(草寮樣區)

附圖 4 六輕陸域動物生態監測現況照片(115Q2)(4/5)

	
黑星灰蝶(115Q2)(北堤樣區)	白粉蝶(115Q2)(新吉村樣區)
	
幻蛺蝶(115Q2)(新吉村樣區)	

附圖 4 六輕陸域動物生態監測現況照片(115Q2)(5/5)

附件一 樣點位置分布圖及調查路線圖

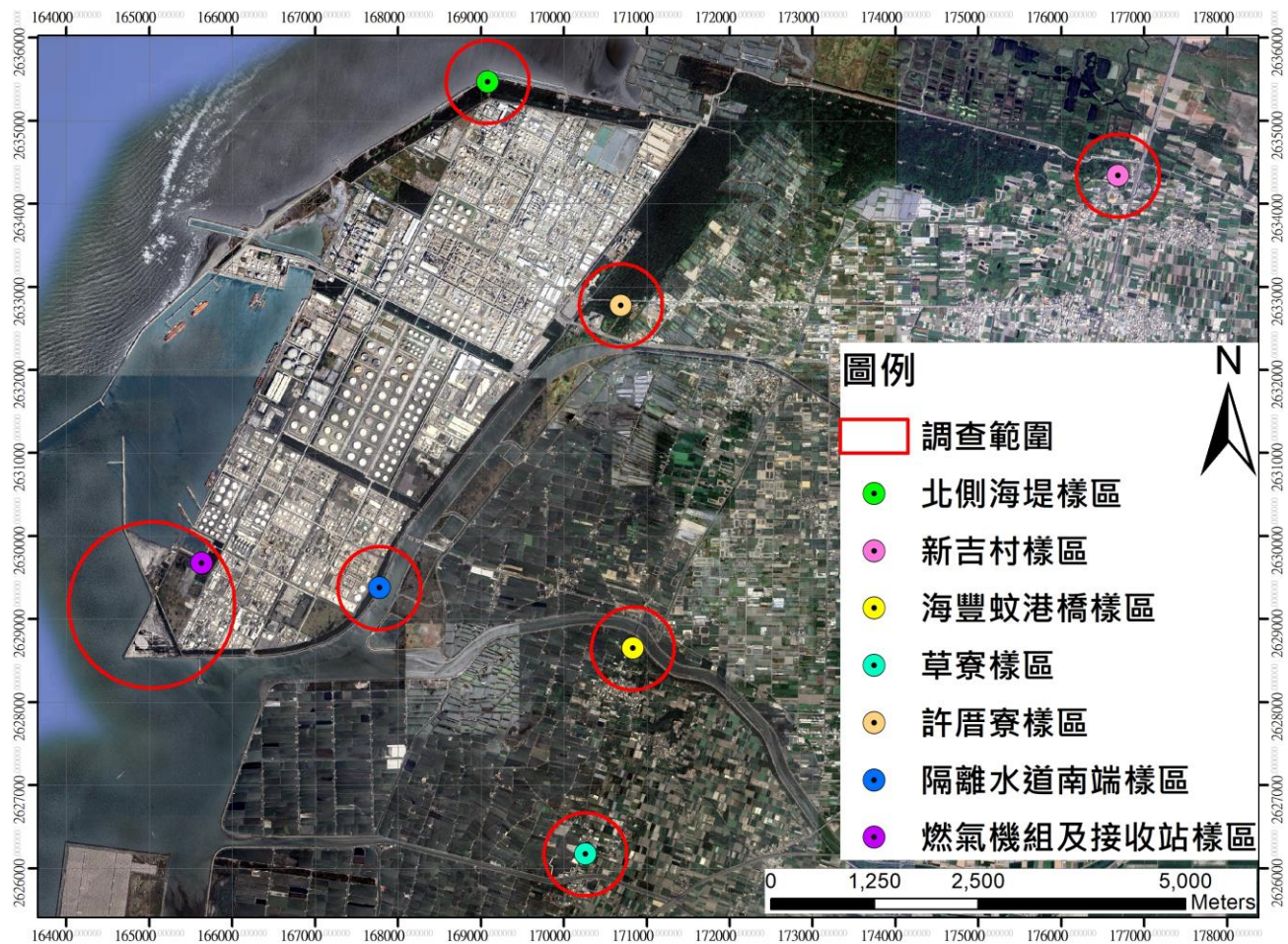


圖 2 樣點位置分布圖

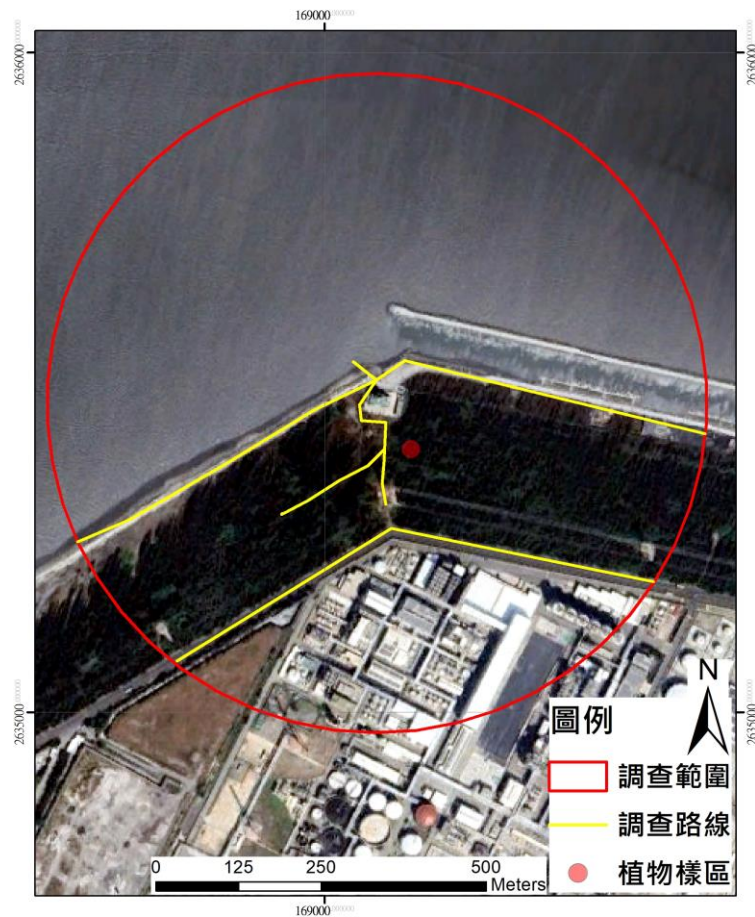


圖 3 六輕北側海堤樣點調查路線圖



圖 4 許厝寮木麻黃防風林樣點調查路線圖

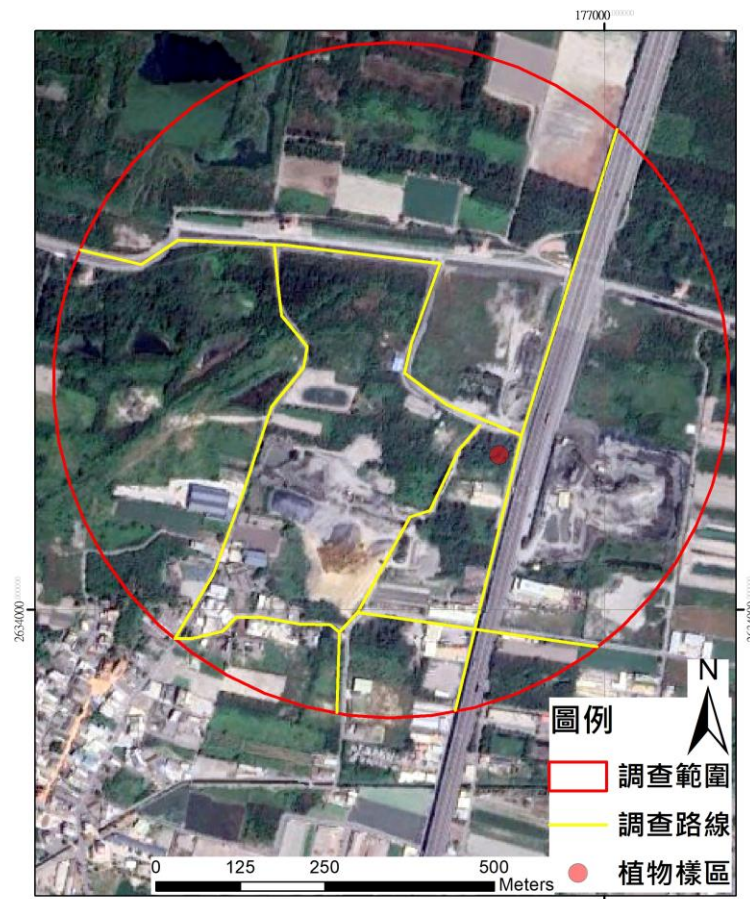


圖 5 新吉村樣點調查路線圖

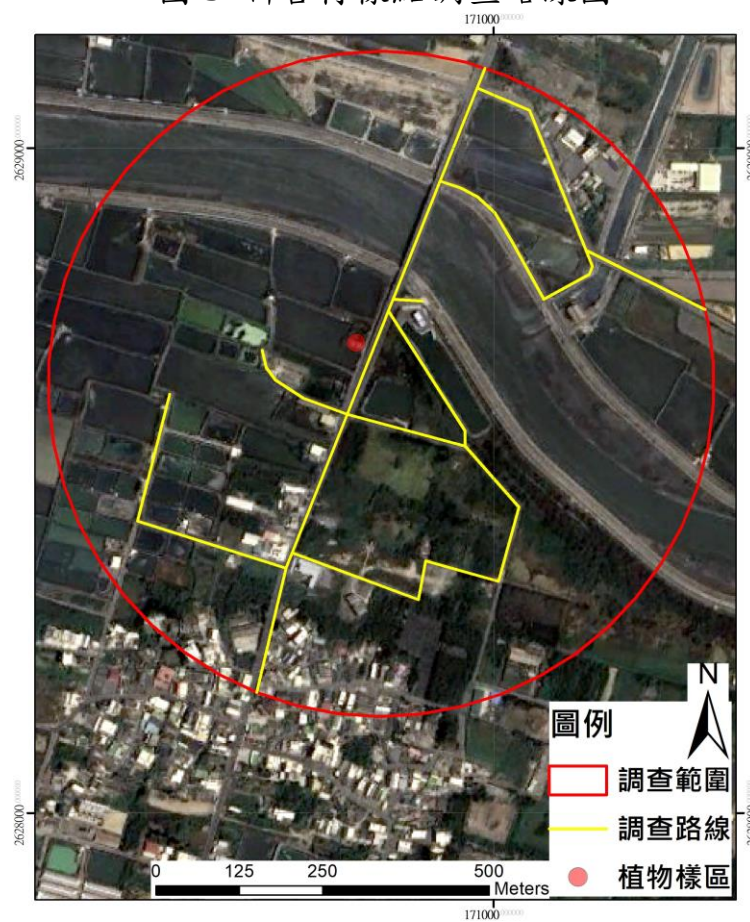


圖 6 海豐蚊港橋樣點調查路線圖

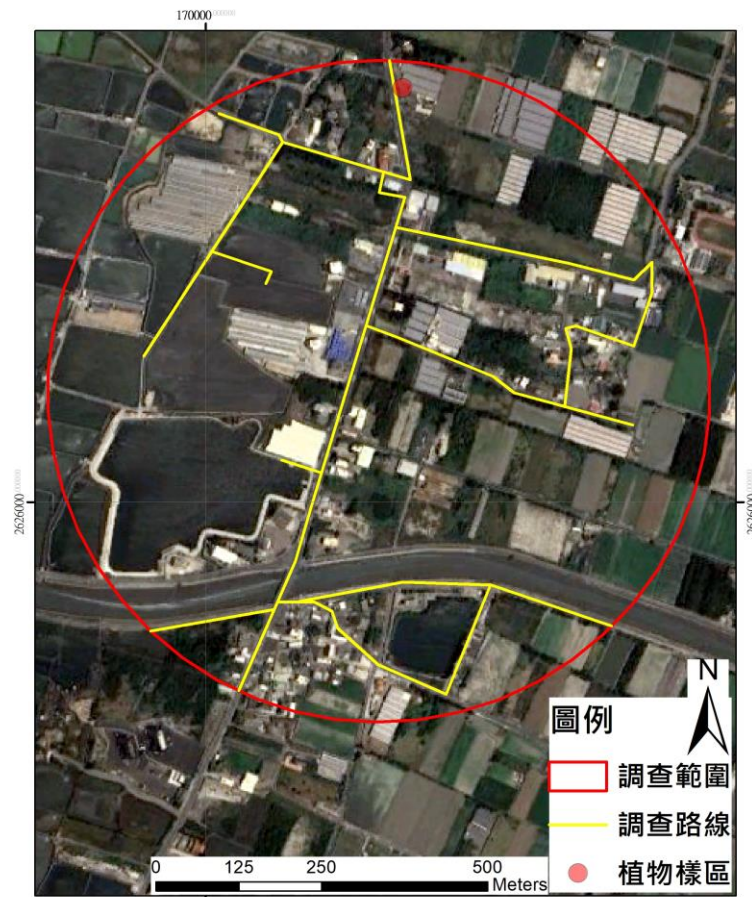


圖 7 草寮樣點調查路線圖

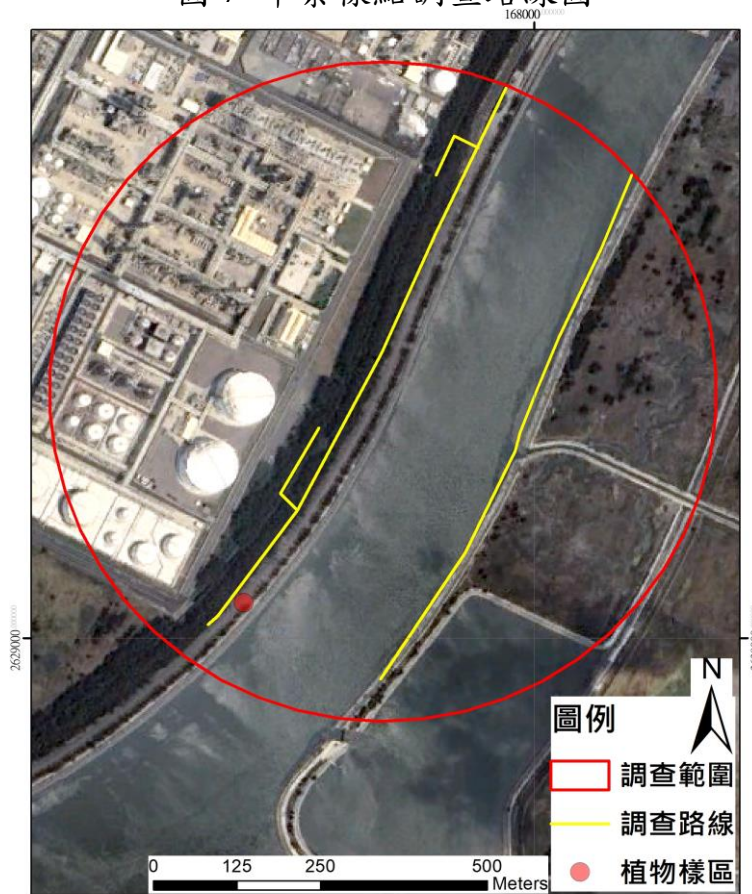


圖 8 六輕隔離水道南端樣點調查路線圖



圖 9 燃氣機組及接收站開發樣點調查路線圖

2.7 植物生態調查

為持續瞭解六輕暨六輕擴大開發案運轉期間，對雲林離島工業區域陸域植物其生態變遷及環境影響程度，於台塑六輕麥寮工業區附近地區設立七個監測樣區，並於每季實施乙次調查區域內植物生態及植被分佈組成情況，調查植物種類、覆蓋率、生長高度與群居性等，並參考過去之陸域植物調查作業結果做一交叉比對，俾憑瞭解這些植物在調查區域內受影響的情況。

本調查區域依據自八十年度離島式基礎工業區背景調查資料中顯示，所有監測樣區均屬於人為已開發地區，包括廠區防風林帶、早期海岸防風林、草生地、魚塭旁溼生地、廢耕農田及廠區圍牆阻隔綠帶等。雲林縣沿海區域整體植被類型可區分為人工植被及天然植被，包含海岸防風林、旱作耕地、水田、天然次生林及草生地等型態，最前緣的植物即出現在堤防前的沙灘上，而植群生長往內陸延伸，分佈於田埂、魚塭四周土堤上，草生地、防風林、溝渠邊、廢耕地、殯葬地、道路邊等地。

本調查作業除調查及判定監測樣區域內各種植物種類外，並於每個監測點選取 20m×20m 樣區，計算各種植物在各樣區中的密度、頻度及優勢度，以瞭解植物在各監測樣區的重要值指數(important value index, IVI)，來判定各種植物在監測樣區中所佔有之重要性。

本季屬於本年度第二季，調查於 115 年 4 月 2~3 日進行，監測樣區選定主要延續歷年來選定之樣區持續監控。樣區位置座標與特性如下表：

表 2.7 六輕陸域植物生態調查樣區位置座標與特性表

樣區名稱	TWD97 座標		樣區特性
六輕北側堤防樣區	169130	2635399	堤防內側防風林帶
許厝寮木麻黃防風林樣區	170602	2632830	廠區周邊防風林帶
新吉村樣區	176844	2634229	道路系統旁
海豐蚊港橋樣區	170793	2628707	魚塭周邊
台西草寮樣區	170296	2626626	廢耕農田周邊
六輕隔離水道南端樣區	167564	2629054	隔離水道系統河口周邊
燃氣機組及接收站開發樣區	165697	2629676	港埠堤防內側防風林帶

2.7.1 植物種類

本季調查於七個樣區內共記錄 49 科 111 屬 132 種植物，包含蕨類植物 1 科 1 屬 1 種；裸子植物 2 科 2 屬 2 種；雙子葉植物 42 科 88 屬 106 種，以菊科 16 種為最多之科別，其次是豆科 10 種，錦葵科 10 種，大戟科 8 種，旋花科 7 種，馬鞭草科 4 種，番杏科 3 種，瓜科 3 種，桑科 3 種，茄科 3 種；單子葉植物 4 科 20 屬 23 種，以禾本科 18 種為最多之科別，其次是莎草科 3 種。

本季時序隸屬春季，平均溫度 20.8°C(最低溫 12.3°C、最高溫 29.3°C)，累積雨量 19.0mm (調查日前 30 日環境部麥寮測站累積雨量)，本季相較前季均溫上升日夜溫差大但雨量仍然稀少的氣候型態，本季調查各樣區未有明顯新增人為干擾狀況。

本季各樣區上層植被族群相較前季，因氣候呈現均溫上升日夜溫差大但雨量仍然稀少的氣候型態，各樣區上層植被族群已陸續可見萌芽狀況，但因雨量仍屬稀少，於迎風面區域仍多呈現黃化休眠現象。各樣區除海豐蚊港橋樣區、草寮樣區、新吉樣區外，主要仍以人工木麻黃族群為主，主要次生林族群如銀合歡、蓖麻、巴西胡椒木、構樹、血桐、臭娘子等生長狀況仍屬良好，林下前季可見棟、台灣欒樹、木棉、羅漢松、象牙木、中東海棗等少量植株族群生長。先前受干擾的草寮樣區，上層植被如木麻黃、棟樹、巴西胡椒木、銀合歡的苗木亦已穩定生長；海豐蚊港橋樣區於今年發現的血桐及構樹苗木族群於本季已逐漸擴大，後續將持續追蹤觀察。

本季各樣區中低層植被族群相較前季，因氣候呈現均溫上升日夜溫差大但雨量仍然稀少的氣候型態，各樣區上層植被族群雖可見陸續萌芽，但因氣候條件仍未適於植物生育，於濱海、草生地、魚塭、農田等區域樣區，多數中低層植被族群仍呈現休眠現象。但依據調查結果顯示植物族群種類呈現正常季節變化。中低層植被族群於本季調查主要仍以雙子葉菊科、豆科、錦葵科、大戟科、旋花科、馬鞭草科、番杏科、瓜科、桑科、茄科，及單子葉禾本科、莎草科為最大宗。

本季調查結果發現農委會「臺灣維管束植物紅皮書名錄」公告之瀕臨滅絕稀有植物(EN)，計北堤樣區--繖楊(*Thespesia populnea* (L.) Solad. ex Correa) 及許厝寮木麻黃防風林樣區--苦藍盤(*Myoporum bontiodes* A.Gray)二種，族群穩定生長情形良好。

表 2.8 六輕陸域植物生態調查物種統計表

歸隸屬性		蕨類植物	裸子植物	雙子葉植物	單子葉植物	小計
類別	科數	1	2	42	4	49
	屬數	1	2	88	20	111
	種數	1	2	106	23	132
型態	喬木	0	2	20	1	23
	灌木	0	0	21	3	24
	藤本	0	0	20	0	20
	草本	1	0	45	19	65
屬性	特有	0	0	1	0	1
	原生	1	1	52	16	70
	歸化	0	1	42	6	49
	栽培	0	0	11	1	12
	稀有	0	0	2	0	2

2.7.2 植被類型

本區域隸屬雲林縣沿海區域，本次調查所有樣區均屬於人為已開發地區未有天然海岸林相，樣區內包含廠區河口防風林帶、早期海岸防風林、道路旁草生地、魚塭旁溼生地、廢耕農田及廠區圍牆阻隔綠帶等型態。監測區域各樣區之植被類型分述如後：

(一) 六輕北側堤防樣區

本監測樣區位於六輕離島工業區之北側，半徑 100 公尺調查範圍內緊鄰濁水溪出海口。由於本監測樣區為濱海防風林帶區域，長年處於強風吹襲的現象，因此受到嚴重的風害及海風所帶來之鹽份，嚴苛的生長環境嚴重影響其間各植物族群的生長。

針對本監測點 20m×20m 樣區的調查，樣區內共記錄 26 科 50 屬 61 種植物，物種相較前季未見增減(115 年第一季共記錄 26 科 50 屬 61 種植物)；相較去年同季減少 1 種(114 年第二季共記錄 26 科 53 屬 62 種植物)，主要族群包括雙子葉植物之豆科(6 種)、旋花科(6 種)、菊科(5 種)、大戟科(5 種)、錦葵科(3 種)；單子葉植物以禾本科(11 種)為主。

上層植被組成於本季調查，仍以人造木麻黃防風林為主，原未植林之空曠草生地區已著生大量的巴西胡椒木及繖楊族群。本季上層植被族群相較前季，因氣候呈現均溫上升日夜溫差大但雨量仍然稀少的氣候型態，上層植被族群相較前季雖已陸續萌芽但多數仍呈現休眠狀況，迎風面的巴西胡椒木族群呈現較明顯的萌芽生長的狀況，繖楊族群植株數量因自然消長減少但個別植株更顯增大。林下區域可見黃槿、構樹、血桐及裸子植物的羅漢松小苗等次生林族群生長，但植株及族群都不大，整體上層植被族群生長情況仍屬穩定良好。樣區仍延續前季可見農委會「臺灣維管束植物紅皮書名錄」公告之瀕臨滅絕稀有植物(EN)--繖楊 (*Thespesia populnea* (L.) Solad. ex Correa)，族群仍屬穩定良好。

中低層植被組成於本季調查，本季樣區並無人為干擾狀況，樣區內主要仍以海岸先驅植物為主。樣區內中低層植被因上層植被巴西胡椒木及繖楊族群的大面積拓展，已明顯壓縮中低層植被生長空間，原草生地的物種族群面積明顯縮小，漸次轉換為次生林型態。人工木麻黃及次生林下區域多以藤本植物如葡萄科(虎葛)、防己科(千金藤)、瓜科(短角苦瓜)、西番蓮科(三角葉西番蓮、毛西番蓮)、茜草科(雞屎藤)，及旋花科(銳葉牽牛、槭葉牽牛、紅花野牽牛)等物種為主，藤本植物多附著於林木生長，於林下光線不足區域，族群生長呈現較為零星的狀況；林相邊緣空曠區域，以馬鞭草科(馬纓丹)族群擴大成為最主要族群，其餘包括菊科(大花咸豐草、長柄菊、苦蕒菜、美洲假蓬、加拿大蓬)、旋花科(菟絲子)、桑科(葎草)等族群；在周邊空曠裸露草生地區以禾本科(白茅、甜根子草、孟仁草、龍爪茅、紅毛草、狗牙根、牛筋草、大黍等)，旋花科(馬鞍藤、菟絲子)、菊科(大花咸豐草、美洲假蓬、加拿大蓬、苦蕒菜)、柳葉菜科(裂葉月見草)、藜科(變葉藜)、錦葵科(細葉金午時花)及豆科(田菁、賽蜀豆、煉莢豆、濱刀豆)等族群為主。本季中低層植被族群相較前季，因氣候呈現均溫上升日夜溫差大但雨量仍然稀少的氣候型態，原有黃化休眠現象已呈現逐步發芽生長狀況，但族群仍未大面積拓展，覆蓋率相較前季增加，依據調查結果顯示植物族群種類呈現正常季節變化。

六輕北側堤防樣區本季相較前季植被組成及生長狀況，因氣候呈現均溫上升日夜溫差大但雨量仍然稀少的氣候型態，上層植被及中低層植被族群陸續已呈現逐步發芽生長狀況，但族群仍未大面積拓展，覆蓋率相較

前季增加，依據調查結果顯示植物族群種類呈現正常季節變化。

表 2.9 六輕北側堤防樣區喬木監測結果

六輕北側堤防		株數	密度	相對密度	§ 值總和	優勢度	相對優勢度	IV 值
1	木麻黃	28	700	39.4%	3.330	0.528	52.8%	46.1%
2	黃槿	4	100	5.6%	0.126	0.020	2.0%	3.8%
3	繖楊	8	200	11.3%	0.723	0.115	11.5%	11.4%
4	巴西胡椒木	30	750	42.3%	2.121	0.337	33.7%	38.0%
5	羅漢松	1	25	1.4%	0.001	0.000	0.0%	0.7%

(二) 許厝寮木麻黃防風林樣區

本監測樣區隸屬廠區東側防風林區，半徑 100 公尺調查範圍均屬建廠前早期木麻黃防風林區域。由於木麻黃防風林栽植已相當長的一段時間，加上並非緊鄰濱海區域風力影響較輕微，且林下尚有許多長年積水渠道，整體林相相對穩定，堪稱得上是一良好的植物族群生育環境。

針對本監測點 20m×20m 樣區的調查，樣區內共記錄 31 科 60 屬 69 種植物，物種相較前季增加 3 種(115 年第一季共記錄 31 科 59 屬 66 種植物)；相較去年同季增加 4 種(114 年第二季共記錄 29 科 57 屬 65 種植物)，主要族群包括雙子葉植物之菊科(12 種)、錦葵科(5 種)、旋花科(4 種)、馬鞭草科(4 種)、大戟科(3 種)、桑科(3 種)；單子葉植物以禾本科(11 種)為主。

上層植被組成於本季調查，主要仍屬早期人造木麻黃防風林為主，族群林相穩定生長良好，林下已衍生包括欖李、苦藍盤、血桐、構樹、臭娘子、台灣欒樹、象牙木、中東海棗等多樣化的次生林族群。本季上層植被族群相較前季，因氣候呈現均溫上升日夜溫差大但雨量仍然稀少的氣候型態，仍不利於植物族群生長拓展，原渠道水域已呈現水塘型態相較前季水域更顯減少，上層植被族群已呈現陸續萌芽的狀況，但因雨量缺乏仍未見大量蓬勃生長狀況，樣區內欖李族群穩定逐漸擴大，已壓迫周邊苦藍盤族群及中低層植被的菊科鯽魚膽族群，迫使苦藍盤及鯽魚膽族群減少並向周邊外圍生長，整體上層植被族群生長情況仍屬穩定良好。樣區仍延續前季可見農委會「臺灣維管束植物紅皮書名錄」公告之瀕臨滅絕稀有保育類植物--苦藍盤(*Myoporum bontioides* A.Gray)族群，族群因欖李族群壓迫，族群略

顯縮小逐漸向外拓展，生長狀況仍屬穩定良好。

中低層植被組成於本季調查，本季樣區並無人為干擾狀況，主要仍為陽性先趨性草本物種。濱水域周邊區域主要以禾本科蘆葦及菊科鯽魚膽為主，菊科鯽魚膽族群因上層植被欖李族群擴大壓迫有逐漸減少的現象，於樣區非水域區域主要以禾本科大黍為最大族群，林下水域周邊包括馬鞭草科(苦林盤)、莧科(印度牛膝)、藜科(變葉藜)、禾本科(蘆葦、水生黍、狗牙根、假儉草)等族群；木麻黃防風林下透光性較差區域，主要以禾本科(莠狗尾草、狗牙根、假儉草等)、莧科(印度牛膝)、藜科(變葉藜)等族群，及西番蓮科(毛西番蓮、三角葉西番蓮)、旋花科(銳葉牽牛、槭葉牽牛、紅花野牽牛)、茜草科(雞屎藤)、葡萄科(虎葛)等藤本植物族群為主；臨道路旁光線充足區域則可見主要以禾本科(大黍、蒺藜草、孟仁草、牛筋草、龍爪茅等)為主要族群，其餘包括菊科(大花咸豐草、鱧腸、加拿大蓬、黃鵪菜、長柄菊、小花蔓澤蘭)、錦葵科(細葉金午時花、金午時花、野棉花)、柳葉菜科(水丁香)、旋花科(槭葉牽牛、銳葉牽牛、白花牽牛、紅花野牽牛)、大戟科(大飛揚草)、藜科(變葉藜)、莧科(野莧菜、印度牛膝)等多樣化的陽性族群。本季中低層植被族群相較前季，因氣候呈現均溫上升日夜溫差大但雨量仍然稀少的氣候型態，原黃化休眠現象已呈現陸續發芽生長狀況，但族群仍未大面積拓展。

許厝寮木麻黃防風林樣區本季相較前季植被組成及生長狀況，因氣候呈現均溫上升日夜溫差大但雨量仍然稀少的氣候型態，上層植被及中低層植被族群原黃化休眠現象已呈現陸續發芽生長狀況，但族群仍未大面積拓展，覆蓋率相較前季增加，依據調查結果顯示植物族群種類呈現正常季節變化。

表 2.10 許厝寮木麻黃防風林樣區喬木監測結果

許厝寮	株數	密度	相對密度	§ 值總和	優勢度	相對優勢度	IV 值
1 木麻黃	19	475	25.0%	2.388	0.680	68.0%	46.5%
2 欖李	40	1,000	52.7%	1.018	0.290	29.0%	40.8%
3 苦藍盤	6	150	7.9%	0.047	0.013	1.3%	4.6%
4 血桐	3	75	3.9%	0.024	0.007	0.7%	2.3%
5 黃槿	3	75	3.9%	0.024	0.007	0.7%	2.3%
6 臭娘子	4	100	5.3%	0.011	0.003	0.3%	2.8%
7 象牙木	1	25	1.3%	0.001	0.000	0.0%	0.7%

(三) 新吉村樣區

本監測樣區位居新吉村內台 61 線快速道路旁，半徑 100 公尺調查範圍為濱海防風林邊緣閒置草生地區域。本區域光線充足各種先驅次生林及陽性物種紛紛進駐，形成多樣化物種族群競逐生育的區域。

針對本監測點 20m×20m 樣區的調查，樣區內共記錄 24 科 61 屬 75 種植物，物種相較前季增加 3 種(115 年第一季共記錄 23 科 58 屬 72 種植物)；相較去年同季增加 2 種(114 年第二季共記錄 19 科 59 屬 73 種植物)，主要族群包括雙子葉植物之菊科(11 種)、旋花科(6 種)、錦葵科(7 種)、大戟科(4 種)、豆科(4 種)、桑科(3 種)、瓜科(3 種)；單子葉植物以禾本科(15 種)為主。

上層植被組成於本季調查，本樣區位屬防風林邊緣，上層植被主要以蓖麻、銀合歡、血桐、構樹、小葉桑等次生林為主，族群林相穩定生長良好。本季上層植被族群相較前季，因氣候呈現均溫上升日夜溫差大但雨量仍然稀少的氣候型態，上層植被族群已呈現陸續萌芽的狀況，尤其以蓖麻萌芽生長族群擴大較為明顯，但因雨量缺乏仍未見大量蓬勃生長狀況，本季樣區邊緣人為清理堆置土方區域未見新增人為干擾翻動現象，土方堆置坡面仍呈現大量蓖麻及銀合歡植被族群狀況，整體上層植被族群生長情況仍屬穩定良好。

中低層植被組成於本季調查，樣區內仍以陽性先趨性草本物種為主要族群。本季樣區邊緣人為清理堆置土方區域未見新增人為干擾翻動現象，因大量上層植被蓖麻及銀合歡族群的蓬勃生長，已抑制並取代原有中低層草本及藤本植被族群生育空間。樣區內主要以菊科(大花咸豐草、美洲假蓬、苦蕒菜、小花蔓澤蘭、長柄菊)、西番蓮科(毛西番蓮、三角葉西番蓮)、旋花科(碗仔花、槭葉牽牛、銳葉牽牛、白花牽牛、紅花野牽牛)、茜草科(雞屎藤)、瓜科(短角苦瓜、王瓜、紅瓜)、桑科(葎草)、錦葵科(冬葵子、金午時花、南美朱槿、野棉花)、禾本科(孟仁草、紅毛草、龍爪茅、牛筋草、蒺藜草、大黍)為主；臨道路邊緣區域主要以陽性先驅種為主，以禾本科(大黍、孟仁草、紅毛草、龍爪茅、白茅、牛筋草)、旋花科(槭葉牽牛、馬鞍藤)、西番蓮科(毛西番蓮、三角葉西番蓮)、茜草科(雞屎藤)、莧科(野莧菜、印度牛膝)、菊科(大花咸豐草、長柄菊、苦蕒菜、銀膠菊)、番杏科(海馬齒、假海馬齒)、錦葵科(金午時花、賽葵、野棉花)、藜科(變葉藜)、蒺

藜科(蒺藜)等多樣化中低層植被族群。本季中低層植被族群相較前季，因氣候呈現均溫上升日夜溫差大但雨量仍然稀少的氣候型態，各植被族群相較前季，原有各樣區黃化休眠現象已陸續呈現發芽生長狀況，但族群仍未大面積拓展，依據調查結果顯示植物族群種類呈現正常季節變化。

新吉村樣區本季相較前季植被組成及生長狀況，因氣候呈現均溫上升日夜溫差大但雨量仍然稀少的氣候型態，仍不利於植物族群生長的型態，上層植被已呈現陸續萌芽的狀況，但因雨量缺乏仍未見大量蓬勃生長狀況，中低層各植被族群原有樣區黃化休眠現象已陸續呈現發芽生長狀況，但族群仍未大面積拓展，覆蓋率相較前季略顯增加，依據調查結果顯示植物族群種類呈現正常季節變化。

表 2.11 新吉村樣區喬木監測結果

新吉村	株數	密度	相對密度	§ 值總和	優勢度	相對優勢度	IV 值
1 木麻黃	1	25	1.4%	0.071	0.166	16.6%	9.0%
2 銀合歡	28	700	38.9%	0.141	0.329	32.9%	35.9%
3 構樹	7	175	9.7%	0.035	0.082	8.2%	9.0%
4 蓖麻	31	775	43.1%	0.156	0.364	36.5%	39.7%
5 血桐	5	125	6.9%	0.025	0.058	5.8%	6.4%

(四) 海豐蚊港橋樣區

本監測樣區隸屬海豐蚊港橋周圍，半徑 100 公尺調查範圍為分佈於虎尾溪河堤兩側之養殖魚塭區域。本區域主要為養殖魚塭或農舍豬舍，可能導致土壤受到鹽害，或因魚塭之內尚存有深淺不一的水窪，經由時間的演替，物種入侵進駐，現多已形成草生地。

針對本監測點 20m×20m 樣區的調查，樣區內共記錄 22 科 52 屬 62 種植物，物種相較前季減少 4 種(115 年第一季共記錄 21 科 55 屬 66 種植物)；相較去年同季減少 1 種(114 年第二季共記錄 23 科 51 屬 63 種植物)，主要族群包括雙子葉植物之菊科(10 種)、旋花科(4 種)、番杏科(3 種)、大戟科(3 種)、豆科(3 種)、桑科(3 種)；單子葉植物以禾本科(16 種)、莎草科(3 種)為主。

上層植被組成於本季調查，樣區血桐及構樹族群已逐漸增加，持續觀察中；週邊房舍豬寮區域，可見人工栽培的水黃皮、番石榴、印度棗、紅

花緬梔等喬木，樣區臨道路側可見土密樹、構樹、小葉桑及蓖麻等木本苗木族群，族群穩定良好。本季上層植被族群相較前季，因氣候呈現均溫上升日夜溫差大但雨量仍然稀少的氣候型態，樣區及周邊上層植被族群已呈現陸續萌芽的狀況，但因雨量缺乏仍未見大量蓬勃生長狀況，樣區周邊整體上層植被族群生長情況仍屬穩定良好。

中低層植被組成於本季調查，本季樣區未見明顯人為干擾狀況，主要仍以陽性先趨性草本物種為主要族群。中低層植被組成於原漁塭之草生地區域，以禾本科蘆葦族群為主取代原大面積生長的鯽魚膽族群，呈現互有消長的狀況。魚塭邊緣土堤主要以菊科大花咸豐草為主要族群，其餘包括為菊科(長柄菊、苦蕒菜、加拿大蓬)、番杏科(番杏、海馬齒、假海馬齒)、馬齒莧科(毛馬齒莧、馬齒莧)、莎草科(密穗磚子苗、香附子)及禾本科(龍爪茅、孟仁草、狗牙根、莠狗尾草)等族群；於蘆葦及鯽魚膽族群周邊區域可見菊科(大花咸豐草、長柄菊、苦蕒菜、加拿大蓬)、旋花科(槭葉牽牛、銳葉牽牛、紅花野牽牛)、豆科(田菁)、番杏科(番杏、假海馬齒)等族群零星生長；樣區旁臨道路溝渠旁可見禾本科(白茅、鹽地鼠尾粟、甜根子草、大黍、牛筋草、孟仁草、紅毛草、龍爪茅)、菊科(大花咸豐草、長柄菊、兔仔菜)、錦葵科(朱槿)、桑科(葎草)等；周邊建物豬舍旁可見菊科(大花咸豐草、長柄菊、苦蕒菜、加拿大蓬)、馬鞭草科(馬纓丹)、茜草科(雞屎藤)、莧科(野莧菜)、大戟科(大飛揚草、台西大戟等)、西番蓮科(毛西番蓮、三角葉西番蓮)、瓜科(短角苦瓜、王瓜)、十字花科(獨行菜)、茄科(龍葵)、豆科(田菁)、酢醬草科(黃花酢醬草)、禾本科(白茅、牛筋草、孟仁草、紅毛草、龍爪茅)等多樣性的族群。本季中低層植被族群相較前季，因氣候呈現均溫上升日夜溫差大但雨量仍然稀少的氣候型態，各植被族群原有黃化休眠現象已呈現較明顯的發芽生長狀況，但族群仍未大面積拓展，依據調查結果顯示植物族群種類呈現正常季節變化。

海豐蚊港橋樣區本季相較前季植被組成及生長狀況，因氣候呈現均溫上升日夜溫差大但雨量仍然稀少的氣候型態，仍不利植物族群生長型態，上層植被已呈現陸續萌芽的狀況，但因雨量缺乏仍未見大量蓬勃生長狀況，中低層各植被族群原有樣區黃化休眠現象已陸續呈現發芽生長狀況，但族群仍未大面積拓展，覆蓋率相較前季略顯增加，依據調查結果顯示植物族群種類呈現正常季節變化。

表 2.11 海豐蚊港橋樣區喬木監測結果

新吉村	株數	密度	相對密度	§ 值總和	優勢度	相對優勢度	IV 值
1 血桐	6	150	75.0%	0.008	0.571	57.1%	66.0%
2 構樹	2	50	25.0%	0.006	0.429	42.9%	34.0%

(五) 台西草寮樣區

本監測樣區隸屬台西草寮聚落周圍，半徑 100 公尺調查範圍為主要為廢耕農田區域。本區域周圍多已經人為開發，具有許多人工建物，包含道路、住宅、農田及漁塭等。此區為廢耕農田，早期農民仍會不定期耕犁清除並播灑綠肥植物，因此定期人為干擾的效應嚴重，近幾年已無人為耕犁現象，區域內多已由強勢的陽性先趨性草本物種族群所佔據生長。

針對本監測點 20m×20m 樣區的調查，樣區內共記錄 27 科 59 屬 71 種植物，物種相較前季增加 2 種(115 年第一季共記錄 25 科 57 屬 69 種植物)；相較去年同季增加 2 種(114 年第二季共記錄 24 科 57 屬 69 種植物)，主要族群包括雙子葉植物之菊科(12 種)、豆科(7 種)、旋花科(4 種)、番杏科(3 種)、瓜科(3 種)、大戟科(3 種)；單子葉植物以禾本科(11 種)、莎草科(3 種)為主。

上層植被組成於本季調查，樣區範圍已陸續發現喬木物種如木麻黃、棟樹、巴西胡椒木及銀合歡的苗木生長，族群數量持續擴展，因氣候呈現均溫上升日夜溫差大但雨量仍然稀少的氣候型態，仍不利於植物族群生長拓展，上層植被族群仍呈現休眠狀況，植被族群生長情況仍穩定良好，後續將陸續追蹤調查。

中低層植被組成於本季調查，本季中低層植被相較前季，樣區仍保持由強勢的陽性先趨性草本物種族群所佔據生長型態。樣區內主要以禾本科白茅及菊科大花咸豐草為最強勢族群，亦可見菊科鯽魚膽等高莖族群；休耕農田區域未受人為干擾區域零星區域可見禾本科(大黍、鹽地鼠尾粟、牛筋草、孟仁草、紅毛草、龍爪茅)、莎草科(香附子、磚子苗)、菊科(長柄菊、咸豐草、鱧腸、刀傷草、苦蕒菜)、番杏科(番杏、海馬齒、假海馬齒)、豆科(田菁)、藜科(變葉藜、裸花藜蘆)等多樣化陽性先驅植物族群萌生，然植被族群均不大；原受人為干擾區域已大量禾本科蘆葦高莖族群，並出

現包括菊科(大花咸豐草、長柄菊、苦蕒菜)、藜科(變葉藜)、錦葵科(金午時花)、茄科(苦蕒、龍葵)、莎草科(香附子、磚子苗)、及禾本科(大黍、牛筋草、孟仁草、紅毛草、莠狗尾草)等多樣化的植被族群；鄰近道路周邊溝渠區域可見禾本科(大黍、牛筋草、孟仁草、紅毛草)、菊科(長柄菊)、豆科(田菁、煉莢豆)、旋花科(銳葉牽牛、槭葉牽牛、白花牽牛)、西番蓮科(毛西番蓮、三角葉西番蓮)、桑科(葎草)、白花菜科(白花菜)等族群。本季中低層植被族群相較前季，因氣候呈現均溫上升日夜溫差大但雨量仍然稀少的氣候型態，各植被族群原有黃化休眠現象已呈現發芽生長狀況，但族群雖未大面積拓展，但人為干擾的裸露現象已回復原有覆蓋率良好狀況，依據調查結果顯示植物族群種類呈現正常季節變化。

台西草寮樣區本季相較前季植被組成及生長狀況，因氣候呈現均溫上升日夜溫差大但雨量仍然稀少的氣候型態，原受人為干擾區域已陸續發現喬木物種如木麻黃、棟樹、巴西胡椒木及銀合歡的苗木生長，族群數量持續擴展，中低層植被族群因氣候狀況雖未大面積拓展，但人為干擾的裸露現象已回復原有覆蓋率良好狀況，依據調查結果顯示植物族群種類呈現正常季節變化。

表 2.12 台西草寮樣區喬木監測結果

台西草寮	株數	密度	相對密度	§ 值總和	優勢度	相對優勢度	IV 值
1 木麻黃	7	175	53.8%	0.009	0.243	24.3%	39.0%
2 血桐	1	25	7.7%	0.020	0.541	54.1%	30.9%
3 巴西胡椒木	3	75	23.1%	0.004	0.108	10.8%	17.0%
4 棟	1	25	7.7%	0.003	0.081	8.1%	7.9%
5 銀合歡	1	25	7.7%	0.001	0.027	2.7%	5.2%

(六) 六輕隔離水道南端樣區

本監測樣區隸屬六輕隔離水道之南端，半徑 100 公尺調查範圍主要為廠區木麻黃防風林之邊緣區域。本區域木麻黃林落葉覆蓋底層嚴重，造成林下物種侷限，因本區域位於木麻黃林區域，因此物種組成上產生邊際效應，樣區物種多由拓殖性較強之陽性先趨性物種所組成，除人工造林之木麻黃外，自然進駐之構樹、血桐等次生林植株均偏小，另於道路旁陸續有人工種植喬木狀況，草本物種仍以先驅種類為主。

針對本監測點 20m×20m 樣區的調查，樣區內共記錄 21 科 40 屬 46 種植物，物種相較前季增加 1 種(115 年第一季共記錄 19 科 40 屬 45 種植物)；相較去年同季減少 1 種(114 年第二季共記錄 21 科 41 屬 47 種植物)，主要族群包括雙子葉植物之菊科(5 種)、旋花科(5 種)、大戟科(4 種)、錦葵科(3 種)；單子葉植物以禾本科(7 種)為主。

上層植被組成於本季調查，仍以人造木麻黃防風林為主，林下區域可見大量的構樹、血桐、臭娘子、黃槿等次生林族群，零星可見棕櫚科中東海棗生長，樣區周邊臨道路區域大量人工種植的黃花風鈴木、風鈴木等植株，及早期人工栽植之瓊崖海棠、海欖果、鳳凰木、大葉山欖等喬木，生長狀況仍屬良好。本季上層植被族群相較前季，因氣候呈現均溫上升日夜溫差大但雨量仍然稀少的氣候型態，仍不利生長的型態，樣區上層植被族群已呈現陸續萌芽的狀況，但因雨量缺乏仍未見大量蓬勃生長狀況，但整體上層植被族群生長情況仍屬穩定良好。

中低層植被組成於本季調查，主要仍以陽性先趨性草本物種為主要族群。樣區中低層植被因上層植被構樹、血桐等次生林大量出現造成林下遮蔽，原草生地已逐漸轉換為次生林型態。林下區域出現大量的商陸科珊瑚珠族群為最優勢物種，抑制其餘中低層植被族群的生長，林下區域其餘族群主要以藤本植物的西番蓮科(毛西番蓮、三角葉西番蓮)、旋花科(槭葉牽牛、銳葉牽牛、白花牽牛、碗仔花)、茜草科(雞屎藤)為主，另包括菊科(大花咸豐草、加拿大蓬)、莧科(印度牛膝)、落葵科(落葵)、茄科(龍葵)、豆科(田菁)、禾本科(狗牙根、牛筋草、蒺藜草、大黍等)族群零星出現；樣區周邊臨道路旁光線較佳區域，主要以禾本科大黍及商陸科珊瑚珠為主要族群，其餘族群包含禾本科(狗牙根、蒺藜草、孟仁草、牛筋草、龍爪茅)、菊科(大花咸豐草、長柄菊、加拿大蓬、兔仔菜、黃鵪菜)、大戟科(大飛揚草)、錦葵科(賽葵)等族群生長。本季中低層植被族群相較前季，因氣候呈現均溫上升日夜溫差大但雨量仍然稀少的氣候型態，原有黃化休眠現象已呈現較明顯的發芽生長狀況，但族群仍未大面積拓展，依據調查結果顯示植物族群種類呈現正常季節變化。

六輕隔離水道南端樣區本季相較前季植被組成及生長狀況，因氣候呈現均溫上升日夜溫差大但雨量仍然稀少的氣候型態，上層植被族群已呈現陸續萌芽的狀況，但因雨量缺乏仍未見大量蓬勃生長狀況，中低層植被

族群因最優勢物種商陸科珊瑚珠族群大量蓬勃生長，已明顯抑制其餘中低層植被族群的生長，依據調查結果顯示植物族群種類呈現正常季節變化。

表 2.13 六輕隔離水道南端樣區喬木監測結果

隔離水道南端	株數	密度	相對密度	§ 值總和	優勢度	相對優勢度	IV 值
1 木麻黃	56	1,400	51.9%	3.958	0.831	83.1%	67.4%
2 構樹	17	425	15.7%	0.192	0.040	4.0%	9.9%
3 血桐	16	400	14.8%	0.407	0.085	8.5%	11.7%
4 臭娘子	18	450	16.7%	0.204	0.043	4.3%	10.5%
5 台灣欒樹	1	25	0.9%	0.003	0.001	0.1%	0.5%

(七) 燃氣機組及接收站開發樣區

本監測樣區位於六輕離島工業區之西南側，半徑 100 公尺調查範圍內為鄰近港埠堤岸海岸防風林區域，半徑 100 公尺調查範圍主要為廠區木麻黃防風林區域。由於本監測樣區為濱海防風林帶區域，受到嚴重的風害及海風所帶來之鹽份，樣區物種多由拓殖性較強之陽性先趨性物種所組成，上層植被除人工造林之木麻黃外，還有自然進駐之構樹、血桐、臭娘子等次生林族群，中低層植被主要仍以先驅種類為主。

針對本監測點 20m×20m 樣區，樣區內共記錄 29 科 56 屬 64 種植物，物種相較前季增加 6 種(115 年第一季共記錄 25 科 51 屬 58 種植物)，主要族群包括雙子葉植物之菊科(10 種)、旋花科(4 種)、瓜科 3 種、大戟科(3 種)、錦葵科(3 種)、茄科(3 種)；單子葉植物以禾本科(10 種)為主。

上層植被組成於本季調查，仍以人造木麻黃防風林為主，族群林相穩定生長良好，林下衍生次生林主要為構樹、血桐、臭娘子、銀合歡，另包括零星生長黃槿、蓖麻、中東海棗、羅漢松等多樣化的次生林族群。本季上層植被族群相較前季，因氣候呈現均溫上升日夜溫差大但雨量仍然稀少的氣候型態，仍不利於植物族群生長拓展，樣區上層植被族群已呈現陸續萌芽的狀況，但因雨量缺乏仍未見大量蓬勃生長狀況，但整體上層植被族群生長情況仍屬穩定良好。

中低層植被組成於本季調查，樣區內主要仍以海岸先驅植物為主。人工木麻黃及次生林下區域可見商陸科(珊瑚珠)及藤本植物如西番蓮科(三角葉西番蓮、毛西番蓮)、葡萄科(虎葛)、瓜科(短角苦瓜、王瓜)，及旋花

科(銳葉牽牛、槭葉牽牛、白花牽牛、紅花野牽牛)等物種為主，藤本植物多附著於林木生長，但於林下光線不足呈現族群生長較為零星的狀況；林相邊緣及間隙空曠光線較佳區域，可見較多樣化的中低層植被族群，包括菊科(大花咸豐草、鯽魚膽、加拿大蓬、苦蕒菜、長柄菊)、馬鞭草科(馬纓丹)、豆科(田菁)、莧科(印度牛膝)、茄科(苦蕒、瑪瑙珠、龍葵)、禾本科(孟仁草、龍爪茅、紅毛草、牛筋草、大黍)等族群為主。本季中低層植被族群相較前季，因氣候呈現均溫上升日夜溫差大但雨量仍然稀少的氣候型態，仍不利生長的型態，原有黃化休眠現象已呈現較明顯的發芽生長狀況，但族群仍未大面積拓展，依據調查結果顯示植物族群種類呈現正常季節變化。

燃氣機組及接收站開發樣區本季相較前季植被組成及生長狀況，因氣候呈現均溫上升日夜溫差大但雨量仍然稀少的氣候型態，上層植被族群已呈現陸續萌芽的狀況，但因雨量缺乏仍未見大量蓬勃生長狀況，中低層各植被族群原有黃化休眠現象已呈現較明顯的發芽生長狀況，但族群仍未大面積拓展，依據調查結果顯示植物族群種類呈現正常季節變化。

表 2.14 燃氣機組及接收站開發樣區喬木監測結果

燃氣機組 及接收站	株數	密度	相對密度	\$ 值總和	優勢度	相對優勢度	IV 值
1 木麻黃	17	425	63.0%	4.595	0.936	93.6%	78.2%
2 構樹	4	100	14.8%	0.126	0.026	2.6%	8.7%
3 血桐	3	75	11.1%	0.094	0.019	1.9%	6.5%
4 銀合歡	1	25	3.7%	0.031	0.006	0.6%	2.2%
5 黃槿	2	50	7.4%	0.063	0.013	1.3%	4.4%

陸域植物名錄

季別	綱	科	學名	中名	型態	原生別	豐富度	六經北側堤防樣區	許厝寮木麻黃防風林樣區	新吉村樣區	海豐蚊港橋樣區	台西草寮樣區	六經隔離水道南端樣區	熱氣機組及接收站樣區	六經廠區周界區域
	Pteridophyte蕨類植物														
115年第2季	蕨類植物	Pteridaceae 鳳尾蕨科	<i>Pteris vittata</i> L.	鱗蓋鳳尾蕨	草本	原生	普遍								*
115年第2季	蕨類植物	Schizaeaceae 海金沙科	<i>Lygodium japonicum</i> (Thunb.) Sw.	海金沙	草本	原生	普遍		*						*
	Gymnosperm裸子植物														
115年第2季	裸子植物	Araucariaceae 南洋杉科	<i>Araucaria cunninghamii</i> Sweet	肯氏南洋杉	喬木	歸化	普遍								*
115年第2季	裸子植物	Araucariaceae 南洋杉科	<i>Araucaria excelsa</i> (Lamb) R. Br.	小葉南洋杉	喬木	歸化	普遍							*	*
115年第2季	裸子植物	Cupressaceae 柏科	<i>Sabina chinensis</i> (L.) Ant.	圓柏	灌木	栽培	普遍								*
115年第2季	裸子植物	Cycadaceae 蘇鐵科	<i>Cycas taitungensis</i> C. F. Shen et al.	台東蘇鐵	灌木	原生	稀少								*
115年第2季	裸子植物	Podocarpaceae 羅漢松科	<i>Podocarpus macrophyllus</i> (Thunb.) Sweet	羅漢松	喬木	原生	中等	*	*					*	*
115年第2季	Dicotyledon雙子葉植物														
115年第2季	雙子葉植物	Acanthaceae 爵床科	<i>Hygrophila polysperma</i> T. Anders	小獅子草	草本	原生	中等								*
115年第2季	雙子葉植物	Acanthaceae 爵床科	<i>Ruellia brittoniana</i> Leonard	翠蘆莉	草本	歸化	普遍		*	*				*	*
115年第2季	雙子葉植物	Aizoaceae 番杏科	<i>Sesuvium portulacastrum</i> (L.) L.	海馬齒	草本	原生	普遍	*		*		*		*	*
115年第2季	雙子葉植物	Aizoaceae 番杏科	<i>Tetragonia tetragonoides</i> (Pall.) Kuntze	番杏	草本	原生	普遍				*	*			*
115年第2季	雙子葉植物	Aizoaceae 番杏科	<i>Trianthemum portulacastrum</i> L.	假海馬齒	草本	原生	普遍			*	*	*			*
115年第2季	雙子葉植物	Amaranthaceae 莧科	<i>Achyranthes aspera</i> L. var. indica L.	印度牛膝	草本	原生	普遍		*	*		*	*	*	*
115年第2季	雙子葉植物	Amaranthaceae 莧科	<i>Alternanthera bettzickiana</i> (Regel) G.Nicholson	毛蓮子草	草本	歸化	普遍								*
115年第2季	雙子葉植物	Amaranthaceae 莧科	<i>Alternanthera philoxeroides</i> (Mart.) Griseb.	空心蓮子草	草本	歸化	普遍								*
115年第2季	雙子葉植物	Amaranthaceae 莧科	<i>Amaranthus inamoensis</i> Willd.	莧菜	草本	栽培	普遍								*
115年第2季	雙子葉植物	Amaranthaceae 莧科	<i>Amaranthus viridis</i> L.	野莧菜	草本	歸化	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*
115年第2季	雙子葉植物	Amaranthaceae 莧科	<i>Celosia argentea</i> L.	青葙	草本	歸化	普遍								*
115年第2季	雙子葉植物	Amaranthaceae 莧科	<i>Gomphrena celosioides</i> Mart.	假千日紅	草本	歸化	普遍								*
115年第2季	雙子葉植物	Amariyllidaceae 石蒜科	<i>Hippeastrum equestre</i> (Ait.) Herb	孤挺花	草本	栽培	普遍					*			*
115年第2季	雙子葉植物	Amariyllidaceae 石蒜科	<i>Hymenocallis speciosa</i> (L. f. ex Salisb.) Salisb.	擎雙花	草本	栽培	普遍								*
115年第2季	雙子葉植物	Anacardiaceae 漆樹科	<i>Rhus javanica</i> L. var. <i>roxburghiana</i> (DC.) Rehd. & Wilson	羅氏鹽膚木	喬木	原生	普遍								*
115年第2季	雙子葉植物	Anacardiaceae 漆樹科	<i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi	巴西胡椒木	喬木	歸化	普遍	*	*			*		*	*
115年第2季	雙子葉植物	Anacardiaceae 漆樹科	<i>Semecarpus gigantifolia</i> Vidal.	臺東漆	喬木	原生	普遍								*
115年第2季	雙子葉植物	Annonaceae 番荔枝科	<i>Annona squamosa</i> L.	番荔枝	灌木	栽培	普遍								*
115年第2季	雙子葉植物	Apiaceae 繖形花科	<i>Centella asiatica</i> (L.) Urban	雷公根	草本	原生	普遍								*
115年第2季	雙子葉植物	Apocynaceae 夾竹桃科	<i>Allamanda cathartica</i> Linn.	軟枝黃蟬	木質藤本	歸化	普遍								*
115年第2季	雙子葉植物	Apocynaceae 夾竹桃科	<i>Cerbera manghas</i> L.	海檬果	喬木	栽培	普遍							*	*
115年第2季	雙子葉植物	Apocynaceae 夾竹桃科	<i>Nerium indicum</i> Mill.	夾竹桃	喬木	栽培	普遍						*		*
115年第2季	雙子葉植物	Apocynaceae 夾竹桃科	<i>Tabernaemontana divaricata</i> (L.) R.Br.	馬茶花	灌木	栽培	普遍								*
115年第2季	雙子葉植物	Apocynaceae 夾竹桃科	<i>Thevetia peruviana</i> Merr.	黃花夾竹桃	喬木	栽培	普遍								*
115年第2季	雙子葉植物	Asclepiadaceae 蘿藦科	<i>Gymnema sylvestre</i> (Retz.) Schultes	武靴藤	攀緣灌木	原生	普遍		*						*
115年第2季	雙子葉植物	Asteraceae 菊科	<i>Ageratum houstonianum</i> Mill.	紫花藿香薷	草本	歸化	普遍								*
115年第2季	雙子葉植物	Asteraceae 菊科	<i>Artemisia capillaris</i> Thunb.	茵陳蒿	草本	原生	普遍								*
115年第2季	雙子葉植物	Asteraceae 菊科	<i>Aster subulatus</i> Michaux	帶馬蘭	草本	歸化	普遍		*		*	*		*	*
115年第2季	雙子葉植物	Asteraceae 菊科	<i>Bidens chilensis</i> DC.	大花咸豐草	草本	歸化	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*
115年第2季	雙子葉植物	Asteraceae 菊科	<i>Bidens pilosa</i> L. var. <i>minor</i> (Blume) Sherff	咸豐草	草本	歸化	普遍			*	*	*			*
115年第2季	雙子葉植物	Asteraceae 菊科	<i>Eclipta prostrata</i> L.	鱧腸	草本	原生	普遍		*			*			*
115年第2季	雙子葉植物	Asteraceae 菊科	<i>Emilia sonchifolia</i> (L.) DC.	紫背草	草本	原生	普遍		*						*
115年第2季	雙子葉植物	Asteraceae 菊科	<i>Conyza bonariensis</i> (L.) Cronq.	美洲假蓬	草本	歸化	普遍	*		*	*	*		*	*
115年第2季	雙子葉植物	Asteraceae 菊科	<i>Conyza canadensis</i> L.	加拿大蓬	草本	歸化	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*
115年第2季	雙子葉植物	Asteraceae 菊科	<i>Conyza sumatrensis</i> Retz.	野茼蒿	草本	栽培	普遍								*
115年第2季	雙子葉植物	Asteraceae 菊科	<i>Grangea maderaspatana</i> (L.) Poir.	線球菊	草本	歸化	普遍								*
115年第2季	雙子葉植物	Asteraceae 菊科	<i>Gaillardia pulchella</i>	天人菊	草本	歸化	普遍								*
115年第2季	雙子葉植物	Asteraceae 菊科	<i>Helianthus annuus</i> L.	野生向日葵	草本	歸化	普遍			*					*

季別	綱	科	學名	中名	型態	原生別	豐富度	六輕北側堤防樣區	許厝寮木麻黃防風林樣區	新吉村樣區	海豐蚊港橋樣區	台西草寮樣區	六輕隔離水道南端樣區	熱氣機組及接收站樣區	六輕廠區周界區域
115年第2季	雙子葉植物	Asteraceae 菊科	<i>Ixeris chinensis</i> (Thunb.) Nakai	兔仔菜	草本	歸化	普遍		*	*	*	*	*	*	*
115年第2季	雙子葉植物	Asteraceae 菊科	<i>Ixeris laevigata</i> (Blume) Schultz-Bip.var.oldhami.	刀傷草	草本	歸化	普遍			*		*			*
115年第2季	雙子葉植物	Asteraceae 菊科	<i>Mikania micrantha</i> H. B. K.	小花蔓澤蘭	草質藤本	歸化	普遍		*	*	*				*
115年第2季	雙子葉植物	Asteraceae 菊科	<i>Parthenium hysterophorus</i> L.	銀膠菊	草本	歸化	普遍								*
115年第2季	雙子葉植物	Asteraceae 菊科	<i>Pluchea sagittalis</i>	翼莖闊苞菊	灌木	歸化	普遍								*
115年第2季	雙子葉植物	Asteraceae 菊科	<i>Pluchea indica</i> (L.) Less.	鯽魚膽	灌木	原生	普遍		*		*	*		*	*
115年第2季	雙子葉植物	Asteraceae 菊科	<i>Siegesbeckia orientalis</i> L.	絨蒼	草本	原生	普遍								*
115年第2季	雙子葉植物	Asteraceae 菊科	<i>Sonchus oleraceus</i> Linn.	苦蕒菜	草本	歸化	普遍	*	*	*	*	*		*	*
115年第2季	雙子葉植物	Asteraceae 菊科	<i>Sphagnetica calendulacea</i> (L.) Pruski	蜚蠊菊	草本	原生	普遍				*				*
115年第2季	雙子葉植物	Asteraceae 菊科	<i>Sphagnetica trilobata</i> (L.) Pruski	南美蜚蠊菊	草本	歸化	普遍								*
115年第2季	雙子葉植物	Asteraceae 菊科	<i>Taraxacum formosanum</i> Kitam.	台灣蒲公英	草本	原生	普遍								*
115年第2季	雙子葉植物	Asteraceae 菊科	<i>Tithonia diversifolia</i>	王爺菜	草本	歸化	普遍								*
115年第2季	雙子葉植物	Asteraceae 菊科	<i>Tridax procumbens</i> Linn.	長柄菊	草本	歸化	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*
115年第2季	雙子葉植物	Asteraceae 菊科	<i>Vernonia cinerea</i> (L.) Less.	一枝香	草本	原生	普遍		*					*	*
115年第2季	雙子葉植物	Asteraceae 菊科	<i>Youngia japonica</i> (L.) DC.	黃鵪菜	草本	原生	普遍		*	*		*	*	*	*
115年第2季	雙子葉植物	Basellaceae 落葵科	<i>Anredera cordifolia</i> (Tenore) van Steenis	洋落葵	草質藤本	歸化	普遍								*
115年第2季	雙子葉植物	Basellaceae 落葵科	<i>Basella alba</i> L.	落葵	草質藤本	歸化	普遍		*		*	*		*	*
115年第2季	雙子葉植物	Bignoniaceae 紫葳科	<i>Tabebuia chrysantha</i> (Jacq.) Nichols.	黃花風鈴木	喬木	栽培	普遍						*		*
115年第2季	雙子葉植物	Bignoniaceae 紫葳科	<i>Tabebuia impetiginosa</i> (Mart. ex DC.) Standl.	風鈴木	喬木	栽培	普遍						*		*
115年第2季	雙子葉植物	Brassicaceae 十字花科	<i>Lepidium virginicum</i> Linn.	獨行菜(小團扇薺)	草本	歸化	普遍	*		*	*	*		*	*
115年第2季	雙子葉植物	Caesalpiniaceae 蘇木科	<i>Cassia fistula</i> L.	阿勃勒	喬木	栽培	普遍								*
115年第2季	雙子葉植物	Calophyllaceae 胡桐科	<i>Calophyllum inophyllum</i> L.	瓊崖海棠	喬木	原生	中等						*		*
115年第2季	雙子葉植物	Caprifoliaceae 忍冬科	<i>Sambucus formosana</i> Nakai	有骨消	灌木	原生	普遍								*
115年第2季	雙子葉植物	Caricaceae 番木瓜科	<i>Carica papaya</i> L.	木瓜(番木瓜)	喬木	歸化	普遍								*
115年第2季	雙子葉植物	Caryophyllaceae 石竹科	<i>Drymaria diandra</i> Blume	菁芳草	草本	原生	普遍								*
115年第2季	雙子葉植物	Casuarinaceae 木麻黃科	<i>Casuarina equisetifolia</i> L.	木麻黃	喬木	栽培	普遍	*	*	*		*	*	*	*
115年第2季	雙子葉植物	Chenopodiaceae 藜科	<i>Chenopodium acuminatum</i> Willd. subsp. virgatum (Thunb.) Kitam.	變葉藜	草本	原生	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*
115年第2季	雙子葉植物	Chenopodiaceae 藜科	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	臭杏	草本	原生	普遍								*
115年第2季	雙子葉植物	Chenopodiaceae 藜科	<i>Chenopodium serotinum</i> L.	小藜	草本	原生	普遍								*
115年第2季	雙子葉植物	Chenopodiaceae 藜科	<i>Suaeda nudiflora</i> (Willd.) Moq.	裸花鹹蓬	草本	原生	普遍				*	*			*
115年第2季	雙子葉植物	Cleomaceae 白花菜科	<i>Cleome gynandra</i> L.	白花菜	草本	歸化	普遍					*			*
115年第2季	雙子葉植物	Cleomaceae 白花菜科	<i>Cleome rutidosperma</i> DC.	平伏莖白花菜	草本	歸化	中等								*
115年第2季	雙子葉植物	Cleomaceae 白花菜科	<i>Cleome spinosa</i> Jacq.	醉蝶花	草本	栽培	普遍								*
115年第2季	雙子葉植物	Combretaceae 使君子科	<i>Lumnitzera racemosa</i> Willd.	欖李	喬木	原生	中等		*						*
115年第2季	雙子葉植物	Combretaceae 使君子科	<i>Terminalia catappa</i> L.	欖仁	喬木	栽培	普遍								*
115年第2季	雙子葉植物	Convolvulaceae 旋花科	<i>Cuscuta australis</i> R. Br.	菟絲子	草質藤本	原生	普遍	*							*
115年第2季	雙子葉植物	Convolvulaceae 旋花科	<i>Cuscuta chinensis</i> Lam.	濱菟絲子	草質藤本	原生	普遍								*
115年第2季	雙子葉植物	Convolvulaceae 旋花科	<i>Ipomoea acuminata</i> (Vahl.) Roem. & Schult.	銳葉牽牛	草質藤本	原生	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*
115年第2季	雙子葉植物	Convolvulaceae 旋花科	<i>Ipomoea batatas</i> (L.) Lam.	番薯	草質藤本	栽培	普遍								*
115年第2季	雙子葉植物	Convolvulaceae 旋花科	<i>Ipomoea cairica</i> (L.) Sweet	槭葉牽牛	草質藤本	歸化	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*
115年第2季	雙子葉植物	Convolvulaceae 旋花科	<i>Ipomoea hederacea</i> (L.) Jacq.	碗仔花	草質藤本	歸化	普遍			*			*		*
115年第2季	雙子葉植物	Convolvulaceae 旋花科	<i>Ipomoea pes-caprae</i> (L.) Sweet subsp. brasiliensis (L.) Oostst.	馬鞍藤	草質藤本	原生	普遍	*		*					*
115年第2季	雙子葉植物	Convolvulaceae 旋花科	<i>Ipomoea sinensis</i> (Desr.) Choisy	白花牽牛	草質藤本	原生	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*
115年第2季	雙子葉植物	Convolvulaceae 旋花科	<i>Ipomoea triloba</i> L.	紅花野牽牛	草質藤本	原生	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*
115年第2季	雙子葉植物	Cucurbitaceae 瓜科	<i>Coccinia grandis</i> (Linn) Voigt.	紅瓜	草質藤本	歸化	普遍			*		*		*	*
115年第2季	雙子葉植物	Cucurbitaceae 瓜科	<i>Luffa cylindrica</i> (L.) M. Roem.	絲瓜	草質藤本	栽培	普遍								*
115年第2季	雙子葉植物	Cucurbitaceae 瓜科	<i>Momordica charantia</i> L. var. abbreviata Ser.	短角苦瓜	草質藤本	歸化	普遍	*	*	*	*	*		*	*
115年第2季	雙子葉植物	Cucurbitaceae 瓜科	<i>Trichosanthes cucumeroides</i> (Ser.) Maxim. ex Franch. & Sav.	王瓜	草質藤本	原生	普遍			*	*	*		*	*
115年第2季	雙子葉植物	Ebenaceae 柿樹科	<i>Diospyros ferrea</i> (Willd.) Bakh. f.	象牙木	喬木	原生	中等		*						*
115年第2季	雙子葉植物	Ehretiaceae 厚殼樹科	<i>Ehretia microphylla</i> Lam.	滿福木(小葉厚殼樹)	灌木	原生	普遍							*	

季別	綱	科	學名	中名	型態	原生別	豐富度	六輕北側堤防樣區	許厝寮木麻黃防風林樣區	新吉村樣區	海豐蚊港橋樣區	台西草寮樣區	六輕隔離水道南端樣區	熱氣機組及接收站樣區	六輕廠區周界區域
115年第2季	雙子葉植物	Euphorbiaceae 大戟科	<i>Acalypha wilkesiana</i> Muell.-Arg.	威氏鐵苳	灌木	栽培	中等								*
115年第2季	雙子葉植物	Euphorbiaceae 大戟科	<i>Bischofia javanica</i> Blume	茄苳	喬木	原生	普遍								*
115年第2季	雙子葉植物	Euphorbiaceae 大戟科	<i>Breynia officinalis</i> Hemsl.	紅珠仔	灌木	原生	普遍								*
115年第2季	雙子葉植物	Euphorbiaceae 大戟科	<i>Bridelia tomentosa</i> Blume	土密樹	喬木	原生	普遍				*				*
115年第2季	雙子葉植物	Euphorbiaceae 大戟科	<i>Chamaesyce hirta</i> (L.) Millsp.	大飛揚草	草本	原生	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*
115年第2季	雙子葉植物	Euphorbiaceae 大戟科	<i>Chamaesyce serpens</i> (H. B. & K.) Small	匍根地錦	草本	歸化	中等	*							*
115年第2季	雙子葉植物	Euphorbiaceae 大戟科	<i>Chamaesyce taihsiensis</i> Chaw & Koutnile	台西大戟	草本	歸化	中等	*		*		*			*
115年第2季	雙子葉植物	Euphorbiaceae 大戟科	<i>Chamaesyce thymifolia</i> (L.) Millsp.	小飛揚草	草本	原生	普遍								*
115年第2季	雙子葉植物	Euphorbiaceae 大戟科	<i>Drypetes littoralis</i> (C. B. Rob.) Merr.	鐵色	灌木	栽培	中等								*
115年第2季	雙子葉植物	Euphorbiaceae 大戟科	<i>Euphorbia cyathophora</i> Murr.	猩猩草	灌木	歸化	普遍						*		*
115年第2季	雙子葉植物	Euphorbiaceae 大戟科	<i>Euphorbia heterophylla</i> L.	白苞猩猩草	草本	歸化	普遍								*
115年第2季	雙子葉植物	Euphorbiaceae 大戟科	<i>Euphorbia milii</i> Ch. des Moulins	麒麟花	灌木	栽培	普遍								*
115年第2季	雙子葉植物	Euphorbiaceae 大戟科	<i>Macaranga tanarius</i> (L.) Muell.-Arg.	血桐	喬木	原生	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*
115年第2季	雙子葉植物	Euphorbiaceae 大戟科	<i>Manihot esculenta</i> Crantz.	樹薯	灌木	栽培	普遍								*
115年第2季	雙子葉植物	Euphorbiaceae 大戟科	<i>Ricinus communis</i> L.	蓖麻	灌木	歸化	普遍	*	*	*			*	*	*
115年第2季	雙子葉植物	Euphorbiaceae 大戟科	<i>Synostemon bacciforme</i> (L.) Webster	假葉下珠	草本	原生	中等								*
115年第2季	雙子葉植物	Fabaceae 豆科	<i>Abrus precatorius</i> L.	雞母珠	攀緣灌木	原生	普遍								*
115年第2季	雙子葉植物	Fabaceae 豆科	<i>Alysicarpus vaginalis</i> (L.) DC.	煉莢豆	草本	原生	普遍	*		*		*			*
115年第2季	雙子葉植物	Fabaceae 豆科	<i>Arachis duranensis</i>	蔓花生	草本	歸化	普遍								*
115年第2季	雙子葉植物	Fabaceae 豆科	<i>Bauhinia variegata</i> Linn.	羊蹄甲	喬木	栽培	普遍								*
115年第2季	雙子葉植物	Fabaceae 豆科	<i>Canavalia rosea</i> (Sw.) DC.	濱刀豆	草質藤本	原生	普遍	*							*
115年第2季	雙子葉植物	Fabaceae 豆科	<i>Crotalaria pallida</i> Ait. var. obovata (G. Don) Polhill	黃野百合	草本	原生	普遍								*
115年第2季	雙子葉植物	Fabaceae 豆科	<i>Delonix regia</i> (Boj.) Rafinisque	鳳凰木	喬木	栽培	普遍						*		*
115年第2季	雙子葉植物	Fabaceae 豆科	<i>Erythrina variegata</i> Linn.	刺桐	喬木	栽培	普遍								*
115年第2季	雙子葉植物	Fabaceae 豆科	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit.	銀合歡	灌木	歸化	普遍	*		*	*	*		*	*
115年第2季	雙子葉植物	Fabaceae 豆科	<i>Macroptilium atropurpureum</i> (DC.) Urban	賽蜀豆	草質藤本	歸化	普遍	*							*
115年第2季	雙子葉植物	Fabaceae 豆科	<i>Mimosa diplotricha</i> C. Wright ex Sauvalle	美洲含羞草	匍匐灌木	歸化	普遍								*
115年第2季	雙子葉植物	Fabaceae 豆科	<i>Mimosa pudica</i> Linn.	含羞草	匍匐灌木	歸化	普遍					*			*
115年第2季	雙子葉植物	Fabaceae 豆科	<i>Pithecellobium dulce</i> (Roxb.) Benth.	金龜樹	喬木	栽培	中等								*
115年第2季	雙子葉植物	Fabaceae 豆科	<i>Pongamia pinnata</i> (Linn) Merr.	水黃皮	喬木	原生	普遍		*			*			*
115年第2季	雙子葉植物	Fabaceae 豆科	<i>Senna occidentalis</i> (L.) Link	望江南	草本	原生	普遍								*
115年第2季	雙子葉植物	Fabaceae 豆科	<i>Sesbania cannabiana</i> (Retz.) Poir	田菁	草本	歸化	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*
115年第2季	雙子葉植物	Fabaceae 豆科	<i>Sesbania sesban</i> (L.) Merr.	印度田菁	灌木	歸化	普遍			*		*			*
115年第2季	雙子葉植物	Fabaceae 豆科	<i>Vigna marina</i> (Burm.) Merr.	濱豇豆	草質藤本	原生	普遍	*				*			*
115年第2季	雙子葉植物	Flacourtiaceae 大風子科	<i>Scolopia oldhamii</i> Hance	魯花樹	小喬木	原生	普遍								*
115年第2季	雙子葉植物	Goodeniaceae 草海桐科	<i>Scaevola sericea</i> Vahl.	草海桐	灌木	原生	普遍	*							*
115年第2季	雙子葉植物	Lauraceae 樟科	<i>Cinnamomum camphora</i> (L.) Nees & Eberm.	樟樹	喬木	原生	普遍								*
115年第2季	雙子葉植物	Lauraceae 樟科	<i>Litsea glutinosa</i> (Lour.) C. B. Rob.	潺槁木薑子	喬木	栽培	中等								*
115年第2季	雙子葉植物	Lythraceae 千屈菜科	<i>Cuphea hyssopifolia</i> H. B. K.	細葉雪茄花	灌木	栽培	普遍								*
115年第2季	雙子葉植物	Magnoliaceae 木蘭科	<i>Magnolia grandiflora</i> L.	洋玉蘭	喬木	栽培	中等								*
115年第2季	雙子葉植物	Malvaceae 錦葵科	<i>Abutilon indicum</i> (L.) Sweet	冬葵子	草本	原生	普遍			*					*
115年第2季	雙子葉植物	Malvaceae 錦葵科	<i>Bombax ceiba</i> L.	木棉	喬木	歸化	普遍								*
115年第2季	雙子葉植物	Malvaceae 錦葵科	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> Linn.	朱槿	灌木	歸化	普遍				*				*
115年第2季	雙子葉植物	Malvaceae 錦葵科	<i>Hibiscus tiliaceus</i> L.	黃槿	喬木	原生	普遍	*	*	*			*	*	*
115年第2季	雙子葉植物	Malvaceae 錦葵科	<i>Malvastrum coromandelianum</i> (L.) Garcke	賽葵	草本	歸化	普遍			*			*	*	*
115年第2季	雙子葉植物	Malvaceae 錦葵科	<i>Sida acuta</i> Burme f.	細葉金午時花	小灌木	原生	普遍	*	*						*
115年第2季	雙子葉植物	Malvaceae 錦葵科	<i>Sida rhombifolia</i> L.	金午時花	小灌木	原生	普遍		*	*		*	*	*	*
115年第2季	雙子葉植物	Malvaceae 錦葵科	<i>Sida cordifolia</i> L.	圓葉金午時花	草本	原生	普遍		*	*					*
115年第2季	雙子葉植物	Malvaceae 錦葵科	<i>Thespesia populnea</i> (L.) Solad. ex Correa	繖楊	喬木	原生	稀有(EN)	*							*
115年第2季	雙子葉植物	Malvaceae 錦葵科	<i>Malvaviscus arboreus</i> (L.) Cav	南美朱槿	灌木	歸化	普遍			*					*

季別	綱	科	學名	中名	型態	原生別	豐富度	六輕北側堤防樣區	許厝寮木麻黃防風林樣區	新吉村樣區	海豐蚊港橋樣區	台西草寮樣區	六輕隔離水道南端樣區	熱氣機組及接收站樣區	六輕廠區周界區域
115年第2季	雙子葉植物	Malvaceae 錦葵科	<i>Urena lobata</i> L.	野棉花	小灌木	原生	普遍		*	*					*
115年第2季	雙子葉植物	Meliaceae 楝科	<i>Melia azedarach</i> L.	楝	喬木	原生	普遍		*			*			*
115年第2季	雙子葉植物	Menispermaceae 防己科	<i>Cocculus orbiculatus</i> (L.) DC.	鐵牛入石	木質藤本	原生	普遍								*
115年第2季	雙子葉植物	Menispermaceae 防己科	<i>Stephania japonica</i> (Thunb. ex Murray) Miers	千金藤	木質藤本	原生	普遍	*	*	*		*	*	*	*
115年第2季	雙子葉植物	Moraceae 桑科	<i>Broussonetia papyrifera</i> (L.) L'Herit. ex Vent.	構樹	喬木	原生	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*
115年第2季	雙子葉植物	Moraceae 桑科	<i>Ficus benghalensis</i>	孟加拉榕	喬木	歸化	普遍								*
115年第2季	雙子葉植物	Moraceae 桑科	<i>Ficus microcarpa</i> L. f.	榕	喬木	原生	普遍								*
115年第2季	雙子葉植物	Moraceae 桑科	<i>Humulus scandens</i> (Lour.) Merr.	葎草	草本	原生	普遍	*	*	*	*	*	*		*
115年第2季	雙子葉植物	Moraceae 桑科	<i>Morus australis</i> Poir.	小葉桑	灌木	原生	普遍		*	*	*				*
115年第2季	雙子葉植物	Myrsinaceae 紫金牛科	<i>Ardisia squamulosa</i> Presl	春不老	灌木	原生	普遍								*
115年第2季	雙子葉植物	Myrtaceae 桃金娘科	<i>Melaleuca leucadendra</i> Linn.	白千層	喬木	栽培	普遍								*
115年第2季	雙子葉植物	Myrtaceae 桃金娘科	<i>Psidium guajava</i> L.	番石榴	灌木	栽培	普遍								*
115年第2季	雙子葉植物	Myrtaceae 桃金娘科	<i>Syzygium samarangense</i>	蓮霧	喬木	歸化	普遍								*
115年第2季	雙子葉植物	Nyctaginaceae 紫茉莉科	<i>Bougainvillea spectabilis</i> Willd.	九重葛	木質藤本	栽培	普遍								*
115年第2季	雙子葉植物	Oleaceae 木犀科	<i>Ligustrum japonicum</i> Thunb.	日本女貞	灌木	栽培	普遍								*
115年第2季	雙子葉植物	Onagraceae 柳葉菜科	<i>Ludwigia octovalvis</i> (Jacq.) Raven	水丁香	草本	歸化	普遍		*						*
115年第2季	雙子葉植物	Onagraceae 柳葉菜科	<i>Oenothera laciniata</i> J. Hill	裂葉月見草	草本	歸化	普遍	*		*					*
115年第2季	雙子葉植物	Oxalidaceae 酢醬草科	<i>Oxalis corniculata</i> L.	黃花酢醬草	草本	歸化	普遍				*				*
115年第2季	雙子葉植物	Passifloraceae 西番蓮科	<i>Passiflora foetida</i> L. var. hispida (DC. ex Triana & Planch.) Kil	毛西番蓮	草質藤本	歸化	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*
115年第2季	雙子葉植物	Passifloraceae 西番蓮科	<i>Passiflora suberosa</i> L.	三角葉西番蓮	草質藤本	歸化	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*
115年第2季	雙子葉植物	Polygonaceae 蓼科	<i>Polygonum chinense</i> L.	火炭母草	草本	原生	普遍					*			*
115年第2季	雙子葉植物	Polygonaceae 蓼科	<i>Polygonum lanatum</i> Roxb.	白苦柱	草本	原生	中等								*
115年第2季	雙子葉植物	Polygonaceae 蓼科	<i>Rumex crispus</i> L. var. japonicus (Houtt.) Makino	羊蹄	草本	原生	普遍								*
115年第2季	雙子葉植物	Portulacaceae 馬齒莧科	<i>Portulaca grandiflora</i> Hook.	松葉牡丹	草本	栽培	普遍								*
115年第2季	雙子葉植物	Portulacaceae 馬齒莧科	<i>Portulaca pilosa</i> L.	毛馬齒莧	草本	原生	普遍	*		*	*	*		*	*
115年第2季	雙子葉植物	Portulacaceae 馬齒莧科	<i>Portulaca oleracea</i> L.	馬齒莧	草本	原生	普遍	*	*	*	*	*		*	*
115年第2季	雙子葉植物	Rhamnaceae 鼠李科	<i>Ziziphus mauritiana</i> Lam.	印度棗	小喬木	栽培	中等				*				*
115年第2季	雙子葉植物	Phytolaccaceae 商陸科	<i>Rivinia humilis</i> L.	珊瑚珠	草本	歸化	普遍						*	*	*
115年第2季	雙子葉植物	Rosaceae 薔薇科	<i>Raphiolepis indica</i> (L.)	厚葉石斑木	小喬木	栽培	接近威脅(NT)								*
115年第2季	雙子葉植物	Rubiaceae 茜草科	<i>Ixora x williamsii</i> Hort.	矮牡丹	灌木	栽培	普遍								*
115年第2季	雙子葉植物	Rubiaceae 茜草科	<i>Paederia scandens</i> (Lour.) Merr.	雞屎藤	草質藤本	原生	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*
115年第2季	雙子葉植物	Rutaceae 芸香科	<i>Citrus tachibana</i> (Makino) Tanaka	橘柑	小喬木	栽培	中等								*
115年第2季	雙子葉植物	Rutaceae 芸香科	<i>Murraya paniculata</i> (L.) Jack.	月橘	灌木	栽培	普遍				*	*			*
115年第2季	雙子葉植物	Sapindaceae 無患子科	<i>Cardiospermum halicacabum</i> L.	倒地鈴	草質藤本	原生	普遍								*
115年第2季	雙子葉植物	Sapindaceae 無患子科	<i>Koelreuteria henryi</i> Dummer	臺灣欒樹	喬木	特有	普遍		*				*		*
115年第2季	雙子葉植物	Sapotaceae 山欖科	<i>Palaquium formosanum</i> Hay.	大葉山欖	喬木	栽培	普遍								*
115年第2季	雙子葉植物	Scrophulariaceae 玄參科	<i>Bacopa monnieri</i> (L.) Wettst.	過長沙	草本	原生	普遍								*
115年第2季	雙子葉植物	Scrophulariaceae 玄參科	<i>Myoporum bontiodens</i> A.Gray	苦藍盤	灌木	原生	稀有(EN)		*						*
115年第2季	雙子葉植物	Solanaceae 茄科	<i>Cestrum nocturnum</i> Linn.	夜香花	灌木	栽培	中等								*
115年第2季	雙子葉植物	Solanaceae 茄科	<i>Physalis angulata</i> L.	苦蕒	草本	原生	普遍					*		*	*
115年第2季	雙子葉植物	Solanaceae 茄科	<i>Solanum diphyllum</i> L.	瑪瑙珠	草本	歸化	普遍	*						*	*
115年第2季	雙子葉植物	Solanaceae 茄科	<i>Solanum nigrum</i> L.	龍葵	草本	原生	普遍	*	*	*		*	*	*	*
115年第2季	雙子葉植物	Solanaceae 茄科	<i>Solanum torvum</i> Sw.	萬桃花	灌木	原生	普遍								*
115年第2季	雙子葉植物	Sterculiaceae 梧桐科	<i>Sterculia foetida</i> Linn.	掌葉蘋婆	喬木	栽培	普遍								*
115年第2季	雙子葉植物	Tamaricaceae 檉柳科	<i>Tamarix aphylla</i> (L.) H.Karst.	無葉檉柳	喬木	栽培	中等								*
115年第2季	雙子葉植物	Thymelaeaceae 瑞香科	<i>Wikstroemia indica</i> C. A. Mey.	南嶺莧花	灌木	原生	普遍								*
115年第2季	雙子葉植物	Tiliaceae 田麻科	<i>Triumfetta bartramia</i> L.	垂椶草	灌木	原生	普遍								*
115年第2季	雙子葉植物	Ulmaceae 榆科	<i>Celtis sinensis</i> Personn	朴樹	喬木	原生	普遍								*
115年第2季	雙子葉植物	Verbenaceae 馬鞭草科	<i>Avicennia marina</i> (Forsk.) Vierh.	海茄苳	灌木	原生	普遍								*
115年第2季	雙子葉植物	Verbenaceae 馬鞭草科	<i>Clerodendrum inerme</i> (L.) Gaertn.	苦林盤	灌木	原生	普遍		*						*

季別	綱	科	學名	中名	型態	原生別	豐富度	六輕北側堤防樣區	許厝寮木麻黃防風林樣區	新吉村樣區	海豐蚊港橋樣區	台西草寮樣區	六輕隔離水道南端樣區	熱氣機組及接收站樣區	六輕廠區周界區域
115年第2季	雙子葉植物	Verbenaceae 馬鞭草科	<i>Duranta repens</i> L.	金露花	灌木	歸化	普遍								*
115年第2季	雙子葉植物	Verbenaceae 馬鞭草科	<i>Duranta repens</i> cv'Gloden leaves	黃金露花	灌木	栽培	普遍		*						*
115年第2季	雙子葉植物	Verbenaceae 馬鞭草科	<i>Lantana camara</i> L.	馬纓丹	灌木	歸化	普遍	*	*	*	*			*	*
115年第2季	雙子葉植物	Verbenaceae 馬鞭草科	<i>Lantana montevidensis</i> (Spreng.) Briq.	小葉馬纓丹	木質藤本	歸化	普遍								*
115年第2季	雙子葉植物	Verbenaceae 馬鞭草科	<i>Phyla nodiflora</i> (L.) Greene	鴨舌癩(過江藤)	草本	原生	普遍								*
115年第2季	雙子葉植物	Verbenaceae 馬鞭草科	<i>Premna obtusifolia</i> R. Br.	臭娘子	喬木	原生	普遍		*	*			*	*	*
115年第2季	雙子葉植物	Verbenaceae 馬鞭草科	<i>Stachytarpheta jamaicensis</i> (L.) Vahl.	長穗木	草本	歸化	普遍								*
115年第2季	雙子葉植物	Verbenaceae 馬鞭草科	<i>Verbena officinalis</i> Linn.	馬鞭草	草本	歸化	普遍								*
115年第2季	雙子葉植物	Verbenaceae 馬鞭草科	<i>Vitex rotundifolia</i> L. f.	海埔姜	蔓性灌木	原生	普遍								*
115年第2季	雙子葉植物	Vitaceae 葡萄科	<i>Cayratia japonica</i> (Thunb.) Gagnep	虎葛	木質藤本	歸化	普遍	*	*	*	*	*		*	*
115年第2季	雙子葉植物	Zygophyllaceae 蒺藜科	<i>Tribulus terrestris</i> L.	蒺藜	草本	原生	普遍			*					*
Monocotyledon 單子葉植物															
115年第2季	單子葉植物	Agavaceae 龍舌蘭科	<i>Agave sisalana</i> Perr. ex Enghlm.	瓊麻	灌木	原生	普遍								*
115年第2季	單子葉植物	Agavaceae 龍舌蘭科	<i>Cordyline terminalis</i> (Linn.) Kunth.	朱蕉	灌木	栽培	普遍								*
115年第2季	單子葉植物	Agavaceae 龍舌蘭科	<i>Sansevieria trifasciata</i> cv."Laurentii"	金邊虎尾蘭	草本	栽培	普遍								*
115年第2季	單子葉植物	Arecaceae 棕櫚科	<i>Livistona chinensis</i> R. Br.	蒲葵	喬木	栽培	中等								*
115年第2季	單子葉植物	Arecaceae 棕櫚科	<i>Phoenix dactylifera</i> Linnaeus	中東海棗	喬木	栽培	中等		*				*	*	*
115年第2季	單子葉植物	Arecaceae 棕櫚科	<i>Phoenix hanceana</i> Naudin var. formosana Beccari	臺灣海棗	喬木	栽培	中等								*
115年第2季	單子葉植物	Arecaceae 棕櫚科	<i>Phoenix roebelenii</i> O' Brien.	羅比親王海棗	喬木	栽培	普遍								*
115年第2季	單子葉植物	Cyperaceae 莎草科	<i>Cyperus compactus</i> Retz.	密穗磚子苗	草本	原生	普遍	*			*	*		*	*
115年第2季	單子葉植物	Cyperaceae 莎草科	<i>Cyperus cyperoides</i> (L.) O. Kuntze	磚子苗	草本	原生	普遍			*	*	*			*
115年第2季	單子葉植物	Cyperaceae 莎草科	<i>Cyperus haspan</i> L.	畦畔莎草	草本	原生	普遍								*
115年第2季	單子葉植物	Cyperaceae 莎草科	<i>Cyperus rotundus</i> L.	香附子	草本	原生	普遍	*		*	*	*		*	*
115年第2季	單子葉植物	Cyperaceae 莎草科	<i>Fimbristylis cymosa</i> R. Br.	乾溝飄拂草	草本	原生	普遍								*
115年第2季	單子葉植物	Cyperaceae 莎草科	<i>Fimbristylis dichotoma</i> (L.) Vahl.	竹子飄拂草	草本	原生	普遍								*
115年第2季	單子葉植物	Musaceae 芭蕉科	<i>Musa sapientum</i> L.	香蕉	喬木	栽培	普遍								*
115年第2季	單子葉植物	Pandanaceae 露兜樹科	<i>Pandanus utilis</i> Bory	紅刺露兜樹	喬木	歸化	普遍								*
115年第2季	單子葉植物	Pandanaceae 露兜樹科	<i>Pandanus odoratissimus</i> L. f.	林投	灌木	原生	普遍	*							*
115年第2季	單子葉植物	Poaceae 禾本科	<i>Brachiaria mutica</i> (Forsk.) Stapf	巴拉草	草本	歸化	普遍	*		*	*	*		*	*
115年第2季	單子葉植物	Poaceae 禾本科	<i>Cenchrus echinatus</i> L.	蒺藜草	草本	歸化	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*
115年第2季	單子葉植物	Poaceae 禾本科	<i>Chloris barbata</i> Sw.	孟仁草	草本	原生	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*
115年第2季	單子葉植物	Poaceae 禾本科	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	狗牙根	草本	原生	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*
115年第2季	單子葉植物	Poaceae 禾本科	<i>Dactyloctenium aegyptium</i> (L.) Beauv.	龍爪茅	草本	原生	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*
115年第2季	單子葉植物	Poaceae 禾本科	<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn	牛筋草	草本	原生	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*
115年第2季	單子葉植物	Poaceae 禾本科	<i>Eremochloa ophiuroides</i> (Munro) Hack.	假儉草	草本	原生	普遍		*	*				*	*
115年第2季	單子葉植物	Poaceae 禾本科	<i>Imperata cylindrica</i> (L.) Beauv. var. major (Nees) Hubb. ex Hubb. & Vaughan	白茅	草本	原生	普遍	*	*	*	*	*			*
115年第2季	單子葉植物	Poaceae 禾本科	<i>Miscanthus floridulus</i> (Labill.) Warb. ex Schum. & Laut.	五節芒	草本	原生	普遍								*
115年第2季	單子葉植物	Poaceae 禾本科	<i>Panicum maximum</i> Jacq.	大黍	草本	歸化	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*
115年第2季	單子葉植物	Poaceae 禾本科	<i>Panicum paludosum</i> Roxb.	水生黍	草本	原生	普遍		*		*				*
115年第2季	單子葉植物	Poaceae 禾本科	<i>Paspalum conjugatum</i> Berg.	兩耳草	草本	原生	普遍				*				*
115年第2季	單子葉植物	Poaceae 禾本科	<i>Paspalum distichum</i> L.	雙穗雀稗	草本	原生	普遍								*
115年第2季	單子葉植物	Poaceae 禾本科	<i>Pennisetum purpureum</i> Schumach.	象草	灌木	歸化	普遍			*	*				*
115年第2季	單子葉植物	Poaceae 禾本科	<i>Phragmites communis</i> (L.) Trin.	蘆葦	灌木	原生	普遍		*	*	*	*			*
115年第2季	單子葉植物	Poaceae 禾本科	<i>Rhynchelytrum repens</i> (Willd.) C. E. Hubb.	紅毛草	草本	歸化	普遍	*	*	*	*	*	*	*	*
115年第2季	單子葉植物	Poaceae 禾本科	<i>Saccharum spontaneum</i> L.	甜根子草	草本	原生	普遍	*		*	*				*
115年第2季	單子葉植物	Poaceae 禾本科	<i>Setaria geniculata</i> (Lam.) Beauv.	莠狗尾草	草本	歸化	普遍			*	*	*		*	*
115年第2季	單子葉植物	Poaceae 禾本科	<i>Setaria verticillata</i> (L.) Beauv.	倒刺狗尾草	草本	原生	普遍								*
115年第2季	單子葉植物	Poaceae 禾本科	<i>Spartina alterniflora</i> Loisel.	互花米草	草本	歸化	普遍								*
115年第2季	單子葉植物	Poaceae 禾本科	<i>Sporobolus virginicus</i> (L.) Kunth	鹽地鼠尾粟	草本	原生	普遍	*			*				*

季別	綱	科	學名	中名	型態	原生別	豐富度	六經北側堤防樣區	許厝寮木麻黃防風林樣區	新吉村樣區	海豐蚊港橋樣區	台西草寮樣區	六經隔離水道南端樣區	燃氣機組及接收站樣區	六經廠區周界區域
115年第2季	單子葉植物	Poaceae 禾本科	<i>Zea mays</i> L.	玉蜀黍	草本	栽培	普遍								*
115年第2季	單子葉植物	Poaceae 禾本科	<i>Zoysia matrella</i> (L.) Merr.	馬尼拉芝	草本	原生	普遍			*					*
115年第2季	單子葉植物	Typhaceae 香蒲科	<i>Typha orientalis</i> Presl	香蒲	草本	原生	普遍								*
115年第2季	單子葉植物	Zingiberaceae 薑科	<i>Alpinia speciosa</i> (Windl.) K. Schum.	月桃	草本	原生	普遍								*

說明：樣區："*"表有監測到；空白表無此物種。

	
六輕北側海堤樣區	北側海堤繖楊族群(EN)
	
北側海堤羅漢松新生苗	北側海堤馬鞍藤族群

附圖 2 六輕陸域植物生態監測現況照片 (115Q2) (1/7)

	
許厝寮木麻黃防風林樣區	許厝寮苦藍盤族群(EN)
	
許厝寮水丁香族群	許厝寮野棉花族群

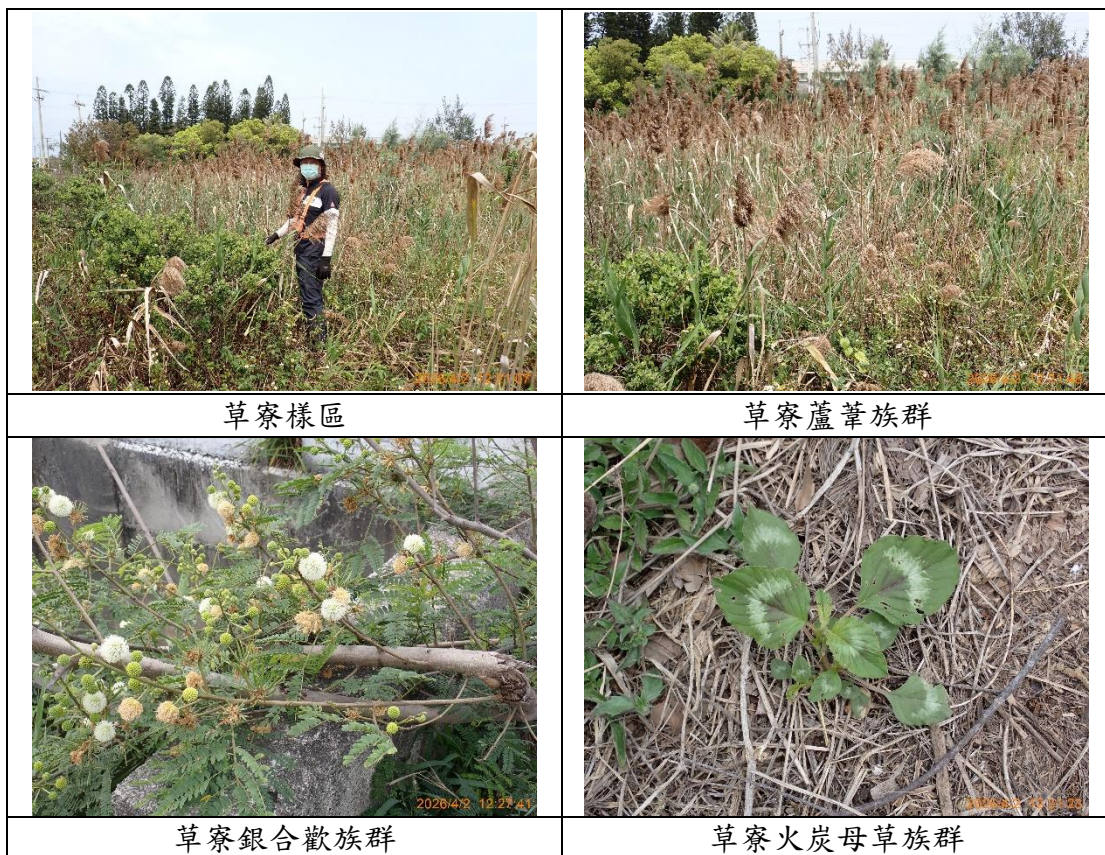
附圖 2 六輕陸域植物生態監測現況照片 (115Q2) (2/7)

	
新吉村樣區	新吉村冬葵子族群
	
新吉村大花咸豐草族群	新吉村野生向日葵族群

附圖 2 六輕陸域植物生態監測現況照片 (115Q2) (3/7)

	
蚊港橋樣區	蚊港橋血桐族群
	
蚊港橋鯽魚膽族群	蚊港橋馬纓丹族群

附圖 2 六輕陸域植物生態監測現況照片 (115Q2) (4/7)



附圖 2 六輕陸域植物生態監測現況照片 (115Q2) (5/7)



附圖 2 六輕陸域植物生態監測現況照片 (115Q2) (6/7)

	
燃氣機組及接收站樣區	燃氣機組及接收站樣區
	
燃氣機組及接收站木麻黃族群	燃氣機組及接收站血桐族群
	
燃氣機組及接收站臭娘子族群	燃氣機組及接收站千金藤族群
	
燃氣機組及接收站白花牽牛族群	燃氣機組及接收站印度牛膝族群

附圖 2 六輕陸域植物生態監測現況照片 (115Q2) (7/7)

第三章 檢討與建議

3.1 陸域生態概況

本季(115 年第二季)總共調查到野生動物 40 科 82 種(圖 1)，較上季(79 種)及去年同季(70 種)增加。歷年(民國 106 年始)同季野生動物種數介於 70～96 種，與歷年同季之 95%信賴區間(82 ± 6 種)相同。

本季總共調查到臺灣地區特有種 2 種，臺灣地區特有亞種 5 種，珍貴稀有野生動物 2 種，其他應予保育之野生動物 2 種。綜合歷次調查結果各類動物物種數及數量組成差異不大，將持續追蹤各類群變化。

3.2 哺乳類調查結果分析

3.2.1 與上季、去年同季、歷年同季(民國 106 年始)比較

本季共記錄 11 種 72 隻次，種數較上季(6 種)及去年同季(7 種)增加，歷年同季種數介於 5～11 種(圖 2)，與歷年同季之 95%信賴區間(7 ± 1 種)增加，且高於信賴區間。本季調查總數量較上季(62 隻次)及去年同季(57 隻次)增加，歷年同季數量介於 38～77 隻次，較歷年同季之 95%信賴區間(59 ± 9 隻次)增加，且高於信賴區間。

本季較上季增加記錄 5 種，分別為高頭蝠、絨山蝠、堀川氏棕蝠、東亞摺翅蝠及東亞游離尾蝠。從優勢種來看，本季以東亞家蝠為優勢種，與上季及歷年同季相同。

本季調查記錄臺灣地區特有種 1 種為堀川氏棕蝠；未記錄保育類，皆為一般平地常見物種。

3.2.2 歷年同季指數分析

本季歧異度指數 C 為 0.45，較上季(0.52)減少，歷年同季歧異度指數 C 介於 0.34～0.66，表示本季與歷年同季皆有集中於少數優勢種的情況。本季夏儂指數 H' 為 1.16，較上季(1.04)增加，歷年同季夏儂指數 H' 介於 0.78～1.29，表示本季目擊物種組成豐富。本季均勻度指數 J' 為 0.65，較上季(0.58)增加，歷年同季均勻度指數 J' 介於 0.44～0.80，表示本季及歷年同季物種數量皆有集中於少數優勢種之情況。

由以上指數分析，本季目擊記錄之物種多樣性豐富，然受優勢物種東亞家蝠影響，使物種數量分布不均勻。

3.3 鳥類調查結果分析

3.3.1 與上季、去年同季、歷年同季(民國 106 年始)比較

本季共記錄到 49 種 2,143 隻次，種數較上季(54 種)及去年同季(50 種)減少，歷年同季種數介於 45~65 種(圖 3)，較歷年同季之 95%信賴區間(51 ± 4 種)減少，但仍在信賴區間內。本季調查總數量較上季(2,358 隻次)減少，但較去年同季(1,760 隻次)增加，歷年同季數量介於 1,500~2,362 隻次，較歷年同季之 95%信賴區間($1,780 \pm 196$ 隻次)增加，且略高於信賴區間。

本季調查到 23 種留鳥，較上季(22 種)增加，但較去年同季(24 種)減少，歷年同季留鳥種數介於 23~31 種，較歷年同季之 95%信賴區間(27 ± 2 種)減少，且略低於信賴區間。

本季較上季新記錄 11 種，分別為灰頭棕鳥、棕背伯勞、黑頭文鳥、藍磯鶇、南亞夜鷹、鐵嘴鵒、鷗嘴燕鷗、小燕鷗、彎嘴濱鵒、中白鷺及白腹秧雞；未記錄 16 種，分別為翠鳥、紅隼、棕沙燕、灰頭黑臉鵒、東方黃鸝、琵嘴鴨、小水鴨、太平洋金斑鵒、小瓣鵒、紅嘴鷗、紅胸濱鵒、赤足鵒、鷓鴣、白冠雞、松雀鷹及東方鵟。

以調查數量來看，本季數量最多的鳥種依遞減順序為：麻雀、野鴿及紅鳩。

本季調查記錄臺灣地區特有亞種 5 種，分別為黑枕藍鶇、大卷尾、褐頭鷓鴣、白頭翁及南亞夜鷹；保育類記錄珍貴稀有野生動物 2 種，分別為小燕鷗及黑翅鳶，其他應予保育之野生動物 2 種，分別為紅尾伯勞及黑頭文鳥。

3.3.2 歷年同季指數分析

本季歧異度指數 C 為 0.07，較上季(0.06)增加，歷年同季歧異度指數 C 介於 0.04~0.07，表示本季與歷年同季皆未有優勢種集中於少數種類的狀況。本季夏儂指數 H' 為 3.19，較上季(3.30)減少，歷年同季鳥類夏儂指數 H' 介於 3.09~3.53，表示本季與歷年同季物種組成多樣性皆屬豐富。均勻度指數 J' 為 0.82，較上季(0.83)減少，歷年同季鳥類均勻度指數 J' 介於 0.80~0.87，表示本季物種數量分布均勻。

由以上指數來看，本季鳥類物種多樣性豐富，且受優勢種影響較小，物種數量分布較均勻。

3.4 爬蟲類調查結果分析

3.4.1 與上季、去年同季、歷年同季(民國 106 年始)比較

本季共記錄 6 種 64 隻次，種數較上季(3 種)增加，但與去年同季(6 種)相同，歷年同季記錄種數介於 4~8 種(圖 4)，較歷年同季之 95%信賴區間(6 ± 1 種)相同。本季調查總數量較上季(47 隻次)增加，但較去年同季(67 隻次)略少，歷年同季記錄數量介於 41~72 隻次，較歷年同季之 95%信賴區間(60 ± 8 隻次)增加，但仍在信賴區間內。

本季較上季新記錄 3 種，分別為麗紋石龍子、無疣蝎虎及斑龜。從優勢種來看，本季以疣尾蝎虎為優勢種，與上季和歷年同季相同。

本季調查記錄臺灣地區特有種 1 種為斯文豪氏攀蜥；未記錄保育類，皆為一般平地常見物種，另記錄外來種 2 種，分別為多線真稜蜥及疣尾蝎虎。

3.4.2 歷年同季指數分析

本季歧異度指數 C 為 0.58，較上季(0.92)減少，歷年同季歧異度指數 C 介於 0.35~0.87，表示本季與歷年同季多有集中於少數優勢種的情況。本季夏儂指數 H' 為 0.93，較上季(0.21)增加，歷年同季夏儂指數 H' 介於 0.32~1.30，表示本季較歷年同季物種組成尚屬豐富。本季均勻度指數 J' 為 0.52，較上季(0.19)增加，歷年同季均勻度指數 J' 介於 0.23~0.81，表示本季有物種數量集中於少數優勢種之情況。

由以上指數分析，本季物種組成尚屬豐富，且受優勢物種疣尾蝎虎影響，使物種數量分布不均勻。

3.5 兩棲類調查結果分析

3.5.1 與上季、去年同季、歷年同季(民國 106 年始)比較

本季共記錄 4 種 53 隻次，種數較上季及去年同季(皆 2 種)增加，歷年同季種數介於 1~5 種(圖 5)，與歷年同季之 95%信賴區間(4 ± 1 種)相同。本季記錄總數量較上季(19 隻次)及去年同季(34 隻次)增加，歷年同季記錄數量介於 9~72 隻次，較歷年同季之 95%信賴區間(48 ± 15 隻次)增加，但仍在信賴區間內。

本季較上季新記錄 2 種，分別為小雨蛙及斑腿樹蛙。從優勢種來看，本季以黑眶蟾蜍為優勢種，與上季和歷年同季相同。

本季調查未記錄臺灣地區特有種及保育類，皆為一般平地常見物種，

另記錄外來種 1 種為斑腿樹蛙。

3.5.2 歷年同季指數分析

本季歧異度指數 C 為 0.40，較上季(0.61)減少，歷年同季歧異度指數 C 介於 0.28~1.00，表示本季集中於少數優勢種的情況較歷年同季不明顯。本季夏儂指數 H' 為 1.13，較上季(0.58)增加，歷年同季夏儂指數 H' 介於 0.00~1.41，顯示本季相較歷年同季物種組成豐富。本季均勻度指數 J' 為 0.81，較上季(0.83)減少，歷年同季均勻度指數 J' 介於 0.69~1.00，表示本季物種數量分布尚屬均勻。

由以上指數分析，本季物種組成尚屬豐富，且受優勢種影響較小，物種數量分布較均勻。

3.6 蝶類調查結果分析

3.6.1 與上季、去年同季、歷年同季(民國 106 年始)比較

本季記錄 12 種 172 隻次，種數較上季(14 種)減少，但與去年同季(12 種)相同，歷年同季種數介於 12~21 種(圖 6)，較歷年同季之 95%信賴區間(15 ± 2 種)減少，且略低於信賴區間。本季記錄總數量較上季(161 隻次)增加，但較去年同季(183 隻次)減少，歷年同季記錄數量介於 142~229 隻次，較歷年同季之 95%信賴區間(187 ± 16 隻次)減少，但仍在信賴區間內。

本季較上季新記錄 1 種為黑星灰蝶；未記錄 3 種，分別為禾弄蝶、緣點白粉蝶及藍紋鋸眼蝶。本季及歷年各季調查優勢種多以白粉蝶、藍灰蝶及亮色黃蝶等 3 種為主。

本季調查未記錄臺灣地區特有種及保育類，皆為一般平地常見物種。

3.6.2 歷年同季指數分析

本季歧異度指數 C 為 0.18，與上季(0.18)相同，歷年同季歧異度指數 C 介於 0.12~0.29，表示本季與歷年同季集中於少數優勢種的情況皆較不明顯。本季夏儂指數 H' 為 1.92，較上季(2.00)減少，歷年同季夏儂指數 H' 介於 1.73~2.46，表示本季物種組成豐富。本季均勻度指數 J' 為 0.77，較上季(0.76)增加，歷年同季均勻度指數 J' 介於 0.67~0.83，表示本季相較歷年同季稍有物種數量集中於少數優勢種之情況。

由以上指數分析，本季蝶類物種多樣性豐富，雖稍受優勢物種白粉蝶影響，但物種數量分布仍屬均勻。

3.7 陸域動物生態總結

本季陸域動物生態監測於各調查樣區並未發現因本廠區開發所造成之影響。調查期間天氣晴朗，偶多雲。哺乳類種數及數量皆較上季增加，兩季及歷年同季皆以東亞家蝠為優勢種，記錄數量主要受蝙蝠科記錄數量及陷阱捕捉機率影響。爬蟲類種數及數量皆較上季增加，兩季及歷年同季皆以疣尾蜥虎為優勢種。兩棲類種數及數量皆較上季增加，兩季及歷年同季皆以黑眶蟾蜍為優勢種。蝶類種數較上季減少，但數量則較上季增加，兩季及歷年各季調查優勢種多以白粉蝶、藍灰蝶及亮色黃蝶等 3 種為主。本季調查屬春季，調查期間平均氣溫較上季略高，但早晚溫度差異較大，降雨較少，整體環境仍屬乾燥，故本季物種組成及數量與上季差異不大。而鳥類種數及數量皆較上季減少，主要受季節影響，冬候鳥種數及數量皆較上季減少，夏候鳥種數及數量則皆較上季增加，記錄物種數及數量皆在正常範圍內，將持續針對此地區之鳥類族群進行監測，以了解其族群量之變化。

3.7.1 哺乳類調查分析

六輕廠區附近環境大部分為魚塭養殖戶、住宅及灘地，出現的物種大部分皆為嚙齒目、鼯形目及翼手目等常見小型哺乳類。本季、上季及歷年同季優勢種皆為東亞家蝠。

3.7.2 鳥類調查分析

冬候鳥即為冬天遷徙至臺灣渡冬的鳥類，秋、冬季時，由於日照時數變短且溫度下降，冬候鳥便會由中高緯度往低緯度遷徙，大量冬候鳥會南遷至臺灣渡冬；夏候鳥為夏季由南方至臺灣繁殖的鳥類，春、夏季時，由低緯度到臺灣繁殖，至秋季時返回。

六輕廠區附近為多樣性鑲嵌式棲地型態，具有多樣化的棲地環境，提供鳥類可在短距離範圍內覓食與棲息場所。鳥類種數及數量皆較上季減少，其中本季調查到冬候鳥種數及數量皆較上季減少，夏候鳥種數及數量則皆較上季增加，記錄物種數及數量皆在正常範圍內，本季、上季及歷年同季調查優勢種皆多以麻雀為主。

3.7.3 爬蟲類調查分析

由於六輕廠區附近環境大部分為魚塭養殖戶、住宅及灘地，人為活動範圍佔大部分，而爬蟲類生性隱蔽，限制部分爬蟲類種類的棲息環境，故

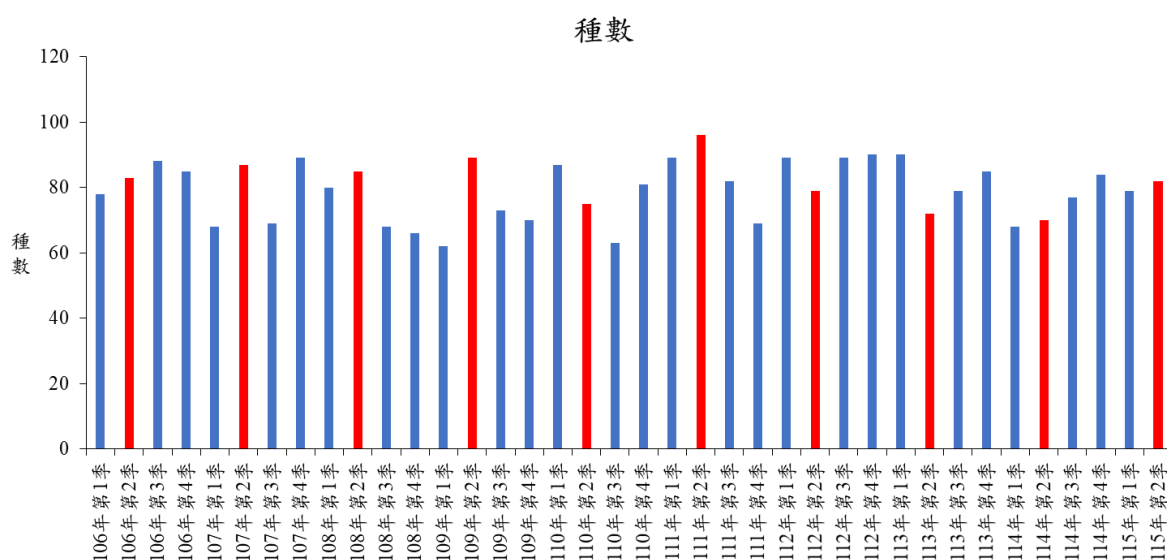
調查到的物種較單一，且多為耐干擾型的爬蟲類。本季屬春季，平均氣溫較上季略高，故本季記錄種數及數量皆較上季增加，本季、上季及歷年同季優勢種皆為疣尾蜥虎。

3.7.4 兩棲類調查分析

兩棲類喜好於水窪地及池塘等暫時性水域進行活動及繁殖。本季屬春季，調查期間平均氣溫較上季略高，然降雨仍較少，整體環境仍較乾燥，本季記錄物種數及數量皆較上季增加，本季、上季及歷年同季調查優勢種皆多以黑眶蟾蜍為主。

3.7.5 蝶類調查分析

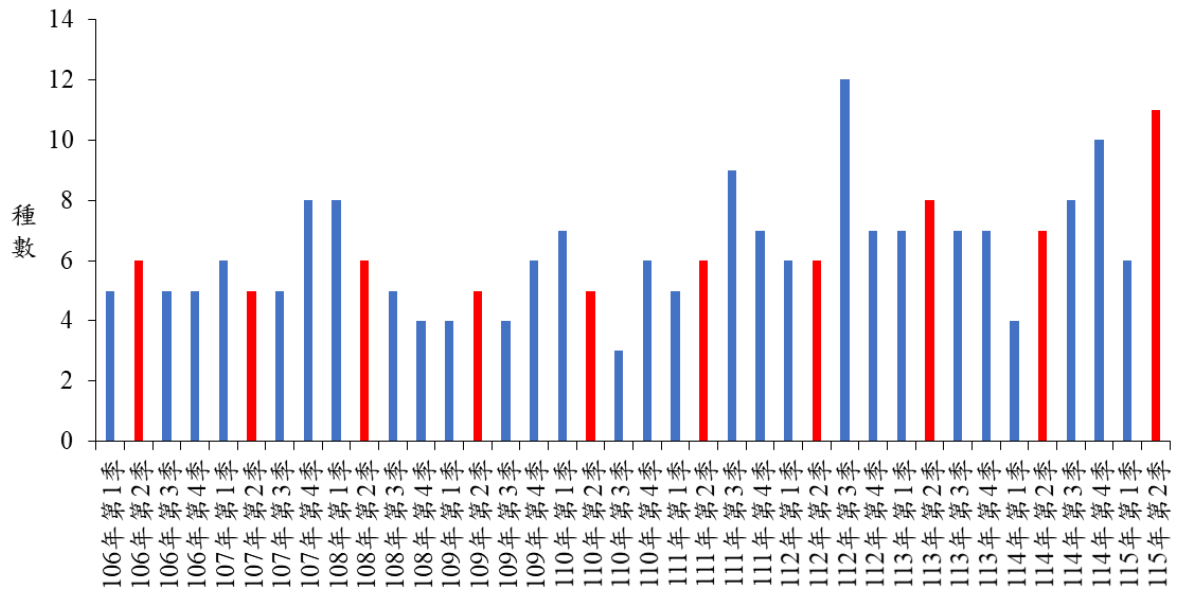
蝶類分布主要受蜜源植物生長狀況等因素影響，本季種數較上季減少，但數量則較上季增加，本季、上季及歷年同季調查優勢種皆多以白粉蝶、藍灰蝶及亮色黃蝶等3種為主。



註：自 114 年第三季開始每季皆包含燃氣機組及接收站開發樣區成果。

圖1 歷季動物調查總種數統計圖

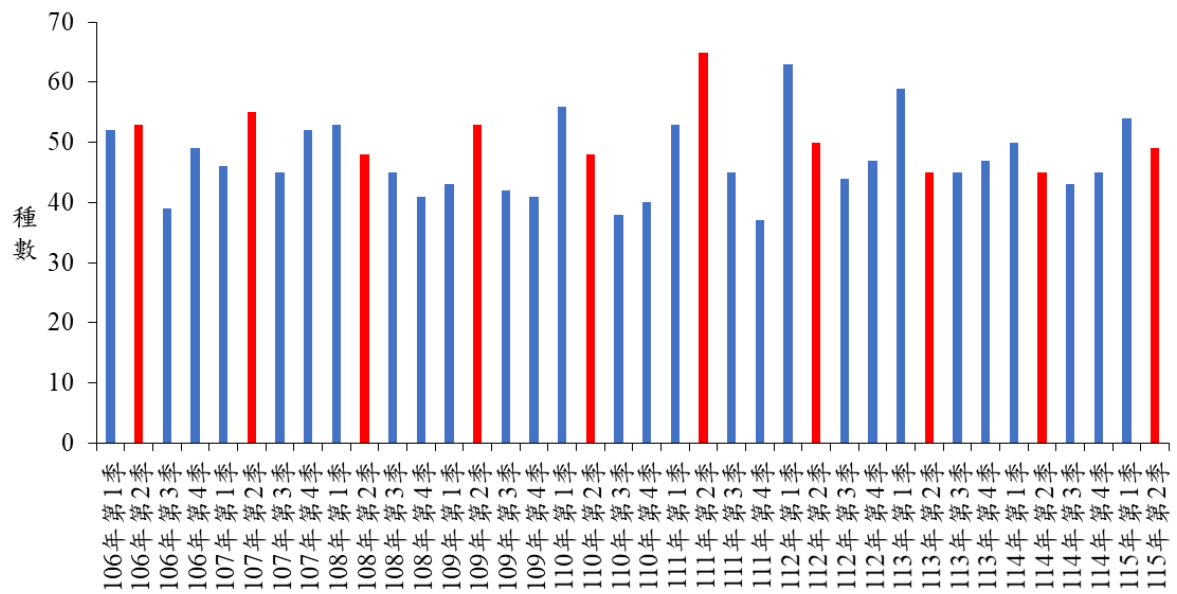
哺乳類種數



註：自 114 年第三季開始每季皆包含燃氣機組及接收站開發樣區成果。

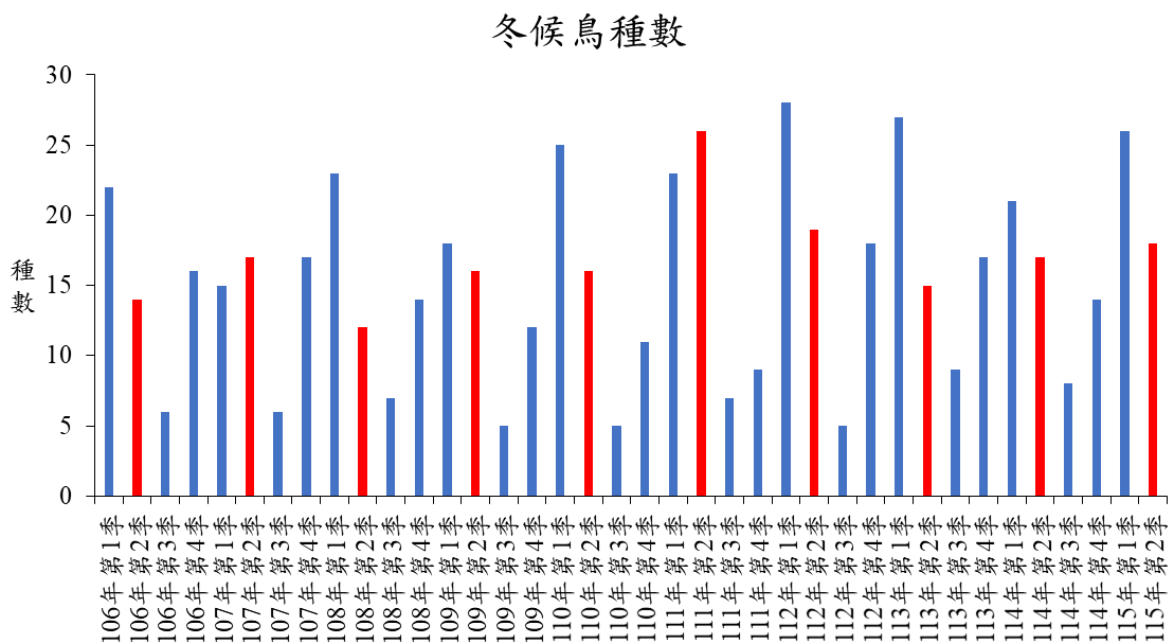
圖2 歷季哺乳類種數統計圖

鳥類種數



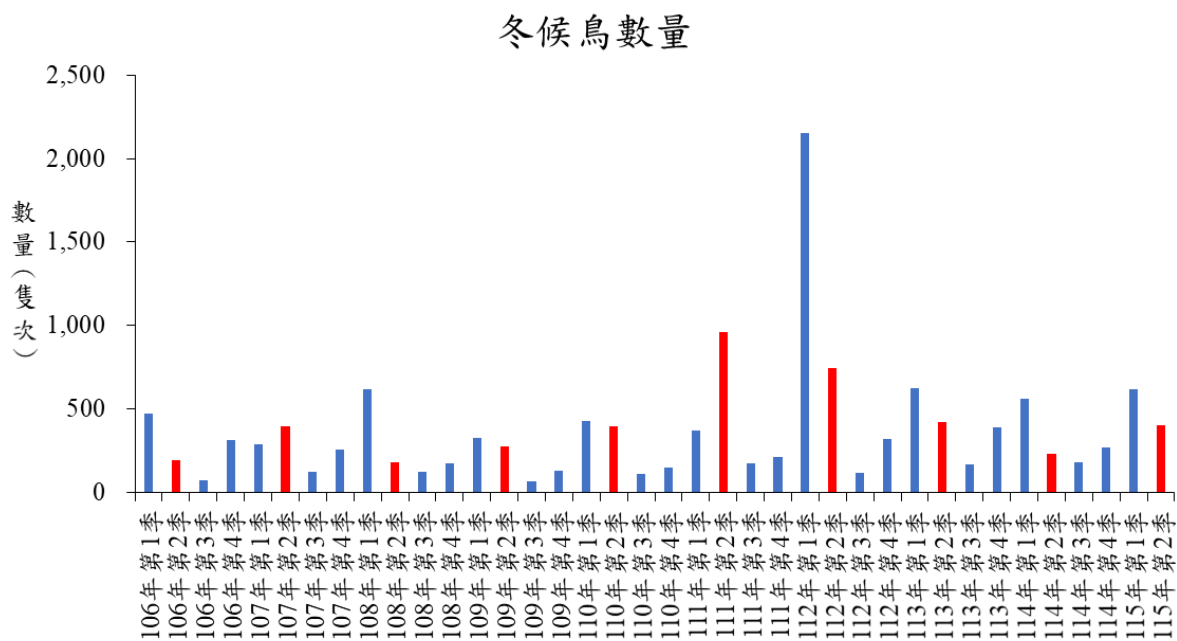
註：自 114 年第三季開始每季皆包含燃氣機組及接收站開發樣區成果。

圖3 歷季鳥類種數統計圖



註：自 114 年第三季開始每季皆包含燃氣機組及接收站開發樣區成果。

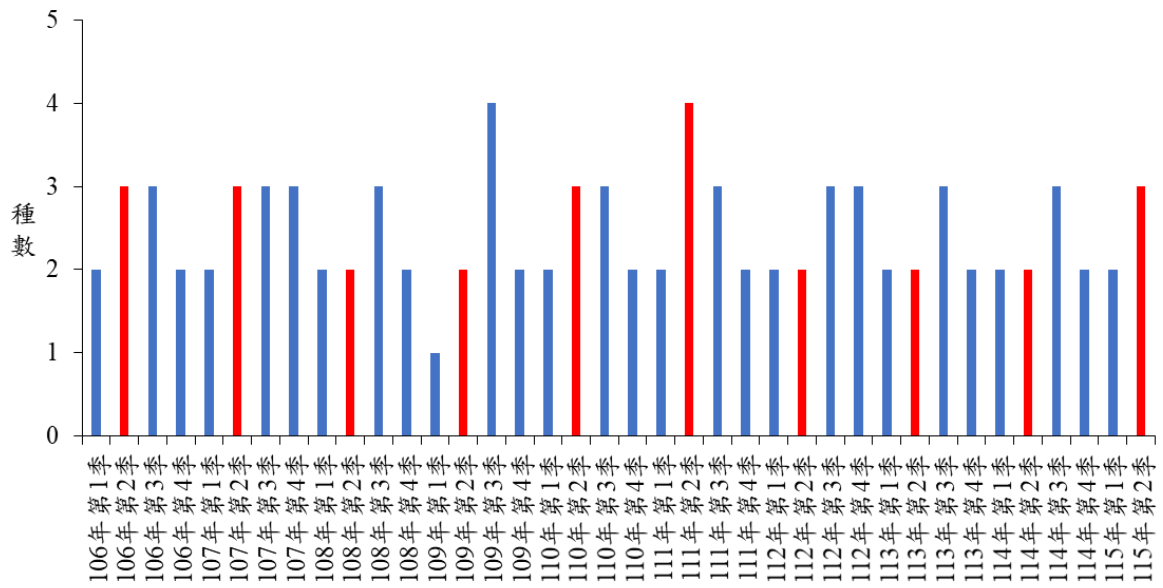
圖3a 冬候鳥族群種數變化圖



註：自 114 年第三季開始每季皆包含燃氣機組及接收站開發樣區成果。

圖3b 冬候鳥族群數量變化圖

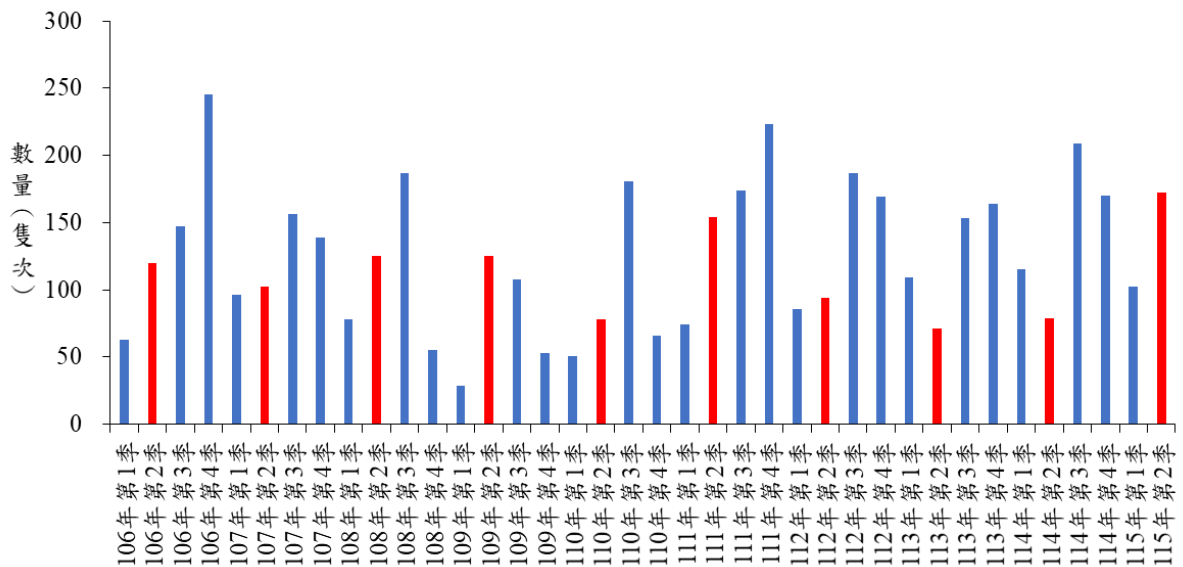
夏候鳥種數



註：自 114 年第三季開始每季皆包含燃氣機組及接收站開發樣區成果。

圖3c 夏候鳥族群種數變化圖

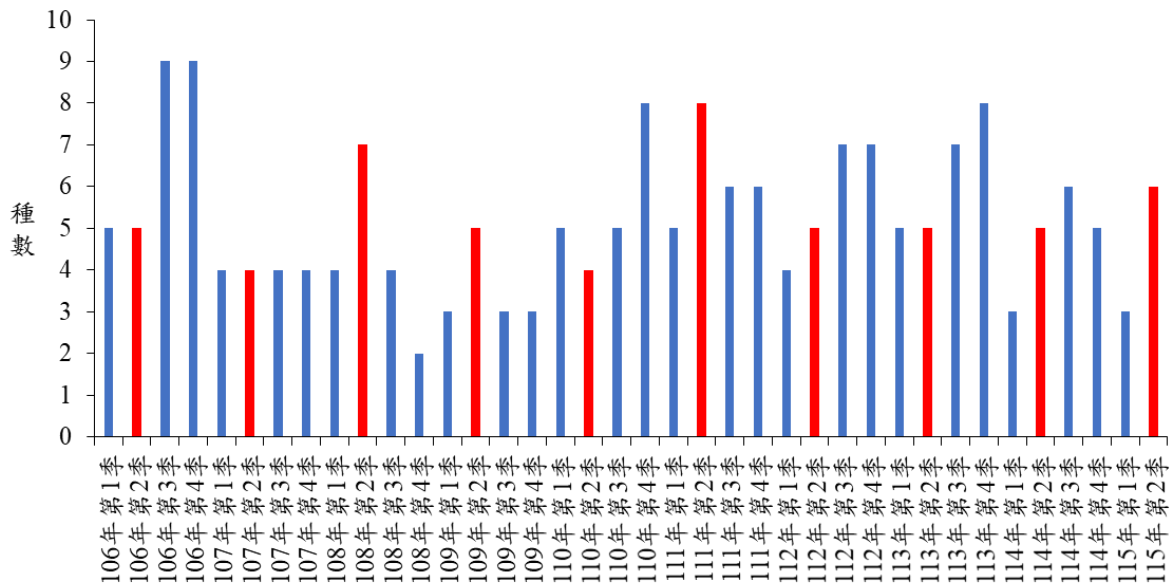
夏候鳥數量



註：自 114 年第三季開始每季皆包含燃氣機組及接收站開發樣區成果。

圖3d 夏候鳥族群數量變化圖

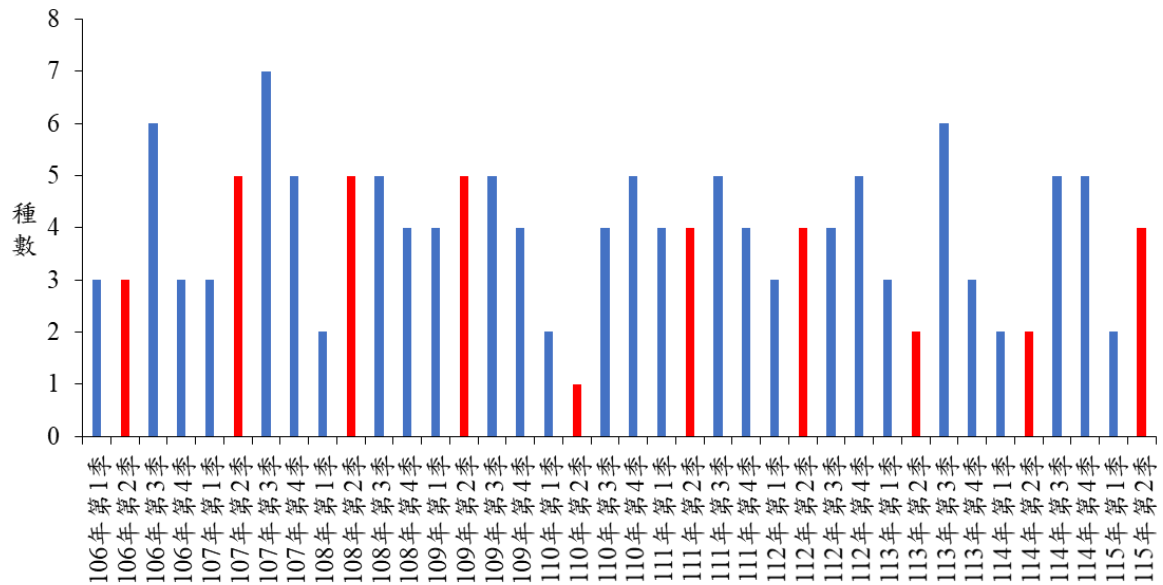
爬蟲類種數



註：自 114 年第三季開始每季皆包含燃氣機組及接收站開發樣區成果。

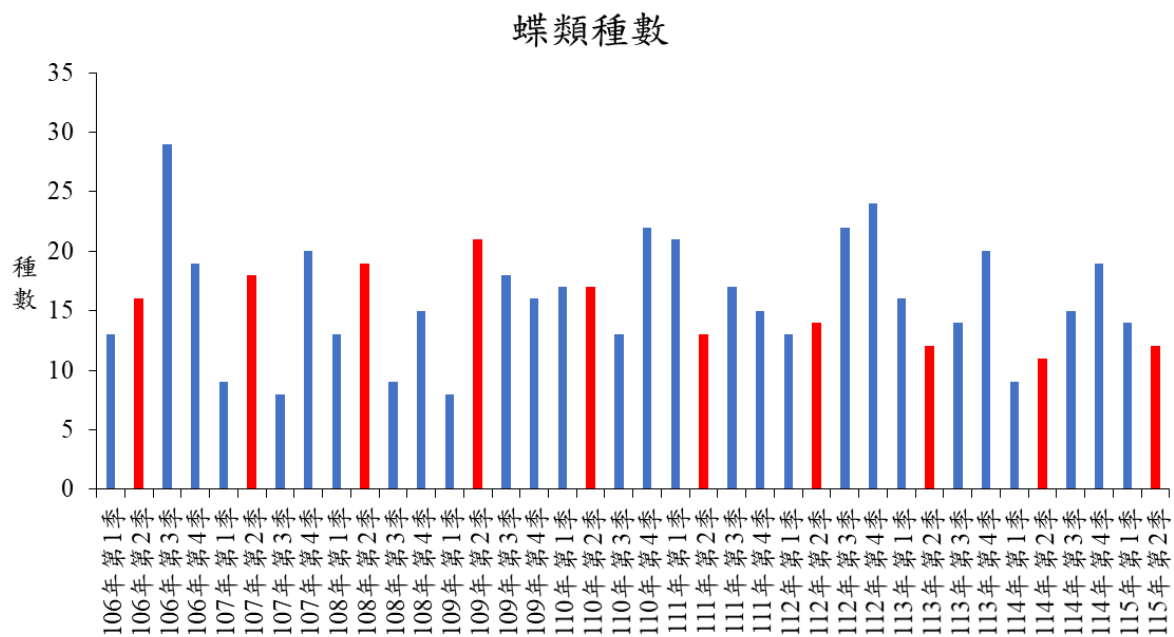
圖4 歷季爬蟲類種數統計圖

兩棲類種數



註：自 114 年第三季開始每季皆包含燃氣機組及接收站開發樣區成果。

圖5 歷季兩棲類種數統計圖



註：自 114 年第三季開始每季皆包含燃氣機組及接收站開發樣區成果。

圖6 歷季蝶類種數統計圖

3.8 植物生態調查結果分析

陸域植物生態調查範圍自濁水溪口以南至台西離島工業區以北之沿海地區，其環境型態包含潮間帶、防風林區、耕作區、養殖區與內陸地區等不同生態環境，並藉由選擇不同之植被類型進行監測，除了可瞭解當地植被情況外，並可探討各棲地受六輕廠區之影響。

監測樣區平均分散於雲林離島工業區域周邊各鄉鎮，主要採固定監測樣區進行，並參考歷來陸域植物生態監測資料，進行相同季節性物種及族群變化之比較。

本季調查於七個樣區內共記錄 49 科 111 屬 132 種植物，包含蕨類植物 1 科 1 屬 1 種，裸子植物 2 科 2 屬 2 種，雙子葉植物 42 科 88 屬 106 種，單子葉植物 4 科 20 屬 23 種，相較今年前季增加 6 種(115 年第二季共記錄 46 科 105 屬 126 種植物)，相較去年同季增加 1 種(114 年第二季共記錄 46 科 109 屬 131 種植物)，略多於 10 年來各季調查紀錄平均(105 年第三季至 115 年第二季，平均 130 種)，略多於 10 年來第二季調查紀錄平均(106 年第二季至 115 年第二季，平均 130 種)。

本季調查結果發現農委會「臺灣維管束植物紅皮書名錄」公告之瀕臨滅絕稀有植物(EN)，計北堤樣區--繖楊(*Thespesia populnea* (L.) Solad. ex Correa) 及許厝寮木麻黃防風林樣區--苦藍盤(*Myoporum bontioides* A.Gray)二種，族群穩定生長情形良好。

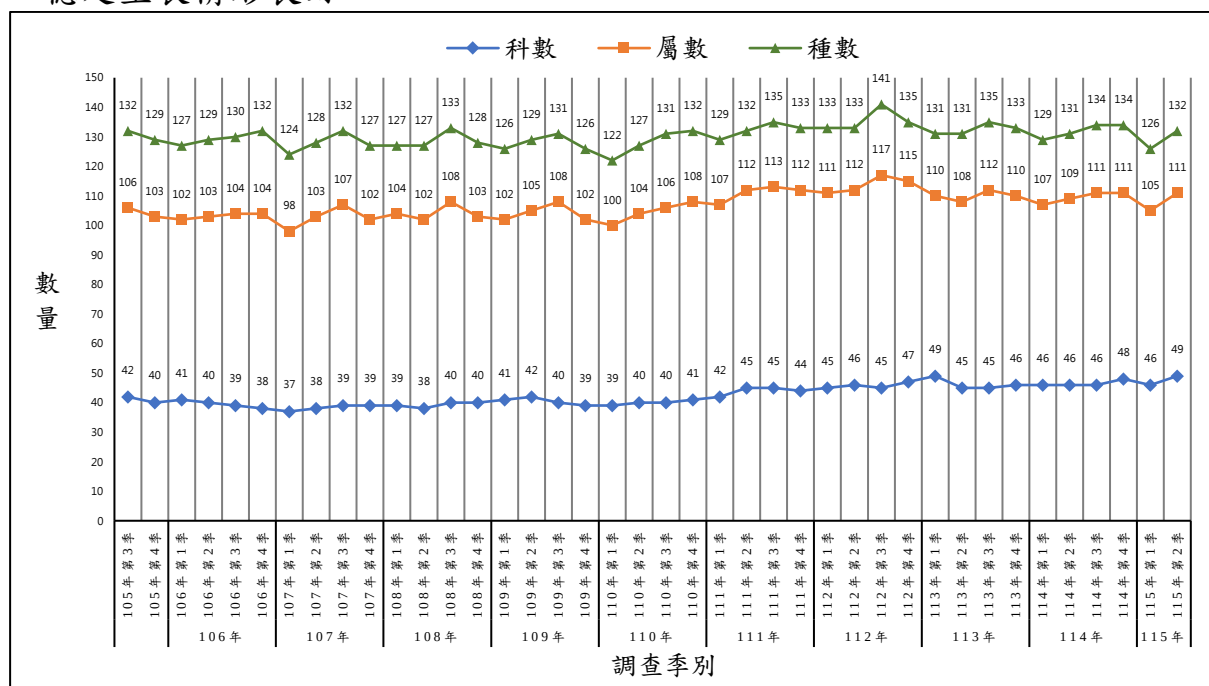


圖 7 六輕陸域植物物種調查數量變化圖

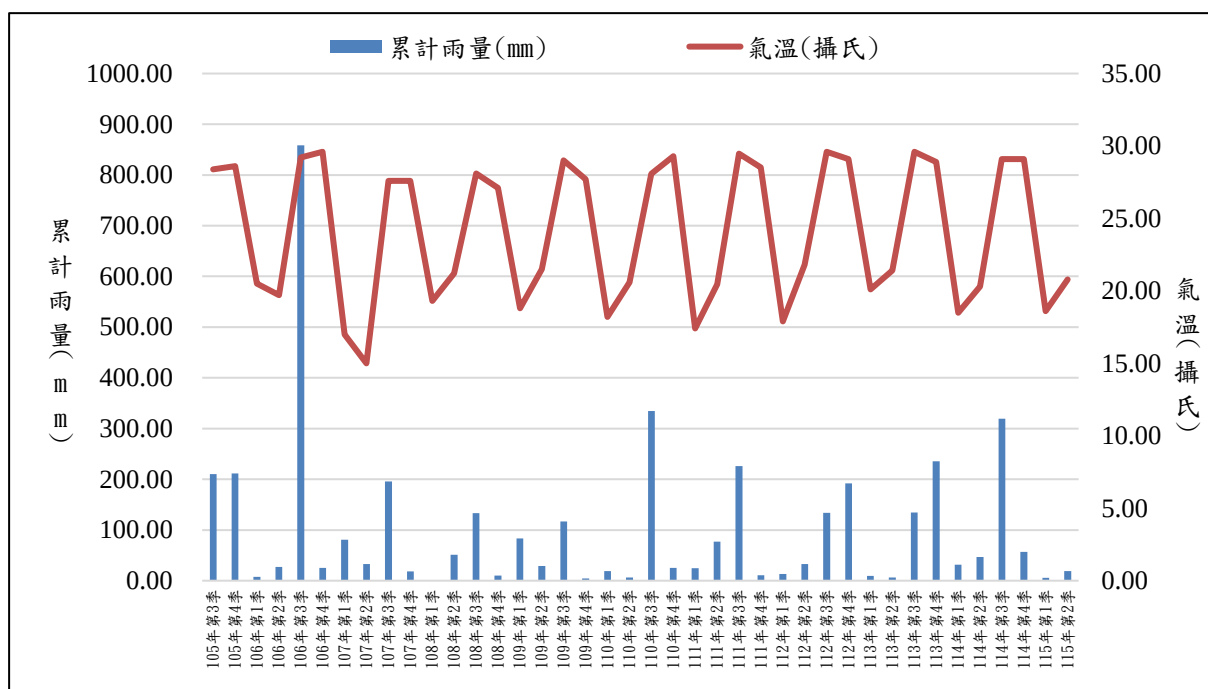


圖 8 六輕陸域氣候條件變化圖

本季時序隸屬春季，平均溫度 20.8°C(最低溫 12.3°C、最高溫 29.3°C)，累積雨量 19.0mm (調查日前 30 日環境部麥寮測站累積雨量)，本季相較前季均溫上升日夜溫差大但雨量仍然稀少的氣候型態，本季調查各樣區未有明顯新增人為干擾狀況。

本季各樣區上層植被族群相較前季，因氣候呈現均溫上升日夜溫差大但雨量仍然稀少的氣候型態，各樣區上層植被族群已陸續可見萌芽狀況，但因雨量仍屬稀少，於迎風面區域仍多呈現黃化休眠現象。各樣區除海豐蚊港橋樣區、草寮樣區、新吉樣區外，主要仍以人工木麻黃族群為主，主要次生林族群如銀合歡、蓖麻、巴西胡椒木、構樹、血桐、臭娘子等生長狀況仍屬良好，林下前季可見棟、台灣欒樹、木棉、羅漢松、象牙木、中東海棗等少量植株族群生長。先前受干擾的草寮樣區，上層植被如木麻黃、棟樹、巴西胡椒木、銀合歡的苗木亦已穩定生長；海豐蚊港橋樣區於今年發現的血桐及構樹苗木族群於本季已逐漸擴大，後續將持續追蹤觀察。

堤防內側防風林帶區域，上層植被組成於本季調查，仍以人造木麻黃防風林為主，原未植林之空曠草生地區已著生大量的巴西胡椒木及繖楊族群。本季上層植被族群相較前季，因氣候呈現均溫上升日夜溫差大但雨量仍然稀少的氣候型態，上層植被族群相較前季雖已陸續萌芽但多數仍呈

現休眠狀況，迎風面的巴西胡椒木族群呈現較明顯的萌芽生長的狀況，繖楊族群植株數量因自然消長減少但個別植株更顯增大。林下區域可見黃槿、構樹、血桐及裸子植物的羅漢松小苗等次生林族群生長，但植株及族群都不大，整體上層植被族群生長情況仍屬穩定良好。樣區仍延續前季可見農委會「臺灣維管束植物紅皮書名錄」公告之瀕臨滅絕稀有植物(EN)--繖楊 (*Thespesia populnea* (L.) Solad. ex Correa)，族群仍屬穩定良好。

早期防風林區域，上層植被組成於本季調查，主要仍屬早期人造木麻黃防風林為主，族群林相穩定生長良好，林下已衍生包括欖李、苦藍盤、血桐、構樹、臭娘子、台灣欒樹、象牙木、中東海棗等多樣化的次生林族群。本季上層植被族群相較前季，因氣候呈現均溫上升日夜溫差大但雨量仍然稀少的氣候型態，仍不利於植物族群生長拓展，原渠道水域已呈現水塘型態相較前季水域更顯減少，上層植被族群已呈現陸續萌芽的狀況，但因雨量缺乏仍未見大量蓬勃生長狀況，樣區內欖李族群穩定逐漸擴大，已壓迫周邊苦藍盤族群及中低層植被的菊科鯽魚膽族群，迫使苦藍盤及鯽魚膽族群減少並向周邊外圍生長，整體上層植被族群生長情況仍屬穩定良好。樣區仍延續前季可見農委會「臺灣維管束植物紅皮書名錄」公告之瀕臨滅絕稀有保育類植物--苦藍盤(*Myoporum bontioides* A.Gray)族群，族群因欖李族群壓迫，族群略顯縮小逐漸向外拓展，生長狀況仍屬穩定良好。

道路系統旁草生地區域，上層植被組成於本季調查，本樣區位屬防風林邊緣，上層植被主要以蓖麻、銀合歡、血桐、構樹、小葉桑等次生林為主，族群林相穩定生長良好。本季上層植被族群相較前季，因氣候呈現均溫上升日夜溫差大但雨量仍然稀少的氣候型態，上層植被族群已呈現陸續萌芽的狀況，尤其以蓖麻萌芽生長族群擴大較為明顯，但因雨量缺乏仍未見大量蓬勃生長狀況，本季樣區邊緣人為清理堆置土方區域未見新增人為干擾翻動現象，土方堆置坡面仍呈現大量蓖麻及銀合歡植被族群狀況，整體上層植被族群生長情況仍屬穩定良好。

養殖魚塭週邊區域，上層植被組成於本季調查，樣區血桐及構樹族群已逐漸增加，持續觀察中；週邊房舍豬寮區域，可見人工栽培的水黃皮、番石榴、印度棗、紅花緬梔等喬木，樣區臨道路側可見土密樹、構樹、小葉桑及蓖麻等木本苗木族群，族群穩定良好。本季上層植被族群相較前季，因氣候呈現均溫上升日夜溫差大但雨量仍然稀少的氣候型態，樣區及周邊

上層植被族群已呈現陸續萌芽的狀況，但因雨量缺乏仍未見大量蓬勃生長狀況，樣區周邊整體上層植被族群生長情況仍屬穩定良好。

休耕農田區，上層植被組成於本季調查，樣區範圍已陸續發現喬木物種如木麻黃、棟樹、巴西胡椒木及銀合歡的苗木生長，族群數量持續擴展，因氣候呈現均溫上升日夜溫差大但雨量仍然稀少的氣候型態，仍不利於植物族群生長拓展，上層植被族群仍呈現休眠狀況，植被族群生長情況仍穩定良好，後續將陸續追蹤調查。

隔離水道系統河口周邊區域，上層植被組成於本季調查，仍以人造木麻黃防風林為主，林下區域可見大量的構樹、血桐、臭娘子、黃槿等次生林族群，零星可見棕櫚科中東海棗生長，樣區周邊臨道路區域大量人工種植的黃花風鈴木、風鈴木等植株，及早期人工栽植之瓊崖海棠、海欖果、鳳凰木、大葉山欖等喬木，生長狀況仍屬良好。本季上層植被族群相較前季，因氣候呈現均溫上升日夜溫差大但雨量仍然稀少的氣候型態，仍不利生長的型態，樣區上層植被族群已呈現陸續萌芽的狀況，但因雨量缺乏仍未見大量蓬勃生長狀況，但整體上層植被族群生長情況仍屬穩定良好。

燃氣機組及接收站開發區周邊區域，上層植被組成於本季調查，仍以人造木麻黃防風林為主，族群林相穩定生長良好，林下衍生次生林主要為構樹、血桐、臭娘子、銀合歡，另包括零星生長黃槿、蓖麻、中東海棗、羅漢松等多樣化的次生林族群。本季上層植被族群相較前季，因氣候呈現均溫上升日夜溫差大但雨量仍然稀少的氣候型態，仍不利於植物族群生長拓展，樣區上層植被族群已呈現陸續萌芽的狀況，但因雨量缺乏仍未見大量蓬勃生長狀況，但整體上層植被族群生長情況仍屬穩定良好。

本季各樣區中低層植被族群相較前季，因氣候呈現均溫上升日夜溫差大但雨量仍然稀少的氣候型態，各樣區上層植被族群雖可見陸續萌芽，但因氣候條件仍未適於植物生育，於濱海、草生地、魚塭、農田等區域樣區，多數中低層植被族群仍呈現休眠現象。但依據調查結果顯示植物族群種類呈現正常季節變化。中低層植被族群於本季調查主要仍以雙子葉菊科、豆科、錦葵科、大戟科、旋花科、馬鞭草科、番杏科、瓜科、桑科、茄科，及單子葉禾本科、莎草科為最大宗。

堤防內側防風林帶區域，中低層植被組成於本季調查，本季樣區並無人為干擾狀況，樣區內主要仍以海岸先驅植物為主。樣區內中低層植被因

上層植被巴西胡椒木及繖楊族群的大面積拓展，已明顯壓縮中低層植被生長空間，原草生地的物種族群面積明顯縮小，漸次轉換為次生林型態。人工木麻黃及次生林下區域多以藤本植物如葡萄科、防己科、瓜科、西番蓮科、茜草科，及旋花科等物種為主，藤本植物多附著於林木生長，於林下光線不足區域，族群生長呈現較為零星的狀況；林相邊緣空曠區域，以馬鞭草科族群擴大成為最主要族群，其餘包括菊科、旋花科、桑科等族群；在周邊空曠裸露草生地區域以禾本科，旋花科、菊科、柳葉菜科、藜科、錦葵科及豆科等族群為主。本季中低層植被族群相較前季，因氣候呈現均溫上升日夜溫差大但雨量仍然稀少的氣候型態，原有黃化休眠現象已呈現逐步發芽生長狀況，但族群仍未大面積拓展，覆蓋率相較前季增加，依據調查結果顯示植物族群種類呈現正常季節變化。

早期防風林區域，中低層植被組成於本季調查，本季樣區並無人為干擾狀況，主要仍為陽性先趨性草本物種。濱水域周邊區域主要以禾本科蘆葦及菊科鯽魚膽為主，菊科鯽魚膽族群因上層植被攔截族群擴大壓迫有逐漸減少的現象，於樣區非水域區域主要以禾本科大黍為最大族群，林下水域周邊包括馬鞭草科、荳科、藜科、禾本科等族群；木麻黃防風林下透光性較差區域，主要以禾本科、荳科、藜科等族群，及西番蓮科、旋花科、茜草科、葡萄科等藤本植物族群為主；臨道路旁光線充足區域則可見主要以禾本科為主要族群，其餘包括菊科、錦葵科、柳葉菜科、旋花科、大戟科、藜科、荳科等多樣化的陽性族群。本季中低層植被族群相較前季，因氣候呈現均溫上升日夜溫差大但雨量仍然稀少的氣候型態，原黃化休眠現象已呈現陸續發芽生長狀況，但族群仍未大面積拓展。整體而言中低層植被族群覆蓋率相較前季未有明顯變動，依據調查結果顯示植物族群種類呈現正常季節變化。

道路系統旁草生地區域，中低層植被組成於本季調查，樣區內仍以陽性先趨性草本物種為主要族群。本季樣區邊緣人為清理堆置土方區域未見新增人為干擾翻動現象，因大量上層植被蓖麻及銀合歡族群的蓬勃生長，已抑制並取代原有中低層草本及藤本植被族群生育空間。樣區內主要以菊科、西番蓮科、旋花科、茜草科、瓜科、桑科、錦葵科、禾本科為主；臨道路邊緣區域主要以陽性先驅種為主，以禾本科、旋花科、西番蓮科、茜草科、荳科、菊科、番杏科、錦葵科、藜科、蒺藜科等多樣化中低層植被

族群。本季中低層植被族群相較前季，因氣候呈現均溫上升日夜溫差大但雨量仍然稀少的氣候型態，各植被族群相較前季，原有各樣區黃化休眠現象已陸續呈現發芽生長狀況，但族群仍未大面積拓展，依據調查結果顯示植物族群種類呈現正常季節變化。

養殖魚塭週邊區域，中低層植被組成於本季調查，本季樣區未見明顯人為干擾狀況，主要仍以陽性先趨性草本物種為主要族群。中低層植被組成於原漁塭之草生地區域，以禾本科蘆葦族群為主取代原大面積生長的鯽魚膽族群，呈現互有消長的狀況。魚塭邊緣土堤主要以菊科大花咸豐草為主要族群，其餘包括為菊科、番杏科、馬齒莧科、莎草科及禾本科等族群；於蘆葦及鯽魚膽族群周邊區域可見菊科、旋花科、豆科、番杏科等族群零星生長；樣區旁臨道路溝渠旁可見禾本科、菊科、錦葵科、桑科等；周邊建物豬舍旁可見菊科、馬鞭草科、茜草科、莧科、大戟科、西番蓮科、瓜科、十字花科、茄科、豆科、酢醬草科、禾本科等多樣性的族群。本季中低層植被族群相較前季，因氣候呈現均溫上升日夜溫差大但雨量仍然稀少的氣候型態，各植被族群原有黃化休眠現象已呈現較明顯的發芽生長狀況，但族群仍未大面積拓展，依據調查結果顯示植物族群種類呈現正常季節變化。

休耕農田區，中低層植被組成於本季調查，本季中低層植被相較前季，樣區仍保持由強勢的陽性先趨性草本物種族群所佔據生長型態。樣區內主要以禾本科白茅及菊科大花咸豐草為最強勢族群，亦可見菊科鯽魚膽等高莖族群；休耕農田區域未受人為干擾區域零星區域可見禾本科、莎草科、菊科、番杏科、豆科、藜科等多樣化陽性先驅植物族群萌生，然植被族群均不大；原受人為干擾區域已大量禾本科蘆葦高莖族群，並出現包括菊科、藜科、錦葵科、茄科、莎草科、及禾本科等多樣化的植被族群；鄰近道路周邊溝渠區域可見禾本科、菊科、豆科、旋花科、西番蓮科、桑科、白花菜科等族群。本季中低層植被族群相較前季，因氣候呈現均溫上升日夜溫差大但雨量仍然稀少的氣候型態，各植被族群原有黃化休眠現象已呈現發芽生長狀況，但族群雖未大面積拓展，但人為干擾的裸露現象已回復原有覆蓋率良好狀況，依據調查結果顯示植物族群種類呈現正常季節變化。

隔離水道系統河口周邊區域，中低層植被組成於本季調查，主要仍以陽性先趨性草本物種為主要族群。樣區中低層植被因上層植被構樹、血桐

等次生林大量出現造成林下遮蔽，原草生地已逐漸轉換為次生林型態。林下區域出現大量的商陸科珊瑚珠族群為最優勢物種，抑制其餘中低層植被族群的生長，林下區域其餘族群主要以藤本植物的西番蓮科、旋花科、茜草科為主，另包括菊科、莧科、落葵科、茄科、豆科、禾本科族群零星出現；樣區周邊臨道路旁光線較佳區域，主要以禾本科大黍及商陸科珊瑚珠為主要族群，其餘族群包含禾本科、菊科、大戟科、錦葵科等族群生長。本季中低層植被族群相較前季，因氣候呈現均溫上升日夜溫差大但雨量仍然稀少的氣候型態，原有黃化休眠現象已呈現較明顯的發芽生長狀況，但族群仍未大面積拓展，依據調查結果顯示植物族群種類呈現正常季節變化。

燃氣機組及接收站開發區周邊區域，中低層植被組成於本季調查，樣區內主要仍以海岸先驅植物為主。人工木麻黃及次生林下區域可見商陸科及藤本植物如西番蓮科、葡萄科、瓜科，及旋花科等物種為主，藤本植物多附著於林木生長，但於林下光線不足呈現族群生長較為零星的狀況；林相邊緣及間隙空曠光線較佳區域，可見較多樣化的中低層植被族群，包括菊科、馬鞭草科、豆科、莧科、茄科、禾本科等族群為主。本季中低層植被族群相較前季，因氣候呈現均溫上升日夜溫差大但雨量仍然稀少的氣候型態，仍不利生長的型態，原有黃化休眠現象已呈現較明顯的發芽生長狀況，但族群仍未大面積拓展，依據調查結果顯示植物族群種類呈現正常季節變化。

本季調查結果發現農委會「臺灣維管束植物紅皮書名錄」公告之瀕臨滅絕稀有植物(EN)，計北堤樣區--繖楊(*Thespesia populnea* (L.) Solad. ex Correa)及許厝寮木麻黃防風林樣區--苦藍盤(*Myoporum bontiodes* A.Gray)二種，族群穩定生長情形良好。

依據調查結果顯示，本季相較前季因氣候呈現均溫上升日夜溫差大但雨量仍然稀少的氣候型態，各樣區上層植被族群及中低層植被族群已陸續可見萌芽狀況，但因雨量仍屬稀少，仍不利於植物族群生長拓展，於迎風面區域仍多呈現黃化休眠現象。各樣區上層植被族除海豐蚊港橋樣區、草寮樣區、新吉樣區外，主要仍以人工木麻黃族群為主，主要次生林族群如銀合歡、蓖麻、巴西胡椒木、構樹、血桐、臭娘子等生長狀況仍屬良好，林下前季可見棟、台灣欒樹、木棉、羅漢松、象牙木、中東海棗等少量植株族群生長。先前受干擾的草寮樣區，上層植被如木麻黃、棟樹、巴西胡

椒木、銀合歡的苗木亦已穩定生長；海豐蚊港橋樣區於今年發現的血桐及構樹苗木族群於本季已逐漸擴大，後續將持續追蹤觀察。各樣區中低層植被主要仍以雙子葉菊科、豆科、錦葵科、大戟科、旋花科、馬鞭草科、番杏科、瓜科、桑科、茄科，及單子葉禾本科、莎草科為最大宗，各樣區因氣候仍呈現均溫上升日夜溫差大但雨量仍然稀少的氣候型態，各樣區覆蓋率相較前季略為增加，依據調查結果顯示植物族群種類呈現正常季節變化。

3.8.1 植被組成

因應比對長期監測資料的正確性及可信度，針對七個監測樣區進行本季植物生態調查比較分析。

氣候環境條件概述：115 年第二季，雨量 19.0mm，均溫 20.8°C

115 年第一季，雨量 5.5mm，均溫 18.6°C

114 年第二季，雨量 46.5mm，均溫 20.3°C

（一）六輕北側堤防樣區（Plot I）

本監測樣區位於六輕離島工業區之北側，半徑 100 公尺調查範圍內緊鄰濁水溪出海口。由於本監測樣區為濱海防風林帶區域，長年處於強風吹襲的現象，因此受到嚴重的風害及海風所帶來之鹽份，嚴苛的生長環境嚴重影響其間各植物族群的生長。

※與上季比較

針對本監測點 20m×20m 樣區的調查，樣區內共記錄 26 科 50 屬 61 種植物，物種相較前季未見增減(115 年第一季共記錄 26 科 50 屬 61 種植物)。

上層植被組成於本季調查，仍以人造木麻黃防風林為主，原未植林之空曠草生地區域已著生大量的巴西胡椒木及繖楊族群。本季上層植被族群相較前季，因氣候呈現均溫上升日夜溫差大但雨量仍然稀少的氣候型態，上層植被族群相較前季雖已陸續萌芽但多數仍呈現休眠狀況，迎風面的巴西胡椒木族群呈現較明顯的萌芽生長的狀況，繖楊族群植株數量因自然消長減少但個別植株更顯增大。林下區域可見黃槿、構樹、血桐及裸子植物的羅漢松小苗等次生林族群生長，但植株及族群都不大，整體

上層植被族群生長情況仍屬穩定良好。樣區仍延續前季可見農委會「臺灣維管束植物紅皮書名錄」公告之瀕臨滅絕稀有植物(EN)--繖楊 (*Thespesia populnea* (L.) Solad. ex Correa)，族群仍屬穩定良好。

中低層植被組成於本季調查，本季樣區並無人為干擾狀況，樣區內主要仍以海岸先驅植物為主。樣區內中低層植被因上層植被巴西胡椒木及繖楊族群的大面積拓展，已明顯壓縮中低層植被生長空間，原草生地的物種族群面積明顯縮小，漸次轉換為次生林型態。人工木麻黃及次生林下區域多以藤本植物如葡萄科、防己科、瓜科、西番蓮科、茜草科，及旋花科等物種為主，藤本植物多附著於林木生長，於林下光線不足區域，族群生長呈現較為零星的狀況；林相邊緣空曠區域，以馬鞭草科族群擴大成為最主要族群，其餘包括菊科、旋花科、桑科等族群；在周邊空曠裸露草生地區域以禾本科，旋花科、菊科、柳葉菜科、藜科、錦葵科及豆科等族群為主。本季中低層植被族群相較前季，因氣候呈現均溫上升日夜溫差大但雨量仍然稀少的氣候型態，原有黃化休眠現象已呈現逐步發芽生長狀況，但族群仍未大面積拓展，覆蓋率相較前季增加，依據調查結果顯示植物族群種類呈現正常季節變化。

※與去年同季比較

針對本監測點 20m×20m 樣區的調查，樣區內共記錄 26 科 50 屬 61 種植物，物種相較去年同季減少 1 種(114 年第二季共記錄 26 科 53 屬 62 種植物)，推測可能與物種調查目擊發現有關。

上層植被組成相較去年同季的資料，樣區同樣無人為干擾現象，因氣候呈現均溫上升日夜溫差大但雨量更顯稀少的氣候型態，上層植被族群同樣呈現陸續萌芽的狀況，但因雨量缺乏仍未見大量蓬勃生長狀況，整體上層植被族群生長情況仍屬穩定良好。樣區仍延續去年同季可見農委會「臺灣維管束植物紅皮書名錄」公告之瀕臨滅絕稀有植物(EN)--繖楊 (*Thespesia populnea* (L.) Solad. ex Correa)，生長狀況穩定良好。

中低層植被組成相較去年同季的資料，樣區同樣無人為干擾狀況，樣區內主要仍以海岸先驅植物為主。因氣候同樣呈現均溫上升日夜溫差大但雨量更顯稀少的氣候型態，因上層植被巴西胡椒木及繖楊族群的大面積拓展，已明顯壓縮中低層植被生長空間，造成原草生地的物種族群面積大幅度縮小。林相邊緣以馬鞭草科馬纓丹於可見較大面積增加，林下區域主要

仍為藤本植物佔據生長，依據調查結果顯示植物族群種類呈現正常季節變化。

（二）許厝寮木麻黃防風林樣區（Plot II）

本監測樣區隸屬廠區東側防風林區，半徑 100 公尺調查範圍均屬建廠前早期木麻黃防風林區域。由於木麻黃防風林栽植已相當長的一段時間，加上並非緊鄰濱海區域風力影響較輕微，且林下尚有許多長年積水渠道，整體林相相對穩定，堪稱得上是一良好的植物族群生育環境。

※與上季比較

本樣區相較前季的資料，樣區內共記錄 31 科 60 屬 69 種植物，物種相較前季增加 3 種(115 年第一季共記錄 31 科 59 屬 66 種植物)，推測可能與物種調查目擊發現有關。

上層植被組成於本季調查，主要仍屬早期人造木麻黃防風林為主，族群林相穩定生長良好，林下已衍生包括欖李、苦藍盤、血桐、構樹、臭娘子、台灣欒樹、象牙木、中東海棗等多樣化的次生林族群。本季上層植被族群相較前季，因氣候呈現均溫上升日夜溫差大但雨量仍然稀少的氣候型態，仍不利於植物族群生長拓展，原渠道水域已呈現水塘型態相較前季水域更顯減少，上層植被族群已呈現陸續萌芽的狀況，但因雨量缺乏仍未見大量蓬勃生長狀況，樣區內欖李族群穩定逐漸擴大，已壓迫周邊苦藍盤族群及中低層植被的菊科鯽魚膽族群，迫使苦藍盤及鯽魚膽族群減少並向周邊外圍生長，整體上層植被族群生長情況仍屬穩定良好。樣區仍延續前季可見農委會「臺灣維管束植物紅皮書名錄」公告之瀕臨滅絕稀有保育類植物--苦藍盤(*Myoporum bontioides* A.Gray)族群，族群因欖李族群壓迫，族群略顯縮小逐漸向外拓展，生長狀況仍屬穩定良好。

中低層植被組成於本季調查，本季樣區並無人為干擾狀況，主要仍為陽性先趨性草本物種。濱水域周邊區域主要以禾本科蘆葦及菊科鯽魚膽為主，菊科鯽魚膽族群因上層植被欖李族群擴大壓迫有逐漸減少的現象，於樣區非水域區域主要以禾本科大黍為最大族群，林下水域周邊包括馬鞭草科、莧科、藜科、禾本科等族群；木麻黃防風林下透光性較差區域，主要以禾本科、莧科、藜科等族群，及西番蓮科、旋花科、茜草科、葡萄科等藤本植物族群為主；臨道路旁光線充足區域則可見主要以禾本科為主要族

群，其餘包括菊科、錦葵科、柳葉菜科、旋花科、大戟科、藜科、莧科等多樣化的陽性族群。本季中低層植被族群相較前季，因氣候呈現均溫上升日夜溫差大但雨量仍然稀少的氣候型態，原黃化休眠現象已呈現陸續發芽生長狀況，但族群仍未大面積拓展。整體而言中低層植被族群覆蓋率相較前季未有明顯變動，依據調查結果顯示植物族群種類呈現正常季節變化。

※與去年同季比較

本樣區相較去年同季的資料，樣區內共記錄 31 科 60 屬 69 種植物，物種相較去年同季增加 4 種(114 年第二季共記錄 29 科 57 屬 65 種植物)，推測可能與物種調查目擊發現有關。

上層植被組成相較去年同季的資料，樣區同樣無人為干擾現象，因氣候同樣呈現均溫上升日夜溫差大但雨量更顯稀少的氣候型態，上層植被族群同樣呈現陸續萌芽的狀況，但因雨量缺乏仍未見大量蓬勃生長狀況，樣區內欖李族群穩定逐漸擴大已壓迫中低層植被向周邊外圍生長，整體上層植被族群生長情況仍屬穩定良好。樣區仍延續去年同季可見農委會「臺灣維管束植物紅皮書名錄」公告之瀕臨滅絕稀有植物(EN)-- 苦藍盤(*Myoporum bontioides* A.Gray)族群，生長狀況穩定良好。

中低層植被組成相較去年同季的資料，樣區同樣無人為干擾狀況，樣區內主要仍以海岸先驅植物為主。因氣候同樣呈現均溫上升日夜溫差大但雨量更顯稀少的氣候型態，原黃化休眠現象已呈現陸續發芽生長狀況，但族群仍未大面積拓展。整體而言中低層植被族群覆蓋率相較去年同季未有明顯變動，依據調查結果顯示植物族群種類呈現正常季節變化。

(三) 新吉村樣區 (Plot III)

本監測樣區位居新吉村內台 61 線快速道路旁，半徑 100 公尺調查範圍為濱海防風林邊緣閒置草生地區域。本區域光線充足各種先驅次生林及陽性物種紛紛進駐，形成多樣化物種族群競逐生育的區域。

※與上季比較

本樣區相較前季的資料，樣區內共記錄 24 科 61 屬 75 種植物，物種相較前季增加 3 種(115 年第一季共記錄 23 科 58 屬 72 種植物)，推測可能與物種調查目擊發現有關。

上層植被組成於本季調查，本樣區位屬防風林邊緣，上層植被主要以

蓖麻、銀合歡、血桐、構樹、小葉桑等次生林為主，族群林相穩定生長良好。本季上層植被族群相較前季，因氣候呈現均溫上升日夜溫差大但雨量仍然稀少的氣候型態，上層植被族群已呈現陸續萌芽的狀況，尤其以蓖麻萌芽生長族群擴大較為明顯，但因雨量缺乏仍未見大量蓬勃生長狀況，本季樣區邊緣人為清理堆置土方區域未見新增人為干擾翻動現象，土方堆置坡面仍呈現大量蓖麻及銀合歡植被族群狀況，整體上層植被族群生長情況仍屬穩定良好。

中低層植被組成於本季調查，樣區內仍以陽性先趨性草本物種為主要族群。本季樣區邊緣人為清理堆置土方區域未見新增人為干擾翻動現象，因大量上層植被蓖麻及銀合歡族群的蓬勃生長，已抑制並取代原有中低層草本及藤本植被族群生育空間。樣區內主要以菊科、西番蓮科、旋花科、茜草科、瓜科、桑科、錦葵科、禾本科為主；臨道路邊緣區域主要以陽性先驅種為主，以禾本科、旋花科、西番蓮科、茜草科、莧科、菊科、番杏科、錦葵科、藜科、蒺藜科等多樣化中低層植被族群。本季中低層植被族群相較前季，因氣候呈現均溫上升日夜溫差大但雨量仍然稀少的氣候型態，各植被族群相較前季，原有各樣區黃化休眠現象已陸續呈現發芽生長狀況，但族群仍未大面積拓展，依據調查結果顯示植物族群種類呈現正常季節變化。

※與去年同季比較

本樣區相較去年同季的資料，樣區內共記錄 24 科 61 屬 75 種植物，物種相較去年同季增加 2 種(114 年第二季共記錄 19 科 59 屬 73 種植物)，推測可能與物種調查目擊發現有關。

上層植被相較去年同季的資料，樣區邊緣仍持續有人為清理堆置土方的干擾狀況，先前人為堆入大量土石區域仍呈現大量蓖麻及銀合歡植被族群生長狀況，雖然族群互有消長，生長狀況仍屬穩定。相較去年同季的資料，因氣候同樣呈現均溫上升日夜溫差大但雨量更顯稀少的氣候型態，上層植被族群已呈現陸續萌芽的狀況，但因雨量缺乏仍未見大量蓬勃生長狀況，土方堆置坡面仍呈現大量蓖麻及銀合歡植被族群狀況，整體上層植被族群生長情況仍屬穩定良好。

中低層植被相較去年同季的資料，樣區仍以陽性先趨性草本物種為主要族群，未因邊緣有人為清理堆置土方的干擾而有物種增加變化，樣區因

大量上層植被蓖麻及銀合歡族群的蓬勃生長，已抑制並取代原有中低層草本及藤本植被族群生育空間。相較去年同季的資料，因氣候同樣呈現均溫上升日夜溫差大但雨量更顯稀少的氣候型態，各植被族群相較去年同季，原有樣區黃化休眠現象已陸續呈現發芽生長狀況，但族群仍未大面積拓展，覆蓋率相較去年同季相似仍屬良好，依據調查結果顯示植物族群種類呈現正常季節變化。

（四）海豐蚊港橋樣區（Plot IV）

本監測樣區隸屬海豐蚊港橋周圍，半徑 100 公尺調查範圍為分佈於虎尾溪河堤兩側之養殖魚塭區域。本區域主要為養殖魚塭或農舍豬舍，可能導致土壤受到鹽害，或因魚塭之內尚存有深淺不一的水窪，經由時間的演替，物種入侵進駐，現多已形成草生地。

※與上季比較

本樣區相較前季的資料，樣區內共記錄 22 科 52 屬 62 種植物，物種相較前季減少 4 種(115 年第一季共記錄 21 科 55 屬 66 種植物)，推測可能與物種調查目擊發現有關。

上層植被組成於本季調查，樣區血桐及構樹族群已逐漸增加，持續觀察中；週邊房舍豬寮區域，可見人工栽培的水黃皮、番石榴、印度棗、紅花緬梔等喬木，樣區臨道路側可見土密樹、構樹、小葉桑及蓖麻等木本苗木族群，族群穩定良好。本季上層植被族群相較前季，因氣候呈現均溫上升日夜溫差大但雨量仍然稀少的氣候型態，樣區及周邊上層植被族群已呈現陸續萌芽的狀況，但因雨量缺乏仍未見大量蓬勃生長狀況，樣區周邊整體上層植被族群生長情況仍屬穩定良好。

中低層植被組成於本季調查，本季樣區未見明顯人為干擾狀況，主要仍以陽性先趨性草本物種為主要族群。中低層植被組成於原魚塭之草生地區域，以禾本科蘆葦族群為主取代原大面積生長的鯽魚膽族群，呈現互有消長的狀況。魚塭邊緣土堤主要以菊科大花咸豐草為主要族群，其餘包括為菊科、番杏科、馬齒莧科、莎草科及禾本科等族群；於蘆葦及鯽魚膽族群周邊區域可見菊科、旋花科、豆科、番杏科等族群零星生長；樣區旁臨道路溝渠旁可見禾本科、菊科、錦葵科、桑科等；周邊建物豬舍旁可見菊科、馬鞭草科、茜草科、莧科、大戟科、西番蓮科、瓜科、十字花科、茄

科、豆科、酢醬草科、禾本科等多樣性的族群。本季中低層植被族群相較前季，因氣候呈現均溫上升日夜溫差大但雨量仍然稀少的氣候型態，各植被族群原有黃化休眠現象已呈現較明顯的發芽生長狀況，但族群仍未大面積拓展，依據調查結果顯示植物族群種類呈現正常季節變化。

※與去年同季比較

本樣區相較去年同季的資料，樣區內共記錄 22 科 52 屬 62 種植物，物種相較去年同季減少 1 種(114 年第二季共記錄 23 科 51 屬 63 種植物)，推測可能與物種調查目擊發現有關。

上層植被相較去年同季的資料，樣區同樣無人為干擾現象，樣區於前季發現血桐及構樹苗木生長，族群逐漸擴大，後續持續觀察；於樣區邊緣臨道路側可見土密樹、構樹、小葉桑及蓖麻等木本苗木族群，週邊房舍豬寮區域，可見人工栽培的水黃皮、番石榴、印度棗、紅花緬梔等喬木，族群並無因季節變遷有變化，生長況狀仍屬穩定良好。相較去年同季的資料，因氣候同樣呈現均溫上升日夜溫差大但雨量更顯稀少的氣候型態，上層植被族群已呈現陸續萌芽的狀況，但因雨量缺乏仍未見大量蓬勃生長狀況，上，整體上層植被族群生長情況仍屬穩定良好。

中低層植被相較去年同季的資料，樣區同樣無人為干擾現象，原漁塭草生地區域鯽魚膽族群族群逐漸減少由蘆葦族群取代，呈現互有消長的狀況。相較去年同季的資料，因氣候同樣呈現均溫上升日夜溫差大但雨量更顯稀少的氣候型態，各植被族群相較去年同季，原有樣區黃化休眠現象已陸續呈現發芽生長狀況，但族群仍未大面積拓展，覆蓋率相較去年同季相似仍屬良好，依據調查結果顯示植物族群種類呈現正常季節變化。

(五) 台西草寮樣區 (Plot V)

本監測樣區隸屬台西草寮聚落周圍，半徑 100 公尺調查範圍為主要為廢耕農田區域。本區域周圍多已經人為開發，具有許多人工建物，包含道路、住宅、農田及漁塭等。此區雖然為廢耕農田，但農民每年仍會定期清除並播灑綠肥植物，因此定期人為干擾的效應嚴重，除農田邊緣木麻黃防風林帶外，區域內多為草本先驅種類為主，喬木物種僅見少量血桐、構樹、巴西胡椒木、棟著生的狀況。

※與上季比較

本樣區相較前季的資料，樣區內共記錄 27 科 59 屬 71 種植物，物種相較前季增加 2 種(115 年第一季共記錄 25 科 57 屬 69 種植物)，推測可能與物種調查目擊發現有關。

上層植被組成於本季調查，樣區範圍已陸續發現喬木物種如木麻黃、棟樹、巴西胡椒木及銀合歡的苗木生長，族群數量持續擴展，因氣候呈現均溫上升日夜溫差大但雨量仍然稀少的氣候型態，仍不利於植物族群生長拓展，上層植被族群仍呈現休眠狀況，植被族群生長情況仍穩定良好，後續將陸續追蹤調查。

中低層植被組成於本季調查，本季中低層植被相較前季，樣區仍保持由強勢的陽性先趨性草本物種族群所佔據生長型態。樣區內主要以禾本科白茅及菊科大花咸豐草為最強勢族群，亦可見菊科鯽魚膽等高莖族群；休耕農田區域未受人為干擾區域零星區域可見禾本科、莎草科、菊科、番杏科、豆科、藜科等多樣化陽性先驅植物族群萌生，然植被族群均不大；原受人為干擾區域已大量禾本科蘆葦高莖族群，並出現包括菊科、藜科、錦葵科、茄科、莎草科、及禾本科等多樣化的植被族群；鄰近道路周邊溝渠區域可見禾本科、菊科、豆科、旋花科、西番蓮科、桑科、白花菜科等族群。本季中低層植被族群相較前季，因氣候呈現均溫上升日夜溫差大但雨量仍然稀少的氣候型態，各植被族群原有黃化休眠現象已呈現發芽生長狀況，但族群雖未大面積拓展，但人為干擾的裸露現象已回復原有覆蓋率良好狀況，依據調查結果顯示植物族群種類呈現正常季節變化。

※與去年同季比較

本樣區相較去年同季的資料，樣區內共記錄 27 科 59 屬 71 種植物，物種相較去年同季增加 2 種(114 年第二季共記錄 24 科 57 屬 69 種植物)，推測可能與物種調查目擊發現有關。

上層植被相較去年同季的資料，未新增明顯人為干擾現象，因去年同季人為干擾狀況上層植被，於今年已發現喬木物種如木麻黃、棟樹、巴西胡椒木及銀合歡的苗木生長，植被族群生長情況穩定良好。相較去年同季的資料，因氣候同樣呈現均溫上升日夜溫差大但雨量更顯稀少的氣候型態，上層植被族群已呈現陸續萌芽的狀況，但因雨量缺乏仍未見大量蓬勃生長狀況，整體上層植被族群生長情況仍屬穩定良好。

中低層植被組成相較去年同季的資料，樣區同樣無人為干擾現象，原

樣區範圍因人為干擾的裸露現象均已回復。相較去年同季的資料，因氣候同樣呈現均溫上升日夜溫差大但雨量更顯稀少的氣候型態，各植被族群相較去年同季，原有樣區黃化休眠現象已陸續呈現發芽生長狀況，但族群仍未大面積拓展，覆蓋率相較去年同季相似仍屬良好，依據調查結果顯示植物族群種類呈現正常季節變化。

（六）六輕隔離水道南端樣區（Plot VI）

本監測樣區隸屬六輕隔離水道之南端，半徑 100 公尺調查範圍主要為廠區木麻黃防風林之邊緣區域。本區域木麻黃林落葉覆蓋底層嚴重，造成林下物種侷限，因本區域位於木麻黃林區域，因此物種組成上產生邊際效應，樣區物種多由拓殖性較強之陽性先趨性物種所組成，除人工造林之木麻黃外，自然進駐之構樹、血桐等次生林植株均偏小，另於道路旁陸續有人工種植喬木狀況，草本物種仍以先驅種類為主。

※與上季比較

本樣區相較前季的資料，樣區內共記錄 21 科 40 屬 46 種植物，物種相較前季增加 1 種(115 年第一季共記錄 19 科 40 屬 45 種植物)，推測可能與物種調查目擊發現有關。

上層植被組成於本季調查，仍以人造木麻黃防風林為主，林下區域可見大量的構樹、血桐、臭娘子、黃槿等次生林族群，零星可見棕櫚科中東海棗生長，樣區周邊臨道路區域大量人工種植的黃花風鈴木、風鈴木等植株，及早期人工栽植之瓊崖海棠、海欖果、鳳凰木、大葉山欖等喬木，生長狀況仍屬良好。本季上層植被族群相較前季，因氣候呈現均溫上升日夜溫差大但雨量仍然稀少的氣候型態，仍不利生長的型態，樣區上層植被族群已呈現陸續萌芽的狀況，但因雨量缺乏仍未見大量蓬勃生長狀況，但整體上層植被族群生長情況仍屬穩定良好。

中低層植被組成於本季調查，主要仍以陽性先趨性草本物種為主要族群。樣區中低層植被因上層植被構樹、血桐等次生林大量出現造成林下遮蔽，原草生地已逐漸轉換為次生林型態。林下區域出現大量的商陸科珊瑚珠族群為最優勢物種，抑制其餘中低層植被族群的生長，林下區域其餘族群主要以藤本植物的西番蓮科、旋花科、茜草科為主，另包括菊科、莧科、落葵科、茄科、豆科、禾本科族群零星出現；樣區周邊臨道路旁光線較佳

區域，主要以禾本科大黍及商陸科珊瑚珠為主要族群，其餘族群包含禾本科、菊科、大戟科、錦葵科等族群生長。本季中低層植被族群相較前季，因氣候呈現均溫上升日夜溫差大但雨量仍然稀少的氣候型態，原有黃化休眠現象已呈現較明顯的發芽生長狀況，但族群仍未大面積拓展，依據調查結果顯示植物族群種類呈現正常季節變化。

※與去年同季比較

本樣區相較去年同季的資料，樣區內共記錄 21 科 40 屬 46 種植物，物種相較去年同季減少 1 種(114 年第二季共記錄 21 科 41 屬 47 種植物)，推測可能與物種調查目擊發現有關。

上層植被相較去年同季的資料，樣區同樣無人為干擾現象，上層植被仍以人造木麻黃防風林為主，林下區域可見大量的構樹、血桐、臭娘子、黃槿等次生林族群。樣區周邊臨道路區域大量人工種植的黃花風鈴木、風鈴木等植株，及早期人工栽植之瓊崖海棠、大葉山欖、海欖果、鳳凰木等零星喬木，生長狀況仍屬良好。相較去年同季的資料，因氣候同樣呈現均溫上升日夜溫差大但雨量更顯稀少的氣候型態，上層植被族群已呈現陸續萌芽的狀況，但因雨量缺乏仍未見大量蓬勃生長狀況，整體上層植被族群生長情況仍屬穩定良好。

中低層植被相較去年同季的資料，樣區同樣無人為干擾現象，主要仍以陽性先趨性草本物種為主要族群。人造木麻黃防風林下區域可見大量的商陸科珊瑚珠族群取代菊科大花咸豐草成為最優勢的族群，臨道路旁區域為大面積的禾本科大黍族群生長成為最優勢的族群。相較去年同季的資料，因氣候同樣呈現均溫上升日夜溫差大但雨量更顯稀少的氣候型態，各植被族群相較去年同季，原有樣區黃化休眠現象已陸續呈現發芽生長狀況，但族群仍未大面積拓展，覆蓋率相較去年同季相似仍屬良好，依據調查結果顯示植物族群種類呈現正常季節變化。

(七) 燃氣機組及接收站開發樣區 (Plot VII)

本監測樣區隸屬燃氣機組及接收站開發區港埠堤防內側防風林帶，半徑 100 公尺調查範圍內為鄰近港埠堤岸海岸防風林區域，半徑 100 公尺調查範圍主要為港埠堤防內側廠區木麻黃防風林區域。由於本監測樣區為濱海防風林帶區域，受到嚴重的風害及海風所帶來之鹽份，樣區物種多由

拓殖性較強之陽性先趨性物種所組成，上層植被除人工造林之木麻黃外，還有自然進駐之構樹、血桐、臭娘子等次生林族群，中低層植被主要仍以先驅種類為主。

本樣區相較前季的資料，樣區內共記錄 29 科 56 屬 64 種植物，物種相較前季增加 6 種(115 年第一季共記錄 25 科 51 屬 58 種植物)，推測可能與季節變換及物種調查目擊發現有關。

上層植被組成於本季調查，仍以人造木麻黃防風林為主，族群林相穩定生長良好，林下衍生次生林主要為構樹、血桐、臭娘子、銀合歡，另包括零星生長黃槿、蓖麻、中東海棗、羅漢松等多樣化的次生林族群。本季上層植被族群相較前季，因氣候呈現均溫上升日夜溫差大但雨量仍然稀少的氣候型態，仍不利於植物族群生長拓展，樣區上層植被族群已呈現陸續萌芽的狀況，但因雨量缺乏仍未見大量蓬勃生長狀況，但整體上層植被族群生長情況仍屬穩定良好。

中低層植被組成於本季調查，樣區內主要仍以海岸先驅植物為主。人工木麻黃及次生林下區域可見商陸科及藤本植物如西番蓮科、葡萄科、瓜科，及旋花科等物種為主，藤本植物多附著於林木生長，但於林下光線不足呈現族群生長較為零星的狀況；林相邊緣及間隙空曠光線較佳區域，可見較多樣化的中低層植被族群，包括菊科、馬鞭草科、豆科、莧科、茄科、禾本科等族群為主。本季中低層植被族群相較前季，因氣候呈現均溫上升日夜溫差大但雨量仍然稀少的氣候型態，仍不利生長的型態，原有黃化休眠現象已呈現較明顯的發芽生長狀況，但族群仍未大面積拓展，依據調查結果顯示植物族群種類呈現正常季節變化。

3.8.2 植被分佈類型

(一)防風林

廠址以外區域包括濁水溪南岸之海岸砂丘、田埂、公路，均以人工栽植防風林帶，包括有第一階段人工造林木麻黃林木，及第二階段人工造林的黃槿等植栽。

濱海邊緣地帶因嚴重的風害及海風鹽份，生長條件較嚴苛，木麻黃防風林帶植株較小，且前段植株已呈現枯黃死亡的犧牲帶現象。低層植被主

要物種菊科大花咸豐草族群在木麻黃補植作業後已成為樣區最優勢的族群，原旋花科馬鞍藤族群及菟絲子族群僅呈現零星族群，在裸露的地區已陸續可見禾本科孟仁草、龍爪茅、甜根子草、巴拉草、馬齒莧科馬齒莧、豆科田菁、煉莢豆、濱刀豆、柳葉菜科裂葉月見草、馬鞭草科海埔姜、大戟科台西大戟、藜科變葉藜等物種出現。

在較內陸的木麻黃防風林植株高大且覆蓋率較高，但因年份較久，已呈現族群老化植株死亡現象，應持續觀察。林下伴生銀合歡、水黃皮、構樹、黃槿、海欖果、臭娘子、欖李、苦藍盤的次生林，及鯽魚膽、苦林盤等低矮灌叢之天然中層植被結構，長年水道旁發展出如蘆葦、巴拉草、水生黍等親水性較高之高莖物種，低層植被結構主要以禾本科狗牙根及菊科大花咸豐草為主，及西番蓮科毛西番蓮及三角葉西番蓮等散生於林下，僅偶可見大戟科大飛揚草、禾本科狗尾草，植群生長穩定。

(二)草生地

臨濁水溪南岸區目前仍有許多的草生地，分佈在公路兩側周邊，因日照充足地區乾燥，各種先驅性的陽性物種紛紛進駐，上層植被類型主要生長於較高之砂石丘上，以銀合歡、構樹、蓖麻為主，但高度多在 2 公尺左右的小型植株，其間夾雜有少數的木麻黃、血桐。

由於長年強風吹襲，草本物種主要以陽性的先驅種類為主，主要以菊科大花咸豐草、咸豐草、加拿大蓬、苦蕒菜、豆科田菁、禾本科大黍、狗牙根、甜根子草、孟仁草、紅毛草、龍爪茅、狗尾草、旋花科馬鞍藤覆蓋面積最大，其間並夾雜有豆科含羞草、禾本科大黍、茜草科雞屎藤等植物。

(三)路旁或耕地雜草

在海豐地區鄰近社區道路及廢耕農田部分，因人為干擾的效應嚴重，除農田邊緣木麻黃防風林帶外，喬木物種僅見少量銀合歡、構樹、蓖麻苗木著生的狀況，木麻黃純林周邊可見菊科鯽魚膽出現，區域內多為草本物種的先驅種類為主。

草本物種主要包括菊科大花咸豐草、咸豐草、加拿大蓬、苦蕒菜、兔仔菜，禾本科大黍、孟仁草、紅毛草、甜根子草、牛筋草、莠狗尾草、蘆葦、兩耳草，豆科田菁，以菊科及禾本科佔有最大比例，其餘物種包括莧科野莧、藜科臭杏、蒺藜科蒺藜、莎草科密穗磚子苗、磚子苗、大戟科大

飛揚草、旋花科槭葉牽牛、馬鞍藤、銳葉牽牛，另於道路邊緣地區則有馬齒莧科毛馬齒莧、爵床科翠蘆莉等草本植栽物種。

(四)濕生草澤

調查區域位居濱海地區有許多魚塭，周邊地區形成濕生草澤的植物形態。由於土壤受到鹽害，或因漁塭之內尚存有深淺不一的水窪，經由時間的演替，物種自由的入侵進駐，現多已形成草澤地。區域少見喬木物種，在人為干擾不嚴重的情況下，草本物種覆蓋率良好，僅有在季節上有物種消長的情形。

草本物種主要以禾本科之蘆葦及巴拉草為優勢物種，次生的木本植物如菊科鯽魚膽已經大量出現，在人為干擾地區則有禾本科狗牙根、牛筋草、莎草科密穗磚子苗、磚子苗、乾溝飄拂草，番杏科番杏、假海馬齒，馬齒莧科馬齒莧，其餘物種包括菊科大花咸豐草、醴腸、禾本科孟仁草、紅毛草、象草、龍爪茅、甜根子草、豆科田菁、藜科臭杏，其上可見如桑科葎草、茜草科雞屎藤多種蔓性植物攀爬其上。

(五)填土區先驅植被

廠區之建築及設施目前已開始營運，少數空隙地仍殘留部分先驅植物族群。主要物種以旋花科馬鞍藤覆蓋面積最大，菊科大花咸豐草、加拿大蓬、苦蕒菜、兔仔菜，及禾本科大黍、孟仁草、龍爪茅、白茅、紅毛草、牛筋草、旋花科菟絲子亦有大面積的生長，在裸露的地區已陸續可見禾本科孟仁草、龍爪茅、甜根子草、巴拉草、馬齒莧科馬齒莧、豆科田菁、大戟科台西大戟、藜科變葉藜等物種出現。

(六)旱作地

橋頭、麥寮及台西之間的旱作耕地，以農作物栽培為主。主要作物包括甘藷、青江菜、白菜、花生、玉米、茭白筍、西瓜、香瓜、蔥、蕃茄、芋、芹菜、茄子、青椒、蒜等。

(七)水田

麥寮東北及濁水溪以北部份地方種植水稻。植被群落主要分佈水稻田中之田埂上，常見上層植被主要為木麻黃、黃槿，並伴生有構樹、篳麻。

因區域內人為干擾嚴重，草本物種不多，主要是菊科大花咸豐草、咸豐草、加拿大蓬、苦蕒菜、兔仔菜，禾本科大黍、孟仁草、紅毛草、甜根子草、牛筋草、莠狗尾草、蘆葦、兩耳草，及莎草科密穗磚子苗、磚子苗等。

(八)行道樹及路旁喬灌木

本區域內行道樹植栽，仍以抗風耐鹽為主要考量，主要種植有木麻黃、小葉南洋杉、羅漢松、黃槿、刺桐、中東海棗、大葉山欖、臺灣欒樹、海芒果、木棉、水黃皮、鳳凰木、瓊崖海棠等物種，路旁伴生有構樹、血桐、篔簹麻、小葉桑、血桐、楝樹、巴西胡椒木、銀合歡等次生林植栽，廠區週邊隔離水道旁道路因應環境綠美化陸續種植有黃花風鈴木、風鈴木、阿勃勒等苗木。廠區周邊道路栽植有厚葉石斑木、九重葛、朱槿、夾竹桃、日本女貞、月橘、蜘蛛百合、白水木等灌木，另伴生灌木有馬纓丹、鯽魚膽、野棉花、金午時花、草海桐、田菁、觀音竹等植栽。

第四章 候鳥監測與指標鳥類監測

4.1 候鳥監測調查結果及分析

本季「候鳥監測」之調查作業為4月7日至10日(調查期間天氣晴朗，偶多雲，氣溫12.3~20.8°C)、5月4日至6日(調查期間天氣晴朗，偶陰雨，氣溫20.7~27.1°C)及6月1日至3日(調查期間天氣晴朗，氣溫22.4~32.1°C)。

本調查共記錄26科57種5,368隻次，其中冬候鳥性質的有20種867隻次(佔總鳥種數的35.1%，佔總數量的16.2%)；屬夏候鳥性質的有3種451隻次(佔總鳥種數的5.3%，佔總數量的8.4%)；屬留鳥性質的有28種3,047隻次(佔總鳥種數的49.1%，佔總數量的56.8%)；屬籠中逸出鳥性質的有4種961隻次(佔總鳥種數的7.0%，佔總數量的17.9%)；屬過境鳥性質的有1種1隻次(佔總鳥種數的1.8%，佔總數量的0.1%)；屬迷鳥性質的有1種41隻次(佔總鳥種數的1.8%，佔總數量的0.8%)。

4.2 指標鳥類監測結果及分析

本季記錄指標監測鳥種黃頭鷺97隻次(佔總數量的1.8%)，除北堤樣區與燃氣機組及接收站開發樣區未記錄外，其餘樣區皆有分布，主要記錄於新吉村樣區及草寮樣區的空中飛行或灘地停棲及覓食。

本季記錄指標監測鳥種家燕301隻次(佔總數量的5.6%)，分布於所有樣區，主要記錄於草寮樣區的空中飛行或電線上停棲。

本季記錄指標監測鳥種大白鷺133隻次(佔總數量的2.5%)，分布於所有樣區，主要記錄於北堤樣區的魚塭停棲及覓食。

本季記錄指標監測鳥種高蹺鵒126隻次(佔總數量的2.3%)，除燃氣機組及接收站開發樣區未記錄外，其餘樣區皆有分布，主要記錄於草寮樣區的灘地或魚塭停棲及覓食。

表 4.1.1 候鳥調查名錄及數量(115Q2)

目名	科名	中文名	學名	特有性 ¹	保育等級 ²	遷徙習性 ³	族群數量 ⁴	註 ⁵	115/4							總計
									北堤樣區	海豐蚊港橋樣區	草寮樣區	許厝寮樣區	新吉村樣區	隔離水道樣區	燃氣機組及接 收站開發樣區	
雀形目	八哥科	家八哥	<i>Acridotheres tristis</i>			籠中逸出鳥	普	引進種	9	7	15	7	13	6	9	66
		灰頭棕鳥	<i>Sturnia malabarica</i>			籠中逸出鳥	稀	引進種		5	7	2				14
		白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>			籠中逸出鳥	普	引進種	11	13	16	10	20	15	12	97
	王鵪科	黑枕藍鵪	<i>Hypothymis azurea</i>	特亞		留	普	留				1				1
	伯勞科	棕背伯勞	<i>Lanius schach</i>			留	普	留			2					2
		紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>		III	冬	普,普	冬,過				1				1
	卷尾科	大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus</i>	特亞		留	普,稀	留,過	2	4	5	3	3	2	5	24
	扇尾鶯科	褐頭鶯	<i>Prinia inornata</i>	特亞		留	普	留	5	6	6	4	7		3	31
		灰頭鶯	<i>Prinia flaviventris</i>			留	普	留	2	7	6	6	4		4	29
	梅花雀科	黑頭文鳥	<i>Lonchura atricapilla</i>		III	留	稀,不普	留,引進種				5				5
		斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>			留	普	留	5	8	2	6	10	6	9	46
	麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus</i>			留	普	留	24	19	28	15	203	23	25	337
	燕科	家燕	<i>Hirundo rustica</i>			夏	普,普,普	夏,冬,過	6	25	18	8	10	8	16	91
		洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>			留	普,蘭嶼稀	留	8	8	16	11	9	12	8	72
		赤腰燕	<i>Cecropis striolata</i>			留	普	留		15		9				24
	繡眼科	斯氏繡眼	<i>Zosterops simplex</i>			留	普	留	11	10	9	9	16	16	17	88
	鶇科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	特亞		留	普	留	7	13	10	13	19	14	9	85
	鶇科	鶇鶇	<i>Copsychus saularis</i>			迷	不普	引進種	3	1	1	4	1	3	3	16
		藍磯鶇	<i>Monticola solitarius</i>			冬	稀,普	留,冬						1	2	3
	鶇科	白鶇	<i>Motacilla alba</i>			留	普,普	留,冬		2						2
鴉形目	夜鷹科	南亞夜鷹	<i>Caprimulgus affinis</i>	特亞		留	普	留	1							1
鴿形目	長腳鴿科	高蹺鴿	<i>Himantopus himantopus</i>			冬	不普,普	留,冬		12	24		9	6		51
		反嘴鴿	<i>Recurvirostra avosetta</i>			冬	不普	冬		5	8					13
		鐵嘴鴿	<i>Charadrius leschenaultii</i>			冬	不普,普	冬,過	15							15
	鴿科	蒙古鴿	<i>Charadrius mongolus</i>			冬	不普,普	冬,過	15	6						21
		東方環頸鴿	<i>Charadrius alexandrinus</i>			冬	不普,普	留,冬	6	13	18			12	5	54
		小環頸鴿	<i>Charadrius dubius</i>			冬	不普,普	留,冬		11			10			21
		鷗嘴燕鷗	<i>Gelochelidon nilotica</i>			冬	稀,不普	冬,過	9	20						29
	鷗科	黑腹燕鷗	<i>Chlidonias hybrida</i>			冬	普,普	冬,過		12	26					38
		小燕鷗	<i>Sternula albifrons</i>		II	夏	不普,不普	留,夏	13		32					45
		鷹斑鷗	<i>Tringa glareola</i>			冬	普,普	冬,過		5	4					9
	鷗科	彎嘴濱鷗	<i>Calidris ferruginea</i>			冬	稀,普	冬,過		2						2
		磯鷗	<i>Actitis hypoleucos</i>			留	普	冬	2	3	5	1		2	3	16
		黑腹濱鷗	<i>Calidris alpina</i>			冬	普	冬	45	8	12					65
		青足鷗	<i>Tringa nebularia</i>			冬	普	冬	8	6	8			8	2	32
		小青足鷗	<i>Tringa stagnatilis</i>			冬	不普,普	冬,過		2	5					7
		野鴿	<i>Columba livia</i>			籠中逸出鳥	普	引進種	6	31	15	18	220		6	296
		珠頸斑鳩	<i>Spilopelia chinensis</i>			留	普	留	3	4	8	4	16	3	3	41
		紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>			留	普	留	9	21	34	20	37	16	15	152

目名	科名	中文名	學名	特有性 ¹	保育等級 ²	遷徙習性 ³	族群數量 ⁴	註 ⁵	115/4							總計
									北堤樣區	海豐蚊港橋樣區	草寮樣區	許厝寮樣區	新吉村樣區	隔離水道樣區	燃氣機組及接收站開發樣區	
鵜形目	鷺科	蒼鷺	<i>Ardea cinerea</i>			冬	普	冬		3						3
		黃頭鷺	<i>Bubulcus ibis</i>			夏	不普,普,普,普	留,夏,冬,過		5	11	8	12			36
		夜鷺	<i>Nycticorax nycticorax</i>			留	普,稀,稀	留,冬,過	2	2	7	2		9	3	25
		中白鷺	<i>Ardea intermedia</i>			冬	普,稀	夏,冬			4					4
		小白鷺	<i>Egretta garzetta</i>			留	不普,普,普,普	留,夏,冬,過	6	10	24	12	6	10	5	73
		大白鷺	<i>Ardea alba</i>			冬	普,不普	留,夏,冬	4	5	9	1	5	7	2	33
鶴形目	秧雞科	紅冠水雞	<i>Gallinula chloropus</i>			留	普	留		6	5	1	1			13
		白腹秧雞	<i>Amaurornis phoenicurus</i>			留	普	留				1				1
鷗形目	鷗鷗科	小鷗鷗	<i>Tachybaptus ruficollis</i>			留	普,普	留,冬		2	9					11
鷹形目	鷹科	黑翅鳶	<i>Elanus caeruleus</i>		II	留	普	留					2			2
總科數									15	18	18	15	15	13	13	22
總種數									27	38	34	27	22	20	22	49
總隻數									237	337	409	182	633	179	166	2,143
歧異度 C									0.07	0.04	0.04	0.06	0.23	0.07	0.07	0.07
夏儂指數 H'									2.95	3.37	3.28	2.99	2.00	2.79	2.82	3.19
均勻度 J'									0.89	0.93	0.93	0.91	0.65	0.93	0.91	0.82

註 1. 特有性：「特亞」表臺灣地區特有亞種。

註 2. 保育等級：「II」表珍貴稀有野生動物；「III」表其他應予保育之野生動物。

註 3. 遷徙習性：「留」表留鳥；「夏」表夏候鳥；「冬」表冬候鳥；「籠中逸出鳥」表引進之外來種；「迷」表迷鳥。

註 4. 族群數量：「普」表臺灣地區族群數量普遍；「不普」表臺灣地區族群數量不普遍；「稀」表臺灣地區族群數量稀有；「蘭嶼稀」表蘭嶼地區族群數量稀有。

註 5. 中華民國野鳥學會所公告最新(2023 年版)臺灣鳥類名錄之遷移習性。

表 4.1.2 候鳥調查名錄及數量(115Q2)

目名	科名	中文名	學名	特有性 ¹	保育等級 ²	遷徙習性 ³	族群數量 ⁴	註 ⁵	115/5							總計
									北堤樣區	海豐蚊港橋樣區	草寮樣區	許厝寮樣區	新吉村樣區	隔離水道樣區	燃氣機組及接收站開發樣區	
佛法僧目	翠鳥科	翠鳥	<i>Alcedo atthis</i>			留	普,不普	留,過		2	2					4
雨燕目	雨燕科	小雨燕	<i>Apus nipalensis</i>	特亞		留	普	留					12	12		24
雀形目	八哥科	家八哥	<i>Acridotheres tristis</i>			籠中逸出鳥	普	引進種	6	12	9	11	10	6	5	59
		灰頭棕鳥	<i>Sturnia malabarica</i>			籠中逸出鳥	稀	引進種		5	2					7
		白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>			籠中逸出鳥	普	引進種	17	21	12	13	16	18	8	105
	伯勞科	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>		III	冬	普,普	冬,過					1			1
	卷尾科	大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus</i>	特亞		留	普,稀	留,過	4	5	6	3	6	5	4	33
	扇尾鶯科	褐頭鷓鴣	<i>Prinia inornata</i>	特亞		留	普	留	6	7	7	11	5	6	3	45
		棕扇尾鶯	<i>Cisticola juncidis</i>			留	普,稀	留		3						3
		灰頭鷓鴣	<i>Prinia flaviventris</i>			留	普	留	2	3	4	5	7	7	3	31
	梅花雀科	斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>			留	普	留		8	11	14	11			44
	麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus</i>			留	普	留	19	30	38	21	43	19	23	193
	鵲科	樹鵲	<i>Dendrocitta formosae</i>	特亞		留	普	留				5	6			11
	燕科	家燕	<i>Hirundo rustica</i>			夏	普,普,普	夏,冬,過	25	13	17	11	14	10	14	104
		洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>			留	普,蘭嶼稀	留	16	6	12	14	12	12	6	78

目名	科名	中文名	學名	特有性 ¹	保育等級 ²	遷徙習性 ³	族群數量 ⁴	註 ⁵	115/5							總計
									北堤樣區	海豐蚊港橋樣區	草寮樣區	許厝寮樣區	新吉村樣區	隔離水道樣區	燃氣機組及接 收站開發樣區	
		赤腰燕	<i>Cecropis striolata</i>			留	普	留		8	14					22
	繡眼科	斯氏繡眼	<i>Zosterops simplex</i>			留	普	留	8	12	11	22	10	10	10	83
	鷓鴣科	白眉鷓鴣	<i>Emberiza tristrami</i>			過	稀	過							1	1
	鶇科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	特亞		留	普	留	14	10	11	15	14	7	6	77
	鶇科	鵲鵲	<i>Copsychus saularis</i>			迷	不普	引進種	2		2		3			7
	鶇科	白鶇	<i>Motacilla alba</i>			留	普, 普	留, 冬		5		3	4			12
鵲形目	長腳鶇科	高蹺鶇	<i>Himantopus himantopus</i>			冬	不普, 普	留, 冬		9	9	5	6			29
	鶇科	鐵嘴鶇	<i>Charadrius leschenaultii</i>			冬	不普, 普	冬, 過			22					22
		東方環頸鶇	<i>Charadrius alexandrinus</i>			冬	不普, 普	留, 冬	16	11	13	11		10	4	65
		太平洋金斑鶇	<i>Pluvialis fulva</i>			冬	普	冬		6						6
		小環頸鶇	<i>Charadrius dubius</i>			冬	不普, 普	留, 冬					5			5
	鷗科	黑腹燕鷗	<i>Chlidonias hybrida</i>			冬	普, 普	冬, 過			28					28
		白翅黑燕鷗	<i>Chlidonias leucopterus</i>			冬	稀, 普	冬, 過		6						6
		小燕鷗	<i>Sternula albifrons</i>		II	夏	不普, 不普	留, 夏							6	6
	鶇科	鷹斑鶇	<i>Tringa glareola</i>			冬	普, 普	冬, 過		4	4					8
		磯鶇	<i>Actitis hypoleucos</i>			留	普	冬	2	2	3	2	1	2	2	14
		青足鶇	<i>Tringa nebularia</i>			冬	普	冬	4	3	3			3		13
鵲形目	鳩科	野鳩	<i>Columba livia</i>			籠中逸出鳥	普	引進種		17	8		24	8		57
		珠頸斑鳩	<i>Spilopelia chinensis</i>			留	普	留	6	8	4	5	5	4	4	36
		紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>			留	普	留	12	17	8	12	31	11	12	103
鵲形目	鷺科	蒼鷺	<i>Ardea cinerea</i>			冬	普	冬			6					6
		黃頭鷺	<i>Bubulcus ibis</i>			夏	不普, 普, 普, 普	留, 夏, 冬, 過			14		12	6		32
		夜鷺	<i>Nycticorax nycticorax</i>			留	普, 稀, 稀	留, 冬, 過	5	3	5	5			2	20
		中白鷺	<i>Ardea intermedia</i>			冬	普, 稀	夏, 冬			4					4
		小白鷺	<i>Egretta garzetta</i>			留	不普, 普, 普, 普	留, 夏, 冬, 過	8	13	15	12	9	13	6	76
		大白鷺	<i>Ardea alba</i>			冬	普, 不普	留, 夏, 冬	6	4	6	7	5	9	3	40
鵲形目	秧雞科	紅冠水雞	<i>Gallinula chloropus</i>			留	普	留		4	8	4	4			20
		白腹秧雞	<i>Amaurornis phoenicurus</i>			留	普	留					3			3
鷗形目	鸕鷀科	小鸕鷀	<i>Tachybaptus ruficollis</i>			留	普, 普	留, 冬			5	2				7
鷹形目	鷹科	黑翅鳶	<i>Elanus caeruleus</i>		II	留	普	留		1						1
總科數									12	18	18	17	19	12	13	24
總種數									19	31	33	23	27	20	19	45
總隻數									178	258	323	213	279	178	122	1,551
歧異度 C									0.08	0.05	0.05	0.06	0.07	0.06	0.09	0.05
夏儂指數 H'									2.71	3.19	3.24	2.95	2.98	2.88	2.68	3.28
均勻度 J'									0.92	0.93	0.93	0.94	0.90	0.96	0.91	0.86

註 1. 特有性：「特亞」表臺灣地區特有亞種。

註 2. 保育等級：「II」表珍貴稀有野生動物；「III」表其他應予保育之野生動物。

註 3. 遷徙習性：「留」表留鳥；「夏」表夏候鳥；「冬」表冬候鳥；「籠中逸出鳥」表引進之外來種；「迷」表迷鳥；「過」表過境鳥。

註 4. 族群數量：「普」表臺灣地區族群數量普遍；「不普」表臺灣地區族群數量不普遍；「稀」表臺灣地區族群數量稀有；「蘭嶼稀」表蘭嶼地區族群數量稀有。

註 5. 中華民國野鳥學會所公告最新(2023 年版)臺灣鳥類名錄之遷移習性。

表 4.1.3 候鳥調查名錄及數量(115Q2)

目名	科名	中文名	學名	特有性 ¹	保育等級 ²	遷徙習性 ³	族群數量 ⁴	註 ⁵	115/6							總計
									北堤樣區	海豐蚊港橋樣區	草寮樣區	許厝寮樣區	新吉村樣區	隔離水道樣區	燃氣機組及接 收站開發樣區	
佛法僧目	翠鳥科	翠鳥	<i>Alcedo atthis</i>			留	普, 不普	留, 過		2	1					3
雨燕目	雨燕科	小雨燕	<i>Apus nipalensis</i>	特亞		留	普	留					12	4		16
雀形目	八哥科	家八哥	<i>Acridotheres tristis</i>			籠中逸出鳥	普	引進種	7	10	13	15	10	8	8	71
		灰頭棕鳥	<i>Sturnia malabarica</i>			籠中逸出鳥	稀	引進種		9	3		6			18
		白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>			籠中逸出鳥	普	引進種	16	24	11	10	16	22	6	105
	卷尾科	大卷尾	<i>Dicurus macrocercus</i>	特亞		留	普, 稀	留, 過	3	4	5	4	6	6	3	31
	扇尾鶯科	褐頭鷓鴣	<i>Prinia inornata</i>	特亞		留	普	留	7	8	8	13	5	7	3	51
		棕扇尾鶯	<i>Cisticola juncidis</i>			留	普, 稀	留		2						2
		灰頭鷓鴣	<i>Prinia flaviventris</i>			留	普	留	2	4	5	6	7	4	2	30
	梅花雀科	黑頭文鳥	<i>Lonchura atricapilla</i>		III	留	稀, 不普	留, 引進種					4			4
		斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>			留	普	留		11	16	17	11			55
	麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus</i>			留	普	留	22	31	33	19	43	22	27	197
	鴉科	樹鴉	<i>Dendrocitta formosae</i>	特亞		留	普	留				6	6			12
	燕科	家燕	<i>Hirundo rustica</i>			夏	普, 普, 普	夏, 冬, 過	19	15	20	14	14	11	13	106
		洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>			留	普, 蘭嶼稀	留	15	8	13	11	12	15	4	78
		赤腰燕	<i>Cecropis striolata</i>			留	普	留	5	13	15	12			4	49
	繡眼科	斯氏繡眼	<i>Zosterops simplex</i>			留	普	留	7	15	14	19	10	8	17	90
	鵯科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	特亞		留	普	留	12	13	16	12	14	10	5	82
	鵲科	鵲鵲	<i>Copsychus saularis</i>			迷	不普	引進種	4	4	7		3			18
	鵲鵲科	白鵲鵲	<i>Motacilla alba</i>			留	普, 普	留, 冬		4		4	4			12
鵲形目	長腳鵲科	高蹺鵲	<i>Himantopus himantopus</i>			冬	不普, 普	留, 冬	3	15	13	9	6			46
		反嘴鵲	<i>Recurvirostra avosetta</i>			冬	不普	冬				10				10
		東方環頸鵲	<i>Charadrius alexandrinus</i>			冬	不普, 普	留, 冬	12	14	15	12		9	5	67
	鵲科	太平洋金斑鵲	<i>Pluvialis fulva</i>			冬	普	冬		2						2
		小環頸鵲	<i>Charadrius dubius</i>			冬	不普, 普	留, 冬			3		5			8
		黑腹燕鵲	<i>Chlidonias hybrida</i>			冬	普, 普	冬, 過		2	14					16
	鵲科	小燕鵲	<i>Sternula albifrons</i>		II	夏	不普, 不普	留, 夏							2	2
		鷹斑鵲	<i>Tringa glareola</i>			冬	普, 普	冬, 過		1	2					3
		磯鵲	<i>Actitis hypoleucos</i>			留	普	冬	4	3	4	3	1	3	3	21
		青足鵲	<i>Tringa nebularia</i>			冬	普	冬	3	2	4			1		10
鵲形目	鳩鵲科	野鳩	<i>Columba livia</i>			籠中逸出鳥	普	引進種		19	10		24	10	3	66
		珠頸斑鳩	<i>Spilopelia chinensis</i>			留	普	留	4	9	5	6	5	2	3	34
		紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>			留	普	留	13	15	12	15	31	13	4	103
鵲形目	鷺科	蒼鷺	<i>Ardea cinerea</i>			冬	普	冬			2					2
		黃頭鷺	<i>Bubulcus ibis</i>			夏	不普, 普, 普, 普	留, 夏, 冬, 過			10		12	7		29
		栗小鷺	<i>Ixobrychus cinnamomeus</i>			留	不普	留			2					2
		夜鷺	<i>Nycticorax nycticorax</i>			留	普, 稀, 稀	留, 冬, 過	6	8	6	6		3	3	32
		中白鷺	<i>Ardea intermedia</i>			冬	普, 稀	夏, 冬			6	3				9
		小白鷺	<i>Egretta garzetta</i>			留	不普, 普, 普, 普	留, 夏, 冬, 過	7	14	18	15	9	15	7	85

目名	科名	中文名	學名	特有性 ¹	保育等級 ²	遷徙習性 ³	族群數量 ⁴	註 ⁵	115/6							總計
									北堤樣區	海豐蚊港橋樣區	草寮樣區	許厝寮樣區	新吉村樣區	隔離水道樣區	燃氣機組及接收站開發樣區	
		大白鷺	<i>Ardea alba</i>			冬	普, 不普	留, 夏, 冬	18	6	7	8	5	10	6	60
鶴形目	秧雞科	紅冠水雞	<i>Gallinula chloropus</i>			留	普	留	2	5	7	6	4			24
		白腹秧雞	<i>Amaurornis phoenicurus</i>			留	普	留					3			3
鷗形目	鷗科	小鷗	<i>Tachybaptus ruficollis</i>			留	普, 普	留, 冬			6	1				7
鷹形目	鷹科	黑翅鳶	<i>Elanus caeruleus</i>		II	留	普	留	1	1	1					3
總科數									15	19	19	17	18	12	12	22
總種數									23	32	35	26	28	21	20	44
總隻數									192	293	327	256	288	190	128	1,674
歧異度 C									0.07	0.05	0.04	0.05	0.06	0.07	0.09	0.05
夏儂指數 H'									2.88	3.18	3.32	3.12	3.04	2.85	2.68	3.28
均勻度 J'									0.92	0.92	0.93	0.96	0.91	0.93	0.90	0.87

註 1. 特有性：「特亞」表臺灣地區特有亞種。

註 2. 保育等級：「II」表珍貴稀有野生動物；「III」表其他應予保育之野生動物。

註 3. 遷徙習性：「留」表留鳥；「夏」表夏候鳥；「冬」表冬候鳥；「籠中逸出鳥」表引進之外來種；「迷」表迷鳥。

註 4. 族群數量：「普」表臺灣地區族群數量普遍；「不普」表臺灣地區族群數量不普遍；「稀」表臺灣地區族群數量稀有；「蘭嶼稀」表蘭嶼地區族群數量稀有。

註 5. 中華民國野鳥學會所公告最新(2023 年版)臺灣鳥類名錄之遷移習性。

4.3 候鳥監測與指標鳥類監測結果分析

4.3.1 本季(4~6月)與上季(1~3月)、去年同季(4~6月)、歷年同季(民國106年始)比較

本季共調查到冬候鳥族群 20 種，較上季(33 種)及去年同季(22 種)減少；歷年同季記錄冬候鳥種數介於 20~34 種，較歷年同季之 95%信賴區間(25±3 種)減少，且低於信賴區間。

本季冬候鳥數量共 867 隻次，較上季(1,560 隻次)減少，但較去年同季(786 隻次)增加；歷年同季記錄冬候鳥數量介於 495~1,698 隻次，較歷年同季之 95%信賴區間(938±297 隻次)減少，但仍在信賴區間內。

冬候鳥指標物種-大白鷺本季數量為 133 隻次，較上季(123 隻次)及去年同季(124 隻次)增加；歷年同季記錄數量介於 17~148 隻次，較歷年同季之 95%信賴區間(80±39 隻次)增加，且高於信賴區間。

冬候鳥指標物種-高蹺鴿本季數量為 126 隻次，較上季(145 隻次)減少，但較去年同季(125 隻次)增加；歷年同季記錄數量介於 85~182 隻次，較歷年同季之 95%信賴區間(140±22 隻次)減少，但仍在信賴區間內。

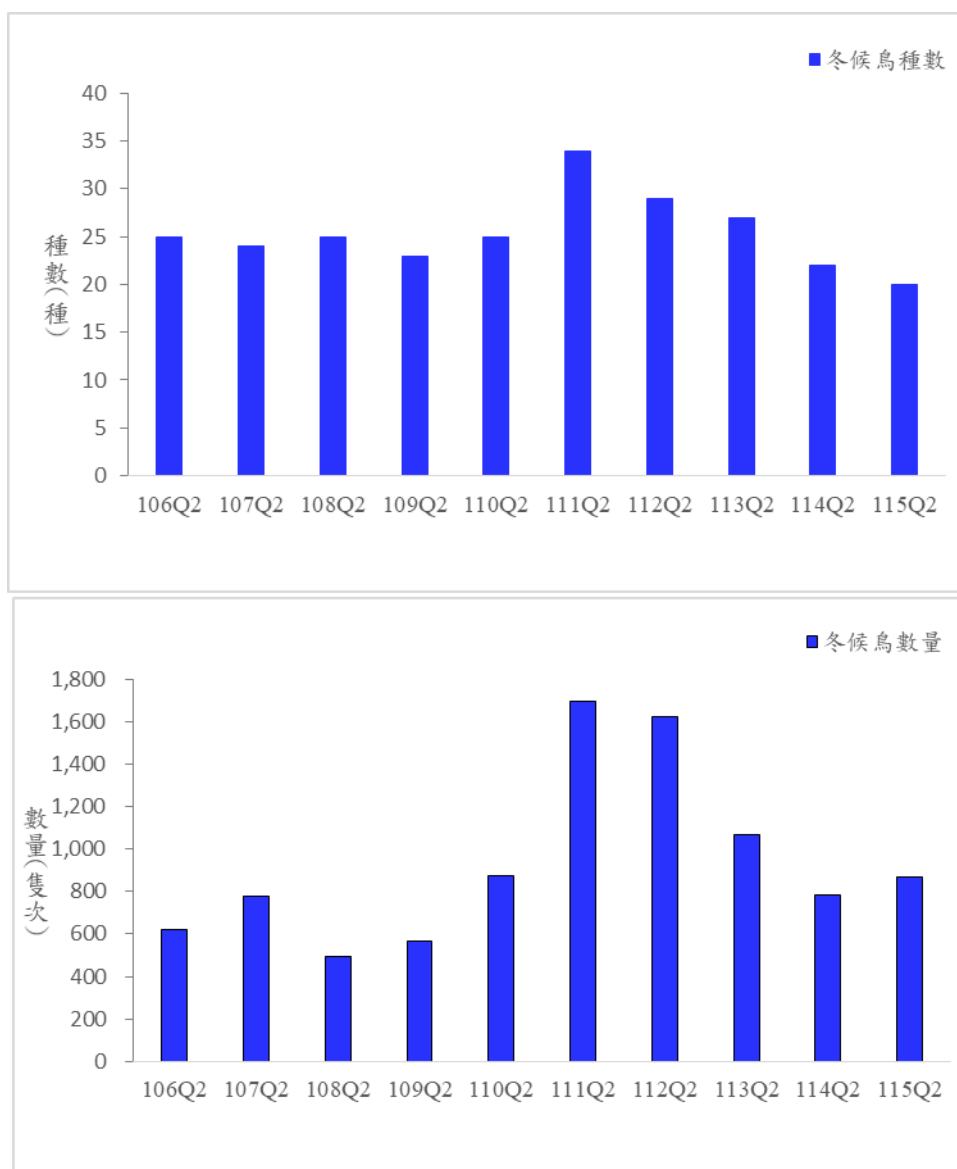
本季共調查到夏候鳥族群 3 種，較上季(2 種)增加，但與去年同季(3 種)相同；歷年同季記錄夏候鳥種數介於 3~4 種，與歷年同季之 95%信賴區間(3±1 種)相同。

本季夏候鳥數量共 451 隻次，較上季(327 隻次)及去年同季(338 隻次)增加；歷年同季記錄夏候鳥數量介於 285~451 隻次，較歷年同季之 95%信賴區間(377±34 隻次)增加，且高於信賴區間。

夏候鳥指標物種-黃頭鷺本季數量為 97 隻次，較上季(135 隻次)及去年同季(113 隻次)減少；歷年同季記錄數量介於 69~262 隻次，較歷年同季之 95%信賴區間(133±37 隻次)減少，但仍在信賴區間內。

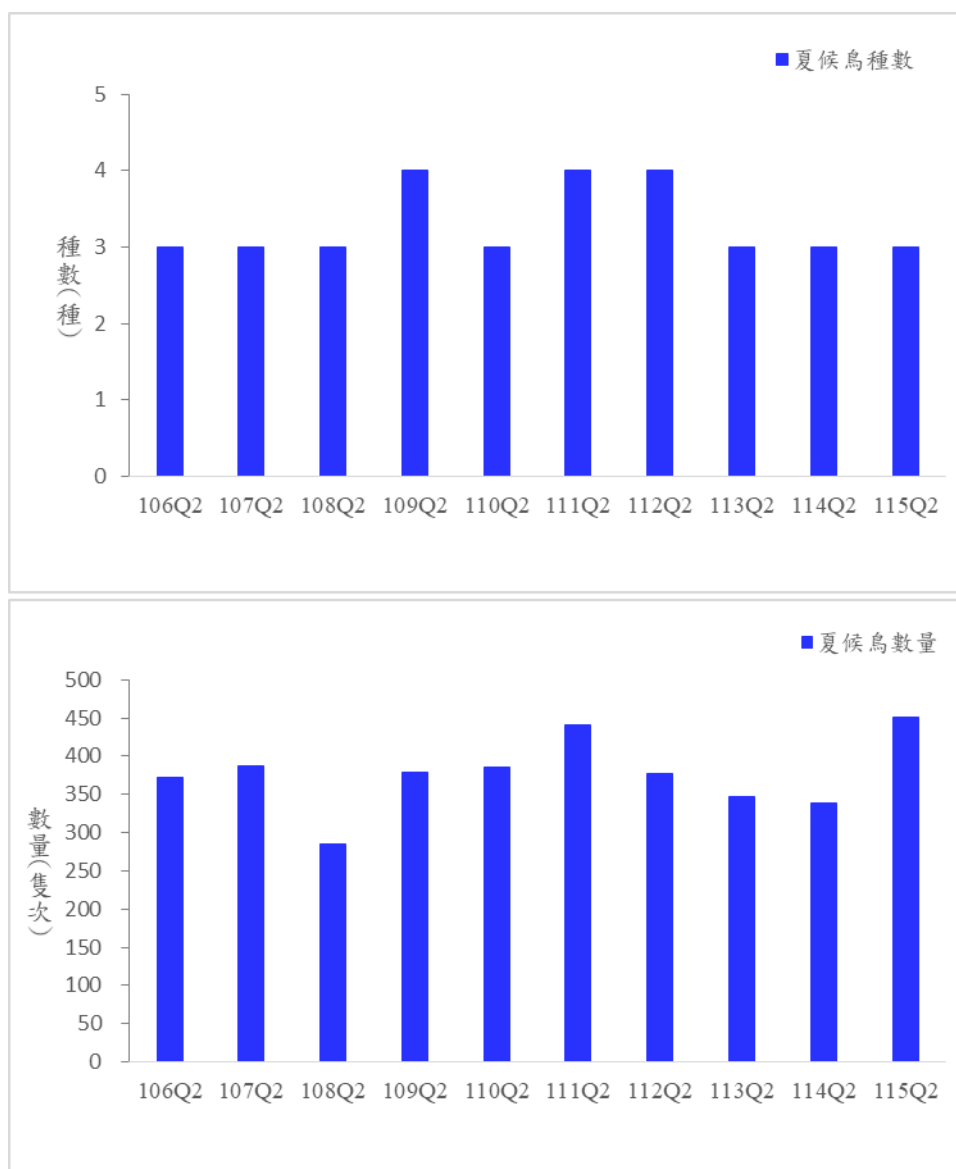
夏候鳥指標物種-家燕本季數量為 301 隻次，較上季(192 隻次)及去年同季(218 隻次)增加；歷年同季記錄數量介於 113~301 隻次，較歷年同季之 95%信賴區間(224±37 隻次)增加，且高於信賴區間。

本季與上季、去年同季及歷年同季之指標物種數量差異，符合季節變動情況，將持續追蹤各類群變化。



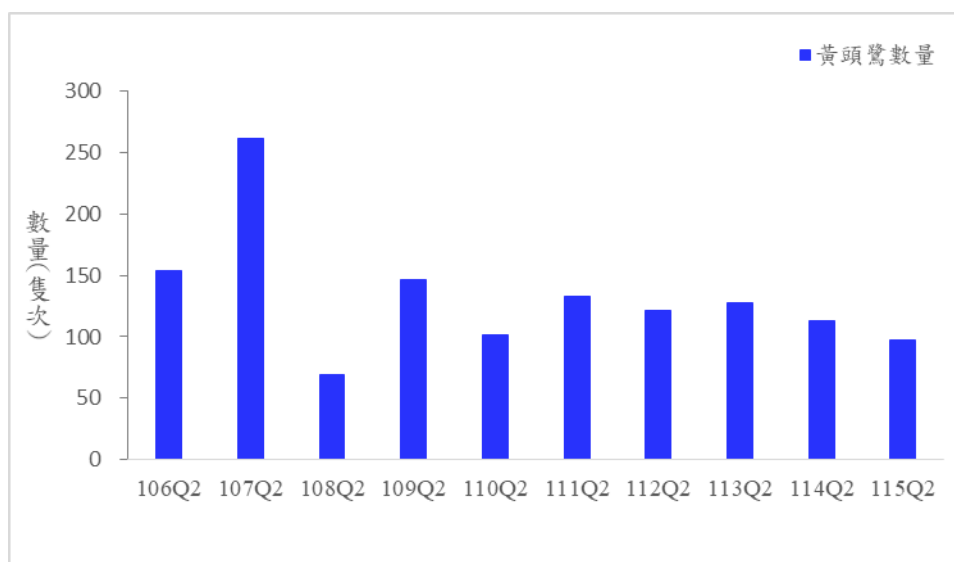
註：自114年Q3開始執行燃氣機組及接收站開發樣區調查。

圖7a 冬候鳥族群種數及數量變化圖



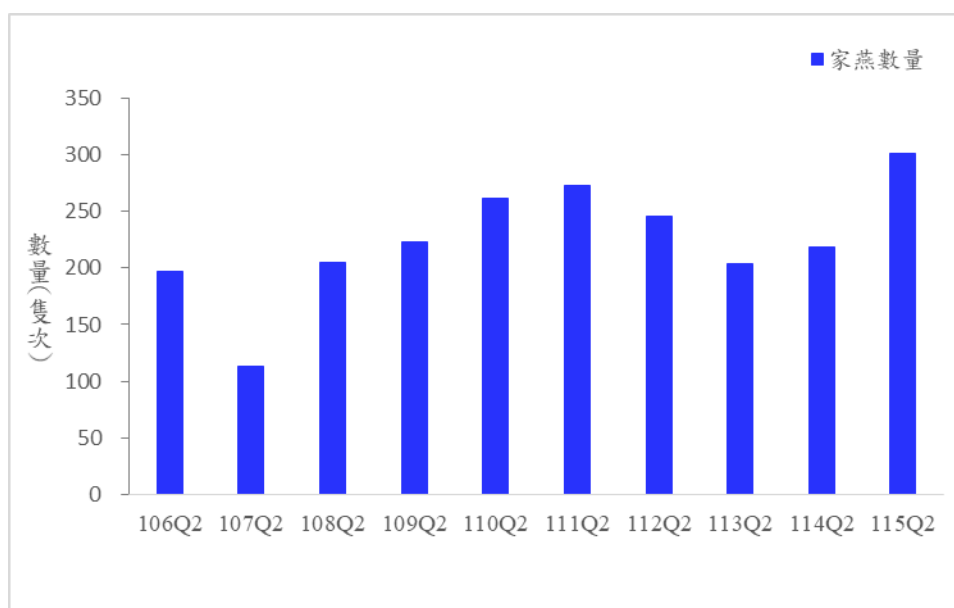
註：自114年Q3開始執行燃氣機組及接收站開發樣區調查。

圖7b 夏候鳥族群數量變化圖



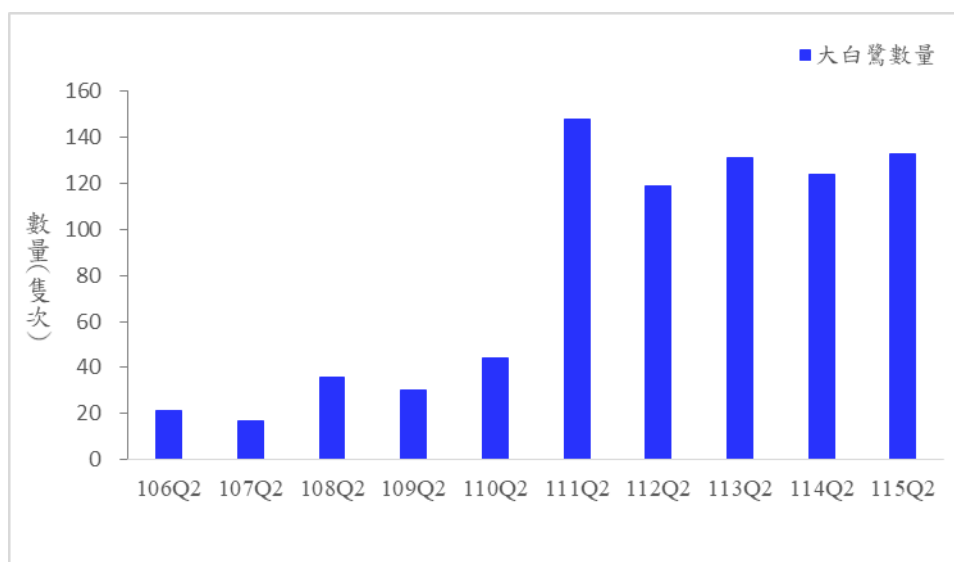
註：自114年Q3開始執行燃氣機組及接收站開發樣區調查。

圖7c 黃頭鷺數量變化圖



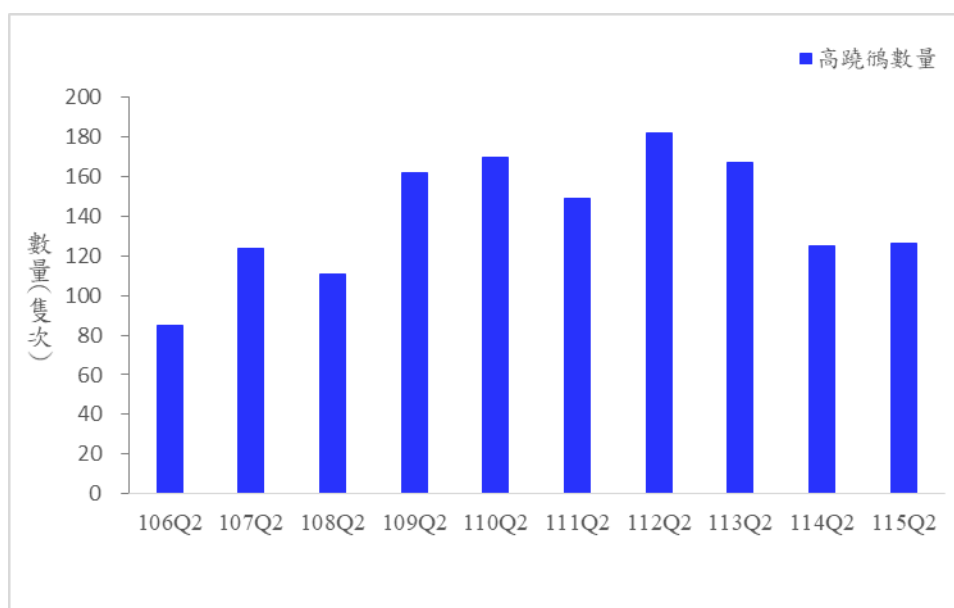
註：自114年Q3開始執行燃氣機組及接收站開發樣區調查。

圖7d 家燕數量變化圖



註：自114年Q3開始執行燃氣機組及接收站開發樣區調查。

圖7e 大白鷺數量變化圖



註：自114年Q3開始執行燃氣機組及接收站開發樣區調查。

圖7f 高蹺鴿數量變化圖

	
北堤樣區(115/5)	海豐蚊港橋樣區(115/5)
	
草寮樣區(115/5)	許厝寮樣區(115/5)
	
新吉村樣區(115/5)	隔離水道樣區(115/5)
	
燃氣機組及接收站開發樣區(115/5)	鳥類調查(115/5)

附圖 4 六輕候鳥監測現況照片(115/5)(1/3)

 2026/05/06 09:37:51	 2026/05/06 09:21:16
鵲鴝(115/5)(北堤樣區)	小白鷺(115/5)(北堤樣區)
 2026/05/05 12:57:21	 2026/05/05 10:13:22
紅冠水雞(115/5)(海豐蚊港橋樣區)	白翅黑燕鷗(115/5)(海豐蚊港橋樣區)
 2026/05/05 09:41:18	 2026/05/05 09:51:35
鐵嘴鵲(115/5)(草寮樣區)	黑腹燕鷗(115/5)(草寮樣區)
 2026/05/04 15:36:37	 2026/05/04 15:31:37
夜鷺(115/5)(許厝寮樣區)	珠頸斑鳩(115/5)(許厝寮樣區)

附圖 4 六輕候鳥監測現況照片(115/5)(2/3)

	
黃頭鷺(115/5)(新吉村樣區)	家燕(115/5)(新吉村樣區)
	
麻雀(115/5)(隔離水道樣區)	紅鳩(115/5)(隔離水道樣區)
	
白尾八哥(115/5) (燃氣機組及接收站開發樣區)	白眉鷓(115/5) (燃氣機組及接收站開發樣區)

附圖 4 六輕候鳥監測現況照片(115/5)(3/3)



附圖 4 六輕候鳥監測現況照片(115/6)(1/3)

	
高蹺鴿(115/6)(北堤樣區)	東方環頸鴿(115/6)(北堤樣區)
	
紅冠水雞(115/6)(海豐蚊港橋樣區)	麻雀(115/6)(海豐蚊港橋樣區)
	
大卷尾(115/6)(草寮樣區)	栗小鷺(115/6)(草寮樣區)
	
中白鷺(115/6)(許厝寮樣區)	大白鷺(115/6)(許厝寮樣區)

附圖 4 六輕候鳥監測現況照片(115/6)(2/3)

 2026/06/02 14:17:52	 2026/06/02 14:14:52
灰頭棕鳥(115/6)(新吉村樣區)	野鴿(115/6)(新吉村樣區)
 2026/06/02 11:06:56	 2026/06/03 08:32:55
白尾八哥(115/6)(隔離水道樣區)	夜鷺(115/6)(隔離水道樣區)
 2026/06/02 10:56:57	 2026/06/02 10:56:17
紅鳩(115/6) (燃氣機組及接收站開發樣區)	白頭翁(115/6) (燃氣機組及接收站開發樣區)

附圖 4 六輕候鳥監測現況照片(115/6)(3/3)

 2026/04/07 16:19:38	 2026/04/08 10:31:16
小燕鷗(115/4)(北堤樣區)	小燕鷗(115/4)(草寮樣區)
 2026/04/07 14:10:28	 2026/04/07 14:04:46
黑頭文鳥(115/4)(許厝寮樣區)	紅尾伯勞(115/4)(許厝寮樣區)
 2026/04/07 15:43:57	 2026/04/03 10:31:25
黑翅鳶(115/4)(新吉村樣區)	黑翅鳶(115/5)(海豐蚊港橋樣區)

附圖 5 六輕陸域動物生態監測保育類鳥類照片(115Q2)(1/2)

 2026/05/05 11:25:47	 2026/05/04 14:34:55
紅尾伯勞(115/5)(新吉村樣區)	小燕鷗(115/5) (燃氣機組及接收站開發樣區)
 2026/06/02 09:47:14	 2026/06/01 15:01:44
黑翅鳶(115/6)(北堤樣區)	黑翅鳶(115/6)(海豐蚊港橋樣區)
 2026/06/01 15:42:39	 2026/06/01 16:08:57
黑翅鳶(115/6)(草寮樣區)	黑頭文鳥(115/6)(新吉村樣區)

附圖 5 六輕陸域動物生態監測保育類鳥類照片(115Q2)(2/2)

離島式基礎工業區石化工業綜合區開發案 環境監測報告

監測項目：麥寮區風力發電機組附近生態監測與數據分析

執行期間：115年04月至115年06月

開發單位：台朔重工

執行監測單位：勤智興業有限公司

中華民國 115 年 6 月

麥寮區風力發電機組附近 生態監測與數據分析

目 錄

第一章 監測內容概述	1-1
1.1 監測情形概述.....	1-1
1.2 監測計畫概述.....	1-2
1.3 調查工作執行方法	1-3
第二章 監測結果數據分析	2-1
2.1 清晨巡檢結果.....	2-1
2.2 定點調查結果.....	2-1
2.3 鳥類雷達調查結果	2-13
2.4 補植樹木存活率調查結果	2-19
2.5 蝙蝠巢箱調查結果	2-24
第三章 檢討與建議.....	3-1
3.1 清晨巡檢建議.....	3-2
3.2 定點調查分析及建議	3-2
3.3 鳥類雷達調查分析及建議	3-5
3.4 補植樹木存活率調查建議	3-8
3.5 巢箱巡檢分析及建議	3-9

第一章 監測內容概述

1.1 監測情形概述

監測類別	監測項目	監測結果摘要	因應對策
蝙蝠及 鳥類調查	清晨巡檢 (鳥及蝙蝠屍體)	本季巡檢無發現鳥及蝙蝠屍體。	持續執行，依本地背景環境，每年 9-10 月為動物移動高峰期，需加以注意。
	鳥類及蝙蝠 定點調查	1.本季鳥類共記錄 27 種 737 隻次。(記錄臺灣地區特有亞種 5 種；保育類 4 種。) 2.蝙蝠類共計 1 科 3 種 37 聲次	夏季鳥類數量多為留鳥，持續追蹤變化情形。
	鳥類 雷達調查	本季共紀錄 280 筆資料。 出堤方向：日間 330 方位出堤穿越(東方白鸛)，夜間 30 方向出堤穿越(夜鷺)。 飛行高度：日間 300 公尺(東方白鸛、黑翅鳶)，夜間 50 公尺(夜鷺)。	觀察到部分鳥類個體有閃避風機情況，持續追蹤變化情形。
植物	補植樹木 存活率調查	本季調查 3 號風機存活 83 株、2 號風機存活 178 株、1 號風機存活 138 株、回填區存活 316 株，總計存活 715 棵樹。 本季台塑補植 90 株黃槿，目前存活共計 805 棵樹。 (環評承諾種植 800 棵樹存活 720 棵)	補植區雜草生長淹蓋大部分補植苗木，建議定期除草。
蝙蝠巢箱	巢箱使用率及物種	蝙蝠巢箱使用 1 巢箱共 1 隻次。 (7 號巢箱 1 隻次)	持續追蹤巢箱使用狀況。

1.2 監測計畫概述

監測類別	監測項目	監測地點	監測頻率	監測方法	執行監測單位	監測時間
蝙蝠及鳥類調查	清晨巡檢 (鳥及蝙蝠屍體)	監測樣點 8 處	每周 1 次	沿線調查法	台朔重工、斯磐生態顧問有限公司	115 年 4 月 1 日~115 年 6 月 30 日
	鳥類及蝙蝠定點調查	樣點 1~8 衝擊區：2-4 對照區：1，5-8	每季 2 次	定點調查法 超聲波偵測法	斯磐生態顧問有限公司	115 年 4 月 15 日、115 年 5 月 28-29 日
	鳥類雷達調查	監測樣點 定點偵測	每季 1 次 連續 24 小時 偵測	雷達調查法		115 年 5 月 28~29 日
植物	補植樹木 存活率調查	補植區 4 處	每年 1 次 (第二季)	計數法		115 年 5 月 2 日
蝙蝠巢箱	巢箱使用率 及物種	8 座巢箱設置地點，如圖 1.3-4	每季 1 次	照片辨識法		115 年 5 月 29 日

1.3 調查工作執行方法

本計畫係依據「離島式基礎工業區石化工業綜合區公用廠發電機組暨輕油廠產能擴充計畫環境影響差異分析報告(麥寮區風力發電機組汰舊換新-汰除 4 部 660 kW 機組新建 3 部 4.2 MW 機組)」環評結論及承諾事項執行，主要調查工作相關執行方式分述如下：

1.3.1 清晨巡檢

工作內容為台朔重工人員沿線撿拾鳥類或蝙蝠屍體，頻率為每星期一次，發現時紀錄日期、數量、種類(鳥或蝙蝠)、撿獲位置後，拍照上傳影像由斯磐生態顧問有限公司進行物種判定，並於每一季統計確認種類及數量後彙整製表呈現於本報告中。路線分成衝擊區及對照區兩路線，詳圖 1.3-1，說明如下：

一、 衝擊區路線

本區路線為 2 號至 4 號新風機沿線，起點為 2 號風機葉片尖端以東 60 公尺，至 4 號風機葉片尖端以西 60 公尺，預計撿拾長度為 975 公尺，長度估算如下：

$370 \times 2 (\text{基座距離}) + 115 (\text{兩邊葉片半徑合計}) + 60 \times 2 (\text{兩邊加長巡檢距離}) = 975 \text{ 公尺}$

二、 對照區路線

本區路線為原 1 號風機處，以原風機葉片尖端左右各加 60 公尺，為 167 公尺，預計撿拾長度以 170 公尺計，等於原 1 號風機基座左右長度各 85 公尺，長度估算方式如下：

$47 (\text{兩邊葉片半徑合計}) + 60 \times 2 (\text{兩邊加長巡檢距離}) = 167 \text{ 公尺 (以 170 公尺計)}$



資料來源：離島式基礎工業區石化工業綜合區公用廠發電機組暨輕油廠產能擴充計畫環境影響差異分析報告(麥寮區風力發電機組汰舊換新-汰除 4 部 660 kW 機組新建 3 部 4.2 MW 機組)定稿本 7-8 頁

圖 1.3-1 清晨巡檢路線圖

1.3.2 定點調查

本計畫動物類群調查種類為鳥類及蝙蝠類。監測方法參酌環境部公告之「動物生態評估技術規範」，調查方法採穿越線監測與定點監測，以鳴聲辨識、目視遇測法等進行監測並記錄物種。選取 8 個調查樣點進行定點調查及沿線調查，詳圖 1.3-2。

動物類群分類與辨識主要依據「臺灣物種名錄」，並參酌「臺灣鳥類名錄」(2023)、「臺灣蝙蝠圖鑑」(鄭錫奇等，2022)，並配合 112 年農業部公告之「陸域保育類野生動物名錄」，以及「2025 臺灣鳥類紅皮書名錄」、「2025 臺灣哺乳類紅皮書名錄」、進行物種的保育屬性與紅皮書分級判別。

一、 鳥類定點調查法 (point counts)

針對鳥類棲息與覓食環境生態的狀況，以定點觀察，加上穿越帶(固定路線)調查法，每個點位為定點 6 分鐘，並於點位周邊巡視 4 分鐘，合計達 10 分鐘。每季調查 2 次，記錄所觀察到的鳥種類、地點等資料，並拍照紀錄。

調查分為日間與夜間，日間調查以固定半徑圓圈法進行，選擇晴朗風小或無風的日子，在日出後 3 小時內，於固定調查樣點進行調查；實際調查時間每個點位為定點 6 分鐘，並於點位周邊巡視 4 分鐘，合計達 10 分鐘，記錄所目擊或聽到的鳥種、數量。夜間調查則主要針對夜行性鳥種，例如鴟鵂科、鷺科與夜鷹科，以鳴聲偵測為主；入夜後於調查樣點聆聽是否有夜行性鳥類鳴叫。

二、 蝙蝠超音波偵測器調查法

蝙蝠則使用超音波偵測器進行聲紋錄音分析，於天黑前半小時開始錄音，每偵測樣點錄製 10 分鐘聲音，錄完後攜回實驗室進行分析。每季調查 2 次，辨識分析蝙蝠種類及聲次並加以記錄。因傍晚是蝙蝠活動的高峰，以蝙蝠聲波偵測器進行調查，於日落前半小時開始，各樣點錄音 10 分鐘，確認蝙蝠種類，活動量最高的東亞家蝠、曾觀測到的東亞游離尾蝠及金黃鼠耳蝠，為觀察重點物種。

1.3.3 鳥類雷達調查

本調查於麥寮許厝港 1 號及 2 號風機中間海堤道路位置進行雷達的調查，雷達中心座標 (TWD84)(23.8193"N, 120.2192"E)(詳圖 1.3-2)。以雷達掃測鳥類飛行狀況，觀察記錄鳥類飛行的高度、方向；同時以目視法進行物種種類及數量辨識輔助。調查頻率為每季 1 次，每次 24 小時連續不間斷。記錄飛行軌跡及飛行高度，並針對有進出樣點位置之鳥類進行紀錄。海岸邊及防風林上之軌跡進行繪製飛行方向圖並分析。以海岸線為中心往外的 100 公尺作為緩衝區，鳥類飛行軌跡有進入緩衝區即視為有進出堤之行為，並納入季報之分析，釐清鳥類是否會利用風機間之空間活動或利用非風機之區位。

使用雷達為 FURUNO 廠牌之雷達(DRXS25A X-class, 25kw)裝載於車頂(詳圖 1.3-3)，透過電力提供雷達運作，以 X 波段雷達掃描鳥類飛行狀況，分別利用水平及垂直架設方式記錄飛行軌跡及飛行高度，其中水平以半徑 1 海哩(1.852 公里)、垂直以半徑 0.25 海哩(463 公尺)的掃描範圍進行測掃。目的著重於由進入永興魚塭的堤防以及堤防內鳥類飛行的狀況。同時以目視法協助進行鳥類物種判斷進行觀測紀錄。觀測到飛行鳥類進入監測區域內或雷達回波有顯示反應時，經目視確認後，調整以半徑 0.5 及 0.25 海哩進行方向及高度確認與紀錄。掃測時會將雷達掃描影像進行節錄或拍攝以進行後續之分析。

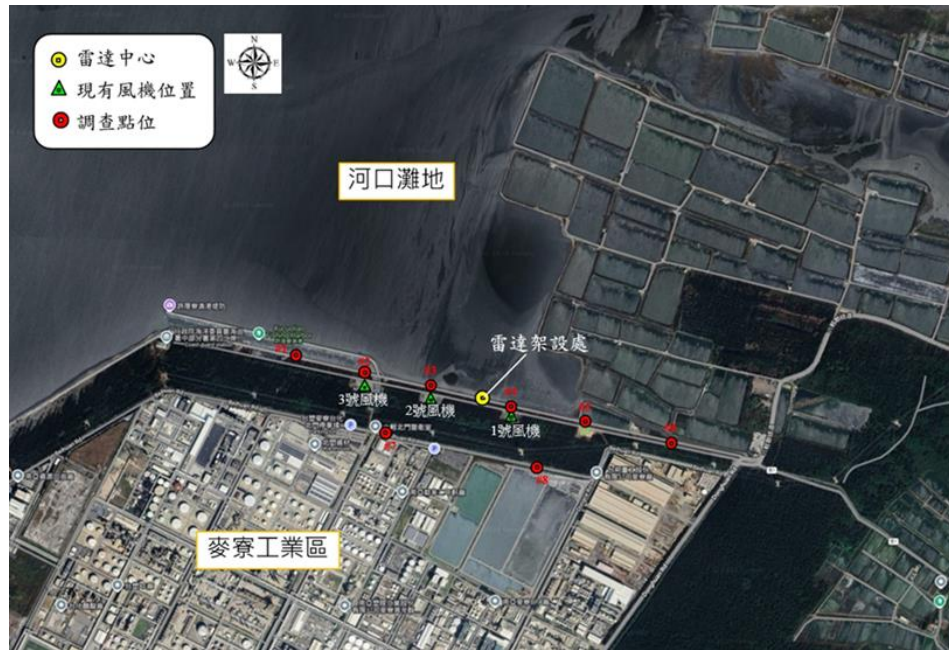


圖 1.3-2 定點調查及雷達架設位置圖



圖 1.3-3 雷達機組架設圖

1.3.4 補植樹木存活率調查

風機興建期間，為施工區域空間需求，伐除部分海岸防風林為風機基地施工區域，並承諾於風機興建完成後進行植被補植作業，補植原生樹種避免土壤裸露狀態產生揚塵。補植作業共計四區，依位置標示為三號風機區、二號風機區、一號風機區、回填區等 4 個補植區域，進行補植作業及存活率調查(詳圖 1.3-3)。



圖 1.3-4 補植樹木位置示意圖

本案於施工期間 113 年 4 月 9 日開始進行補植作業，補植原生植物黃槿、林投、台灣海桐、欖仁、大葉山欖、苦楝等六種植物共計 1210 棵，各區域補植種類數量詳如下表。補植後之澆灌作業於翌日 4 月 10 日開始進行澆灌作業，栽植期間每日澆灌，栽植完成後每周進行三次澆灌，遇下雨天則順延至雨停後一日澆灌，並維持一周 3 次澆灌，澆灌滿 30 次。

113/4/24	三號風機	二號風機	一號風機	回填區	補植數量
黃槿	135	125	124	226	610
林投	15	15	15	30	75
台灣海桐	27	27	27	59	140
欖仁	29	29	29	68	155
大葉山欖	29	29	29	68	155
苦楝	15	15	15	30	75
合計	250	240	239	481	1210

另為避免風機基座周邊土表受風雨淘刷產生裸露及揚塵，風機基座周邊亦自主於 113 年 5 月 15 日進行草本植物補植，補植海濱高耐受鹽鹼及高溫環境草生植物海馬齒、馬鞍藤、雙花澎蜩菊、蔓荊等四種植物，共計補植 340 平方公尺的面積。並與環評承諾補植苗木同時進行澆灌。

於施工期間內首次補植後，為掌握全區域內補植植物生長狀況，作為營運期間維護參考，除定期巡視外，更於冬季及春季自主調查補植植物在麥寮區域自然存活狀情形，於 113 年 12 月 20 日進行第一次存活率調查，存活數為 816 棵。114 年 3 月 2 日於冬季過後的初春進行第二季植物調查，存活數為 666 棵。

兩次自主調查結果顯示，本區域環境易受海濱強風吹拂及颱風引發的焚風效應影響，且土壤中鹽分極高，雖區域內有持續進行澆灌作業，然經冬季高鹽份海風強拂，強烈海風帶著海水鹽分泡沫吹拂後，植物仍不易存活，調查顯示大葉山欖及苦楝生長情形最差，較不適合本區域栽種。

	種植數量	三號風機	二號風機	一號風機	回填區	總計
黃槿	610	65	90	112	143	410
林投	75	9	15	9	21	54
台灣海桐	140	14	15	19	29	77
欖仁	155	6	16	15	34	71
大葉山欖	155	4	6	4	14	28
苦楝	75	3	3	1	19	26
合計	1210	101	145	160	260	666

在考量各補植樹種的多樣性及生長率、存活率等問題後，決定於 114 年 3 月 27 日再進行補植作業，補植台灣海桐與欖仁各 150 棵，栽植於各區，共累積種植 6 種植株，存活 966 棵。

	113/4/9	113/12/20	114/3/2	3/27 補植	存活數量
3 號風機	250	158	101	+40	141
2 號風機	240	183	145	+50	195
1 號風機	239	185	160	+70	230
回填區	481	290	260	+140	400
合計	1210	816	666	+300	966

於 115 年 2 月開始，本案進入營運期間，並定於每年第二季進行植物存活率調查，計數每區植物存活種類、數量。後續將調查數據製表後並提出建議，以利後續補植規劃及維護作業進行。

1.3.5 蝙蝠巢箱調查

蝙蝠巢箱使用率調查採目視法進行調查，巢箱位置設於遠離風力發電機組(約 3 公里)處園區綠地，如表 1.3-1 及圖 1.3-4 所示。每季以目視法逐一確認 8 座巢箱中居住的蝙蝠物種及數量。如連續 3 年巢箱均未使用，由專家確認後，將另外尋找周遭適合的環境進行巢箱之架設，包含原樣區不同地點，或北側一處公園或是更南側施厝寮大排旁的防風林等。

表 1.3-1 蝙蝠巢箱位置表

編號	位置(WGS84)
蝙蝠巢箱監測點位 01	23.7930, 120.2142
蝙蝠巢箱監測點位 02	23.7931, 120.2143
蝙蝠巢箱監測點位 03	23.7937, 120.2145
蝙蝠巢箱監測點位 04	23.7938, 120.2146
蝙蝠巢箱監測點位 05	23.7909, 120.2123
蝙蝠巢箱監測點位 06	23.7907, 120.2121
蝙蝠巢箱監測點位 07	23.7918, 120.2131
蝙蝠巢箱監測點位 08	23.7920, 120.2133



圖 1.3-4 蝙蝠巢箱位置及調查路線圖

1.3.6 監測報告撰寫

一、 分析方法

1. 生物多樣性

生物多樣性或生物歧異度是重要的環境品質評估指標之一，用以評估一群眾結構中物種之組成或分布狀況之變化，本計畫之多樣性分析公式如下：

(1) 歧異度指數(Simpson 指數 , C)

$$C = \sum_{i=1}^S \left(\frac{n_i}{N}\right)^2$$

式中： n_i ：某種個體數； N ：所有種個體數。

(2) 夏儂多樣性指數(Shannon Index , H')

$$H' = - \sum_{i=1}^S \left(\frac{n_i}{N}\right) \cdot \ln\left(\frac{n_i}{N}\right)$$

式中， n_i ：第 i 物種的個體數； N ：所有物種的個體數。

(3) 均勻度指數(Pielou , J')

$$J' = H' / \ln S$$

其中 S 為各群聚中所記錄到之物種數。優勢度集中於少數種時，歧異度指數 C 值愈高，對於群落中較豐富(數量相對較多)的物種組成較能表現出來或是較敏銳，歧異度指數之值介於 0 至 1，數值越接近 1 則表示多樣性越低，有明顯優勢物種。夏儂 H' 值多

樣性指數，對於一群落中相對較稀有的物種組成變化較能表現出來或是較敏銳之多樣性指數，夏儂多樣性指數 H' 值的範圍視分析時所採用的對數底數值不同而有所變化，若是以 10 為底的對數值之下，其值是介於 0 至 5 之間，極少會超過 5，本指數值越大表示多樣性越高，反之則越低。均勻度指數 J' 介於 0 至 1 之間，其值越高，表示數量越平均，且較不具明顯優勢物種存在。

2. 蝙蝠聲音分析

以專業聲音分析軟體針對錄製的 wav 檔案進行分析。分析時，頻譜圖的快速傅立葉轉換原則上使用預設之設定值：快速傅立葉轉換解析度 (FFT size) 為 512 個點位，快速傅立葉轉換視窗大小 (window size) 為 256 個點位；針對鼠耳蝠亞科和管鼻蝠亞科等回聲定位叫聲較短的物種，則使用時間解析度 (temporal resolution) 較高的設定 (FFT size 256 個點位，Window size 128 個點位) 進行分析，以獲得較精準的叫聲特徵描述與測量。

聲音特徵分析，於頻譜圖中以肉眼初步區分叫聲型態和特徵明顯不同蝙蝠叫聲，針對各類型叫聲中選取訊噪比 (signal to noise ratio) 至少為 10db 的樣本進行後續量測和叫聲類型判定。

聲音類型判定，根據 López-Bosch 等(2021) 針對中國翼手目物種回聲定位叫聲的分類系統，將樣本中的蝙蝠叫聲區分為定頻 (constant frequency)、寬變頻 (broadband frequency modulated)、窄變頻 (narrow-band frequency modulated，又可稱作似定頻，quasi-constant frequency) 等三個類型。以 Kaleidoscope 的分析 (analyze) 功能，共量測了兩個頻譜特徵 (spectrogram character)、四個全頻特徵 (full-spectrum character) 和 11 個過零特徵 (zero-crossing character)。

3. 鳥類雷達調查

(1) 水平分析方式：

a. 軌跡判識及繪製：

繪製雷達上鳥類回波光點所形成之軌跡，並可以獲得軌跡飛行日期、飛行起始的時間、追蹤距離(m)、飛行方向等資訊，須注意的是每一條軌跡可能為單隻鳥、一大群小型鳥或是一小群大型鳥。此外本計畫僅針對有進出預定更換風機旁之海岸邊及防風林上之軌跡進行繪製並分析。由於雷達易受到尺度與雜訊之干擾，而不易掌握鳥類於岸邊進出的飛行軌跡，因此以海岸線為中心往外的 100 公尺作為緩衝區，鳥類飛行軌跡有進入緩衝區即視為有進出堤之行為，並納入後續之分析。

b. 飛行軌跡之呈現：

將上述步驟處理之軌跡，轉換成 GIS 的型式，呈現調查範圍內的飛行狀況。

(2) 高度分析方式

a. 軌跡判識及繪製：

繪製雷達上鳥類回波之光點，並可以獲得飛行日期、飛行時間、飛行高度等資訊，須注意的是每一條軌跡可能為單隻鳥、一大群小型鳥或是一小群大型鳥。

b. 資料筆數及高度呈現

我們將每筆軌跡視為一筆資料，其中每筆軌跡可能會有不同的高度變化，為了後續的分析，我們將高度進行篩選，以該段軌跡的最低值作為該筆軌跡的飛行高度，但若該筆軌跡橫跨包含扇葉內的兩個區間，則以扇葉內的高度作為該筆軌跡的飛行高度。高度分配方面，區分為風扇下緣距地面 10 公尺(<10 公尺)、風扇下緣至上緣 10-125 公尺以及風扇上緣以上大於 125 公尺。

二、 歷史資料比對

依據陸域生態各季田野調查資料，結合累積資料統籌分析其種屬構成、族群動態及數量變化，各類別物種數佔該地物種隻數的比例變化作回歸分析了解其變動趨勢，以瞭解各物種在調查區域內之族群變動傾向。

三、 監測預警評估

依據各階段監測報告，評估開發計畫對周界生態環境的影響，擬訂並執行相關因應對策，俾確保當地的生態環境品質。

第二章 監測結果數據分析

2.1 清晨巡檢結果

本季未巡檢到鳥類及蝙蝠屍體。如下表 2.1-1，各週紀錄表詳附錄二。

表 2.1-1、清晨巡檢統計表

日期	風機機組 1		風機機組 2		風機機組 3		週小計
	鳥類	蝙蝠	鳥類	蝙蝠	鳥類	蝙蝠	
115/04/06	0	0	0	0	0	0	0
115/04/13	0	0	0	0	0	0	0
115/04/20	0	0	0	0	0	0	0
115/04/27	0	0	0	0	0	0	0
115/05/04	0	0	0	0	0	0	0
115/05/11	0	0	0	0	0	0	0
115/05/18	0	0	0	0	0	0	0
115/05/25	0	0	0	0	0	0	0
115/06/01	0	0	0	0	0	0	0
115/06/08	0	0	0	0	0	0	0
115/06/15	0	0	0	0	0	0	0
115/06/22	0	0	0	0	0	0	0
115/06/29	0	0	0	0	0	0	0
本季總計	0	0	0	0	0	0	-

2.2 定點調查結果

本季現地調查時間為 4 月 15 及 5 月 28~29 日，調查期間天氣晴朗，氣溫 26.8~35.7°C。

本季共記錄到野生動物 19 科 30 種，表 2.2-1 所列即為本季鳥類及蝙蝠調查統計結果(詳細調查結果如表 2.2-2~5)。特有種屬性有記錄特有亞種 6 種，分別為白頭翁、褐頭鷯鶯、大卷尾、南亞夜鷹、領角鴉、堀川氏棕蝠；珍貴稀有野生動物(II)有 3 種，分別是東方鶯、黑翅鶯及領角鴉。其他應予以保育類動物(III)有黑頭文鳥 1 種。

表 2.2-1、本季樣區動物調查統計一覽表

類別	科數	種數	特有種種數	特有亞種種數	瀕臨絕種 野生動物種數	珍貴稀有 野生動物種數	其他應予保育 之野生動物種數	歧異度 C	夏儂指數 H'	均勻度 J'
鳥類	18	27	0	6	0	3	1	0.0831	2.7883	0.846
蝙蝠類	1	3	0	0	0	0	0	0.6614	0.6837	0.6223
總計	19	30	0	6	0	3	1			

2.2.1 鳥類調查

參照中華民國野鳥學會網站(<http://www.bird.org.tw/>)鳥類資料庫之臺灣鳥類名錄。

本季 4 月 15 日第一次調查共記錄 16 科 22 種 291 隻次，數量較多前三名分別為白尾八哥 61 隻次(21%)、黑頭文鳥 25 隻次(8.6%)、家燕 24 隻次(8.2%)。特有種屬性有記錄特有亞種 5 種，分別為領角鴉、南亞夜鷹、褐頭鷓鴣、白頭翁、大卷尾。珍貴稀有野生動物(II)有 1 種，為領角鴉。其他應予以保育類動物(III)有 1 種，為黑頭文鳥。

本季 5 月 29 日第二次調查共紀錄 17 科 25 種 446 隻次，數量較多前三名分別為白尾八哥 80 隻次(17.9%)、黑頭文鳥 46 隻次(10.3%)、褐頭鷓鴣 45 隻次(10.1%)。特有種屬性有記錄特有亞種 5 種，分別為領角鴉、南亞夜鷹、褐頭鷓鴣、白頭翁、大卷尾。珍貴稀有野生動物(II)有 3 種，分別是黑翅鳶、東方鳶及領角鴉。其他應予以保育類動物(III)有黑頭文鳥 1 種。

本季調查共紀錄 19 科 27 種 737 隻次，數量較多前三名分別為白尾八哥 141 隻次(19.13%)、黑頭文鳥 71 隻次(9.63%)、褐頭鷓鴣 67 隻次(9.09%)。特有種屬性有記錄特有亞種 5 種，分別為領角鴉、南亞夜鷹、褐頭鷓鴣、白頭翁、大卷尾。珍貴稀有野生動物(II)有 3 種，分別是黑翅鳶、東方鳶及領角鴉。其他應予以保育類動物(III)有 1 種，為黑頭文鳥(圖 2.2-1 及表 2.2-2、表 2.2-3)。

指數分析：本季歧異度指數 C 為 0.08，數值越低，代表物

種優勢度越低，多樣性越高。當 C 值在 0.00~0.10 時表示物種優勢狀況集中於少數種的情形不明顯。夏儂指數 H' 為 2.79，數值越大表示多樣性越高，反之則越低，顯示本季物種組成豐富，物種多樣性高。均勻度指數 J' 為 0.85，指數越趨近於 1.00，物種數量分布越平均，顯示本季受優勢種影響小，物種數量分布均勻，故均勻度指數較高。綜合指數分析來看，本季記錄物種豐富，且物種數量分布均勻。

一、樣點比較

第一次調查，各樣點種類在 9~18 種之間。數量在 25~48 隻次之間，無明顯差異。

第二次調查，各樣點種類在 13~18 種之間。數量在 36~70 隻次。物種無明顯差異。經分析，本季樣點間數量的顯著差異主要歸因於家八哥族群在防風樹林及紅樹林之間的高頻率活動所致。

二、衝擊區與對照區

第一次調查，衝擊區 18 種 111 隻次(平均 13.3 種 37 隻次)。對照區 5 個樣點共計 22 種 180 隻次(平均 14 種 36 隻次)。

第二次調查，衝擊區域 22 種 147 隻次(平均 17 種 49 隻次)，對照區域 5 個樣點共計 20 種 299 隻次(平均 14.4 種 59.8 隻次)

物種數來看，對照區與衝擊區差異不大。平均隻次數來看也是差異不大。第二次調查對照區域平均隻次大於對衝擊區域，這是因為白尾八哥頻繁來回紅樹林及灘地覓食所導致。綜合以上，衝擊區與對照區無明顯差異，主要係受周邊環境棲息鳥種數量均為一般性留鳥，活動範圍涵蓋衝擊區與對照區，故無法明確判斷衝擊區與對照區差異。

2.2.2 蝙蝠調查

本季 4 月 15 第一次調查，記錄到 1 科 1 種 12 聲次，記錄物種包括東亞家蝠 12 聲次(100%)。本季 5 月 28 第二次調查，記錄到 1 科 3 種 25 聲次，記錄物種包括東亞家蝠 16 聲次(64%)、高頭蝠 2 聲次(8%)、堀川氏棕蝠 7 次(28%)等。

本季共記錄到 1 科 3 種 37 聲次(表 2.2-4~5)，記錄物種包括東亞家蝠 28 聲次(75.7%)、高頭蝠 2 聲次(5.4%)、堀川氏棕蝠 7 次(18.9%)等。本季記錄無特有種屬性有特有亞種一種，為堀川氏棕蝠，未記錄保育類物種，皆為一般平地常見物種。

現行蝙蝠調查方法為聲次，且無法以目視辨識隻次，故指數分析可能會出現高估情形，僅能作為參考值。相關指數分析中，本季歧異度指數 C 為 0.66，顯示東亞家蝠為優勢種。當 C 值越接近於 1.00 時表示有優勢種集中於少數種類之狀況，當值越大影響越明顯。夏儂指數 H' 為 0.68，數值越大表示多樣性越高，反之則越低，本季物種多樣性低，故夏儂指數低。均勻度指數 J' 為 0.62，指數越趨近於 1.00，代表物種數量分布越平均，顯示本季受優勢物種影響較大，故均勻度指數低。綜合指數分析來看，本季物種多樣性低，優勢物種為東亞家蝠，故多樣性指數較低。

樣點比較

第一次調查，各樣點調查紀錄為 1 種 0~3 聲次。但樣點 5、6、7 均為 3 聲次，顯示樣點 5~7 為蝙蝠較常活動區域，樣點 1、3、8 則無聲次紀錄。第二次調查，樣點 1 調查到 2 種 5 聲次，樣點 4 調查到 1 種 4 聲次，樣點 5 調查到 2 種 6 聲次，樣點 6 調查到 1 種 2 聲次，樣點 7 調查到 3 種 8 聲次，樣點 2、3、8 則無聲次紀錄。

經由兩次調查，樣點 3、8 均無紀錄，僅能表示調查當天時段內無蝙蝠在這兩個樣點活動。目前無法確認是否有樣點間的明顯差異。

一、衝擊區與對照區比較

第一次調查，衝擊區共 1 種 3 聲次(平均 0.67 種、1 聲次)；
對照區 1 種 9 聲次(平均 0.6 種、3 聲次)。

第二次調查，衝擊區 1 種 4 聲次(平均 0.3 種、1.3 聲次)；
對照區 3 種 21 聲次。(平均 1.6 種、4.2 聲次)

由兩次調查來看，看似有對照區高於衝擊區表現，推測蝙蝠覓食場域可能會受到風機轉動場域造成影響，但實際狀況風機周遭場域無樹林，蝙蝠又常於海岸防風林與灘地上海茄苳場域間移動穿梭，需更長時間多場域的長期的調查數據來佐證。

	
東方白鸛繞過風機 20260528	東方鵟 20260528
	
白頭翁 20260528	白尾八哥 20260528

	
鵲鴝 20260529	灰背棕鳥 20260529
	
斑文鳥 20260529	麻雀 20260529
	
褐頭鷦鶯 20260529	綠繡眼 20260529

圖 2.2-1、六輕陸域動物生態監測現況照片(115Q2)



圖 2.2-2、保育類野生動物發現位置圖(115Q2)

表 2.2-2、115 年第二季第一次鳥類調查名錄及數量(20260415)

	目	科	中名	屬名	種名	頻率	居留	棲地	保育	特有	紅書	點 1	點 2	點 3	點 4	點 5	點 6	點 7	點 8
1	鷗形目	鷗科	小鷗鷗	<i>Tachybaptus</i>	<i>ruficollis</i>	C	W	W								2			
2	鷗形目	鷺科	夜鷺	<i>Nycticorax</i>	<i>nycticorax</i>	C/R/R	R/W/T	W			LC			1		2			
3	鷗形目	鷗科	青足鷗	<i>Tringa</i>	<i>nebularia</i>	C	W	W								1			
4	鴿形目	鳩鴿科	野鴿*	<i>Columba</i>	<i>livia</i>	C	E	T			LC		3		1	1	5	3	4
5	鴿形目	鳩鴿科	紅鳩	<i>Streptopelia</i>	<i>tranquebarica</i>	C	R	T			LC		1			1	1	1	1
6	鴿形目	鳩鴿科	珠頸斑鳩	<i>Streptopelia</i>	<i>chinensis</i>	C	R	T			LC		1		1		1		
7	鴿形目	鴿科	領角鴿	<i>Otus</i>	<i>letitia</i>	C	R	T	II	Es	LC	2	1	3	2	1	1	2	1
8	夜鷹目	夜鷹科	南亞夜鷹	<i>Caprimulgus</i>	<i>affinis</i>	C	R	T		Es	LC		1	2	2	1		1	
9	鴿形目	啄木鳥科	小啄木	<i>Yungipicus</i>	<i>canicapillus</i>	C	R	T			LC	2	1	3	1	3	1	2	3
10	雀形目	扇尾鶯科	灰頭鷓鴣	<i>Prinia</i>	<i>flaviventris</i>	C	R	T			LC	5	4	2	4	1	3	3	1
11	雀形目	扇尾鶯科	褐頭鷓鴣	<i>Prinia</i>	<i>inornata</i>	C	R	T		Es	LC	2		1	2	3	3	3	2
12	雀形目	燕科	家燕	<i>Hirundo</i>	<i>rustica</i>	C/C/C	S/W/T	T			LC	2	3	2	1	5	3	2	6
13	雀形目	燕科	洋燕	<i>Hirundo</i>	<i>tahitica</i>	C/C/C	S/W/T	T			LC			2		1		2	
14	雀形目	燕科	棕沙燕	<i>Riparia</i>	<i>chinensis</i>	C	R	T			LC	2	5	5	2	1	2	5	2
15	雀形目	鵲科	白頭翁	<i>Pycnonotus</i>	<i>sinensis</i>	C	R	T		Es	LC	3	2	1	1	1	1	3	2
16	雀形目	鵲科	鵲鵲	<i>Copsychus</i>	<i>saularis</i>	LC	E	T			LC			1	2		1		1
17	雀形目	繡眼科	斯氏繡眼	<i>Zosterops</i>	<i>simplex</i>	C	R	T			LC					4	2		
18	雀形目	梅花雀科	斑文鳥	<i>Lonchura</i>	<i>punctulata</i>	C	R	T					3	3		2	1		
19	雀形目	梅花雀科	黑頭文鳥	<i>Lonchura</i>	<i>atricapilla</i>	C	R	T	III		LC	3	9	1		2	3	5	2
20	雀形目	八哥科	白尾八哥*	<i>Acridotheres</i>	<i>javanicus</i>	C	E	T			*	11	14	8	6	5	4	8	5

	目	科	中名	屬名	種名	頻率	居留	棲地	保育	特有	紅書	點 1	點 2	點 3	點 4	點 5	點 6	點 7	點 8
21	雀形目	椋鳥科	灰背椋鳥	<i>Sturnia</i>	<i>sinensis</i>	C	E	T			LC			3			1	3	
22	雀形目	卷尾科	大卷尾	<i>Dicrurus</i>	<i>macrocerus</i>	C/R	R/T	T		Es	LC						5		
	總隻數(N)											32	48	38	25	37	38	43	30
	物種數(S)											9	13	15	12	18	17	14	12
	(1) 歧異度指數(Simpson 指數 ,C)											0.18	0.15	0.10	0.12	0.08	0.08	0.10	0.12
	(2)夏儂多樣性指數(Shannon Index ,H')											1.97	2.17	2.50	2.29	2.70	2.65	2.49	2.30
	(3)均勻度指數(Pielou ,J')											0.90	0.85	0.92	0.92	0.93	0.94	0.94	0.92

註 1：特有性： E 表台灣特有種，Es 表臺灣地區特有亞種。

註 2：保育等級：「II」表珍貴稀有野生動物。III 其他應予以保育之野生動物。

註 3：遷徙習性：「留」表留鳥；「夏」表夏候鳥；「冬」表冬候鳥；「籠中逸出鳥」表引進之外來種；「迷」表迷鳥。

註 4：族群數量：「普」表臺灣地區族群數量普遍；「不普」表臺灣地區族群數量不普遍；「稀」表臺灣地區族群數量稀有。

註 5：中華民國野鳥學會所公告最新(2023 年版)臺灣鳥類名錄之遷移習性。

表 2.2-3、115 年第二季第二次鳥類調查名錄及數量(20260529)

	目	科	中名	屬名	種名	頻率	居留	棲地	保育	特有	紅書	點 1	點 2	點 3	點 4	點 5	點 6	點 7	點 8
1	鷸形目	鷺科	小白鷺	<i>Egretta</i>	<i>garzetta</i>	UC/C/C/C	R/S/W/T	W			LC	1		1					1
2	鷸形目	鷺科	夜鷺	<i>Nycticorax</i>	<i>nycticorax</i>	C/R/R	R/W/T	W			LC		2	3		3		1	2
3	隼形目	鷹科	黑翅鳶	<i>Elanus</i>	<i>caeruleus</i>	C	R	T	II		LC			2	2				
4	鷹形目	鷹科	東方鳶	<i>Buteo</i>	<i>japonicus japonicus</i>	R/UC/UC	R/W/T	T	II			1							
5	鷸形目	鷸科	磯鷸	<i>Actitis</i>	<i>hypoleucos</i>	C	W	W						1					
6	鷸形目	長腳鷸科	高蹺鷸	<i>Himantopus</i>	<i>himantopus</i>	C	W	W			*					1		3	20
7	鷸形目	鳩鷸科	野鷸*	<i>Columba</i>	<i>livia</i>	C	E	T			LC	2			1	3	4	4	3
8	鷸形目	鳩鷸科	紅鳩	<i>Streptopelia</i>	<i>tranquebarica</i>	C	R	T			LC					1	1	2	
9	鷸形目	鳩鷸科	珠頸斑鳩	<i>Streptopelia</i>	<i>chinensis</i>	C	R	T			LC			1	2		1		
10	鵲形目	鵲鵲科	領角鵲	<i>Otus</i>	<i>letitia</i>	C	R	T	II	Es	LC				1	1			1
11	夜鷹目	夜鷹科	南亞夜鷹	<i>Caprimulgus</i>	<i>affinis</i>	C	R	T		Es	LC		1	2	1				
12	鷲形目	啄木鳥科	小啄木	<i>Yungipicus</i>	<i>canicapillus</i>	C	R	T			LC	2	1	4	1	3	4	3	2
13	雀形目	扇尾鶯科	灰頭鷓鴣	<i>Prinia</i>	<i>flaviventris</i>	C	R	T			LC	3	3	2	2	6	6	1	2
14	雀形目	扇尾鶯科	褐頭鷓鴣	<i>Prinia</i>	<i>inornata</i>	C	R	T		Es	LC	4	5	3	2	5	3	12	11
15	雀形目	燕科	家燕	<i>Hirundo</i>	<i>rustica</i>	C/C/C	S/W/T	T			LC	4	5	2	8	7	7	4	6
16	雀形目	燕科	洋燕	<i>Hirundo</i>	<i>tahitica</i>	C/C/C	S/W/T	T			LC		2	1					
17	雀形目	燕科	棕沙燕	<i>Riparia</i>	<i>chinensis</i>	C	R	T			LC	2	2	3	6	5	7	5	2
18	雀形目	鶉科	白頭翁	<i>Pycnonotus</i>	<i>sinensis</i>	C	R	T		Es	LC	2	3	2	2	2	4	2	1
19	雀形目	鵲科	鵲鵲	<i>Copsychus</i>	<i>saularis</i>	LC	E	T			LC	2	1	2	5	2	1	6	2
20	雀形目	繡眼科	斯氏繡眼	<i>Zosterops</i>	<i>simplex</i>	C	R	T			LC	6	2		4				

	目	科	中名	屬名	種名	頻率	居留	棲地	保育	特有	紅書	點 1	點 2	點 3	點 4	點 5	點 6	點 7	點 8
21	雀形目	梅花雀科	斑文鳥	<i>Lonchura</i>	<i>punctulata</i>	C	R	T					4		6				
22	雀形目	梅花雀科	黑頭文鳥	<i>Lonchura</i>	<i>atricapilla</i>	C	R	T	III		LC	8	4	2	8	7	7	4	6
23	雀形目	八哥科	白尾八哥*	<i>Acridotheres</i>	<i>javanicus</i>	C	E	T			*	23	12	3	8	8	12	6	8
24	雀形目	椋鳥科	灰背椋鳥	<i>Sturnia</i>	<i>sinensis</i>	C	E	T			LC		2	1			1		2
25	雀形目	卷尾科	大卷尾	<i>Dicrurus</i>	<i>macrocerus</i>	C/R	R/T	T		Es	LC	1	1	1	2	1	2		1
	總隻數(N)											61	50	36	61	55	60	53	70
	物種數(S)											14	16	18	17	15	14	13	16
	(1) 歧異度指數(Simpson 指數 ,C)											0.19	0.11	0.07	0.09	0.10	0.11	0.11	0.14
	(2)夏儂多樣性指數(Shannon Index ,H')											2.13	2.50	2.79	2.58	2.49	2.38	2.36	2.31
	(3)均勻度指數(Pielou ,J)											0.81	0.90	0.97	0.91	0.92	0.90	0.92	0.83

註 1：特有性： E 表台灣特有種，Es 表臺灣地區特有亞種。

註 2：保育等級：「II」表珍貴稀有野生動物。III 其他應予以保育之野生動物。

註 3：遷徙習性：「留」表留鳥；「夏」表夏候鳥；「冬」表冬候鳥；「籠中逸出鳥」表引進之外來種；「迷」表迷鳥。

註 4：族群數量：「普」表臺灣地區族群數量普遍；「不普」表臺灣地區族群數量不普遍；「稀」表臺灣地區族群數量稀有。

註 5：中華民國野鳥學會所公告最新(2023 年版)臺灣鳥類名錄之遷移習性。

表 2.2-4、115 年第二季第一次蝙蝠類調查名錄及數量(20260415)

	目	科	中名	屬名	種名	保育	頻率	特有	紅書	第 1 次(4/15)							
										樣 1	樣 2	樣 3	樣 4	樣 5	樣 6	樣 7	樣 8
1	翼手目	蝙蝠科	東亞家蝠	<i>Pipistrellus</i>	<i>abramus</i>				LC	0	1	0	2	3	3	3	0
2	翼手目	蝙蝠科	高頭蝠	<i>Scotophilus</i>	<i>kuhlii</i>				LC								
3	翼手目	蝙蝠科	絨山蝠	<i>Nyctalus</i>	<i>plancyi</i>				LC								
4	翼手目	蝙蝠科	堀川氏棕蝠	<i>Eptesicus</i>	<i>pachyomus</i>			Es	LC								
				總聲次(N)						0	1	0	2	3	3	3	0
				物種數(S)						0	1	0	1	1	1	1	0

註 1：特有性：「特有」E 表臺灣地區特有種。Es 表示台灣特有亞種。

表 2.2-5、115 年第二季第二次蝙蝠類調查名錄及數量(20260528)

	目	科	中名	屬名	種名	保育	頻率	特有	紅書	第 2 次(5/28)							
										樣 1	樣 2	樣 3	樣 4	樣 5	樣 6	樣 7	樣 8
1	翼手目	蝙蝠科	東亞家蝠	<i>Pipistrellus</i>	<i>abramus</i>				LC	4			4	4	2	2	
2	翼手目	蝙蝠科	高頭蝠	<i>Scotophilus</i>	<i>kuhlii</i>				LC	1						1	
3	翼手目	蝙蝠科	絨山蝠	<i>Nyctalus</i>	<i>plancyi</i>				LC								
4	翼手目	蝙蝠科	堀川氏棕蝠	<i>Eptesicus</i>	<i>pachyomus</i>			Es	LC					2		5	
				總聲次(N)						5	0	0	4	6	2	8	0
				物種數(S)						2	0	0	1	2	1	3	0

2.3 鳥類雷達調查結果

本季 5 月 28~29 日進行第二季 24H 雷達回波偵測調查，經由雷達回波偵測並加以現場目視觀察紀錄進行比對輔助，共記錄 280 筆鳥類方向及高度軌跡資訊。

2.3.1 鳥類飛行狀態

本季 280 筆飛行資料中，進堤有 128 筆(45.7%)，其中日間 119 筆、夜間 9 筆；出堤有 151 筆(53.9%)，其中日間 141 筆(圖 2.3-1)、夜間 10 筆(圖 2.3-2)；防風林或沿岸飛行 1 筆(0.4%)，其中日間 1 筆、夜間 0 筆。鳥類飛行狀態彙整如圖 2.3-3 所示。本季進出堤數主要係受白尾八哥來回進出防風林與海茄苳及灘地覓食所致。

2.3.2 進出堤飛行狀況

進出堤調查紀錄顯示，於 1 號風機以東進出的比例最高，有 102 筆(36.4%)，其中出堤 60 筆、進堤 42 筆；於 1-2 號風機間進出的比例次之有 93 筆(33.2%)，其中出堤 34 筆、進堤 59 筆；於 2-3 號風機間進出有 69 筆(24.6%)，其中出堤 42 筆、進堤 27 筆；於 3 號風機西邊進出最少，僅有 16 筆(5.7%)，全為出堤 16 筆。經由現場鳥類觀測輔助顯示，進出堤係受白尾八哥進出堤覓食行為所致。(圖 2.3-4)

2.3.3 進出堤飛行高度

鳥類高度軌跡共 280 筆。最低的紀錄高度為 5 公尺，最高可至 300 公尺的高度。飛行高度高於 125 公尺的紀錄共 5 筆(1.78%)，均為日間紀錄，為東方白鸛(I)及黑翅鳶(II)；10 至 125 公尺內之記錄共 17 筆(6.07%)，均為夜間紀錄，為夜鷺；10 公尺內之記錄共 258 筆(92.1%)，其中日間有 256 筆，夜間有 2 筆，為白尾八哥來回穿越防風林與灘地海茄苳覓食所致 (圖 2.3-5)。本次調查結果顯示位於風扇外的比例最高(93.9%)，因此被風扇撞擊的風險較低。

2.3.4 雷達軌跡判斷

本季進出堤觀測紀錄多為日間，對照目視觀測紀錄進行比對可以發現，雷達上有追蹤到穿越風機所在之防風林的數量，且主要集中在 1-2 號風機間及 1 號風機往東的位置，表示該段區間雖然偵測之軌跡不多，但相較於其他區段沒有明顯穿越之狀況來說，其穿越風機而有撞擊的風險較高。根據現場觀測日間東方白鸛、黑翅鳶均有出現閃避行為，夜間夜鷺移動亦會避開風機，顯示移動中的鳥類對風機是具有可判斷的位置並進行閃避動作（圖 2.3-6）。另外，因為雷達調查時受限於尺度與雜訊干擾，本調查之分析是以海岸線往外 100 公尺為緩衝區作為進出堤之標準，但與實際狀況仍會有誤差，因此對於鳥類進出海岸線之狀況，仍需搭配額外的目視調查來討論。根據當日日間漲退潮時的調查顯示均無鳥群進堤並穿越風機。經現地觀測比對，部分雷達偵測到的進堤軌跡實為灘地覓食之小白鷺、採捕赤嘴蛤之漁民或移動之野狗族群，並非實質穿越風機之鳥類。

2.3.5 日夜間進出堤

本季飛行資訊中，進出堤資料有 280 筆，區分日夜間顯示日間 261 筆(93.21%)，夜間 19 筆(6.79%)，無穿越 1 筆(包含於日間 0.04%)。飛行高度低於 10 公尺有 258 筆(92.1%)，日間 256 筆，夜間 2 筆；飛行高度 10~125 公尺之間有 17 筆(6.1%)，均為夜間 17 筆；飛行高度高於 125 公尺有 5 筆(1.8%)，均為日間，共計 280 筆。

以高度位置來判斷，夜間被撞擊的風險高於日間。由於本調查位置位於濁水溪溪口旁，除了進出岸邊的鳥類軌跡會被偵測外，於灘地活動或是風機靠近工業區側防風林的鳥類仍有機會偵測到其高度，根據雷達調查所呈現之的空間分布與鳥類進出堤的目視結果，夜間多數的高風險之偵測為前往灘地覓食的鳥類(夜鷺)，因此雖然高度位於風險區的比例高，但可能多數不會進入或橫跨風機，部分個體會閃避風機而降低撞擊之風險。此外，若以本次雷達資料來看，大約有 6.6%的比例是位於 10-125 公尺間，也就是扇葉加長後所增加的區段會受到影響，因此即使高度之偵測確實是穿越風場而受到

撞擊風險的比例也偏低。

本次調查夜間穿越風機鳥種主要為夜鷺，現場通過夜鷺鳥群有 3 群，無目擊夜鷺閃避風機高度，是否已經會提早由飛行路線避開來進行閃避風機仍需更多觀測證據。由於本季並無大量水鳥過境之觀測，所以僅能解釋閃避為該日個案觀測之案例。

本次鳥類調查觀測紀錄顯示，鳥類活動時間上，日間與夜間各有出現頻度高的時段，三個高峰分別是 5:30~08:00、12 時與 14~19 時三個時段，以鳥種組成及活動方式來看，本季鳥類活動主要為白尾八哥，且為全日間頻繁活動。一般來說留鳥固定晨(5:30-8)昏(15-18)活動及及夜間鳥類活動(19-21)所致。少數水鳥活動則與潮汐時間有關(乾潮底前後 1.5 小時)。活動高峰的區間主要是乾潮的時段，顯示該區域的鳥類活動與潮汐時間應有關聯，因此針對此區域，應注意潮汐時間所帶來的變化(圖 2.3-7)。但本季則無觀察到此一現象，是否為灘地大量海茄苳生長所製仍需更多相關調查佐證。

本項調查屬於 1 季一趟次的短期調查，結果之推斷僅能以大方向為主。此外，雷達受限於地形環境與尺度而能收集的資訊有限，仍須搭配其他目視調查結果相互探討現地之狀況。



圖 2.3-1、115 年第二季鳥類飛行之空間分布(日間)

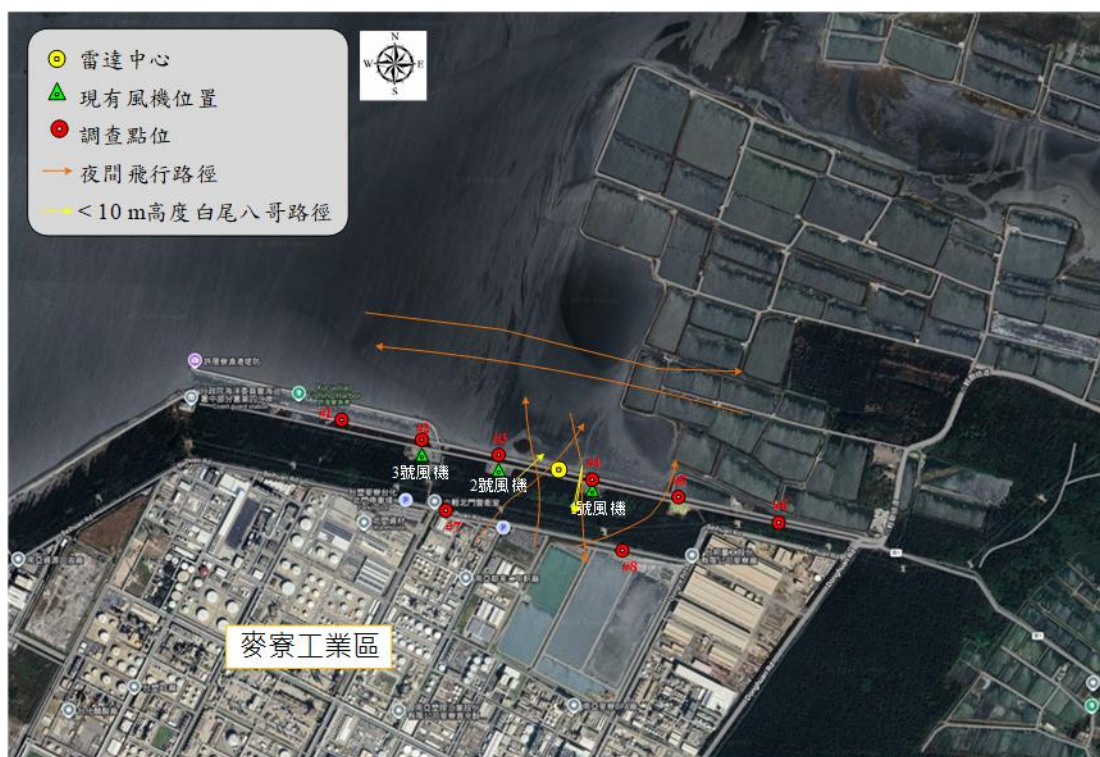


圖 2.3-2、115 年第二季鳥類飛行之空間分布(夜間)

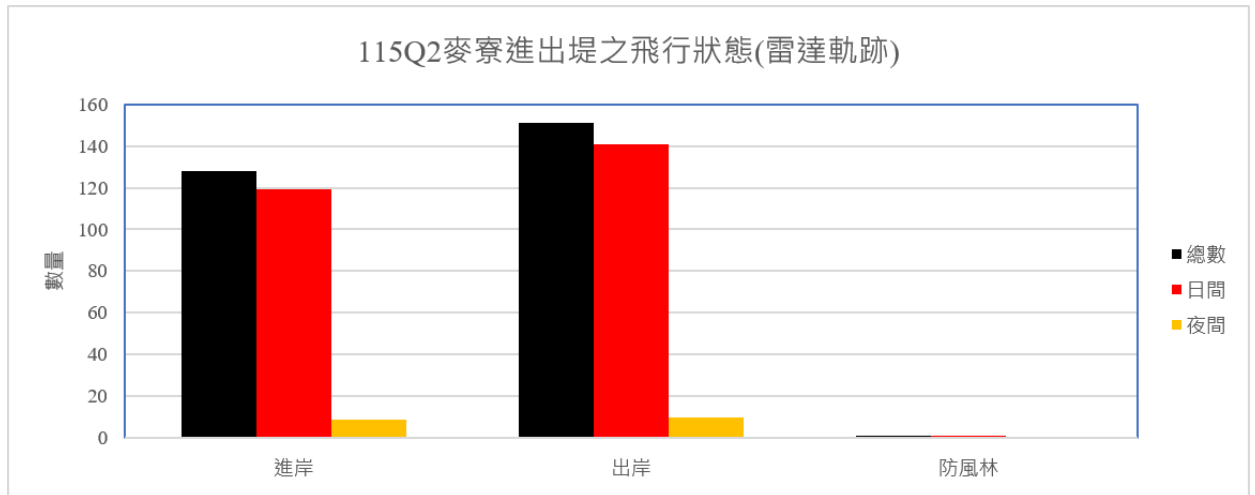


圖 2.3-3、鳥類飛行狀態(3 分類)

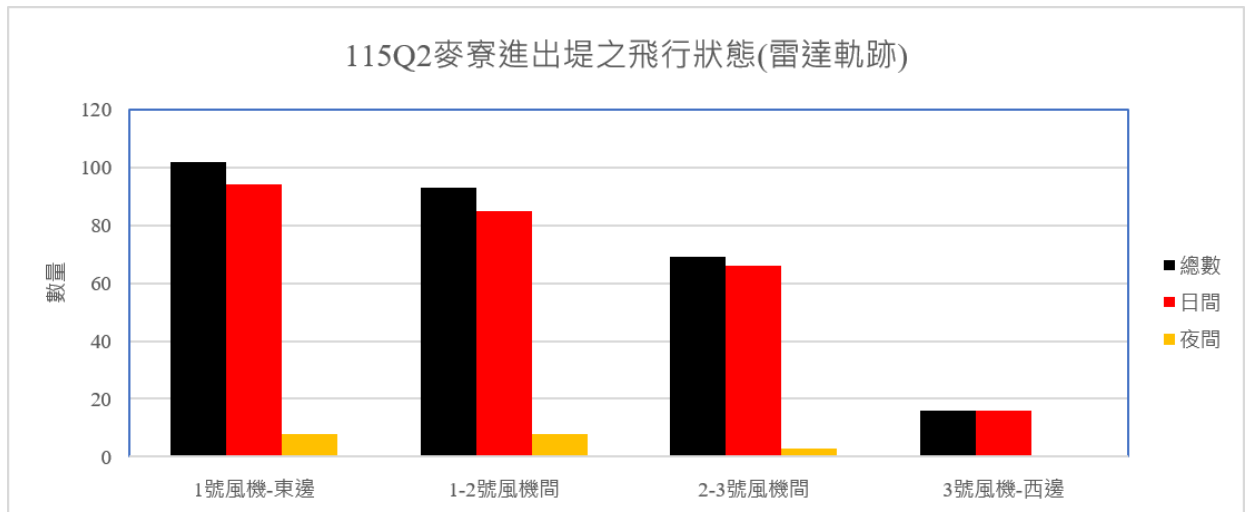


圖 2.3-4、鳥類飛行狀態(以風機為區間分類)

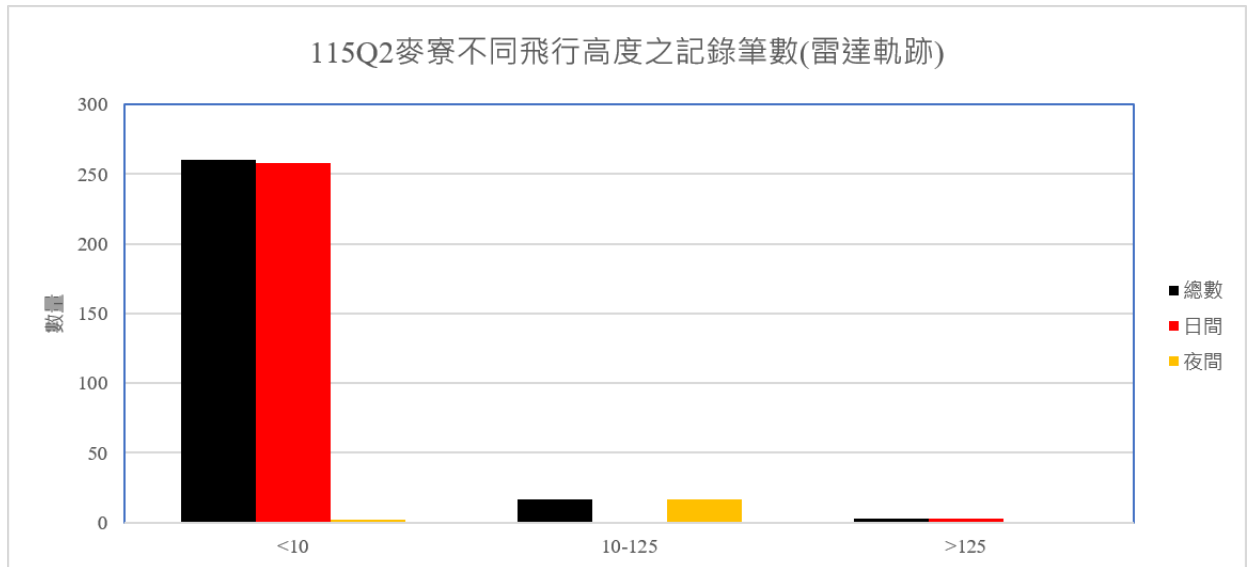


圖 2.3-5、飛行高度分布

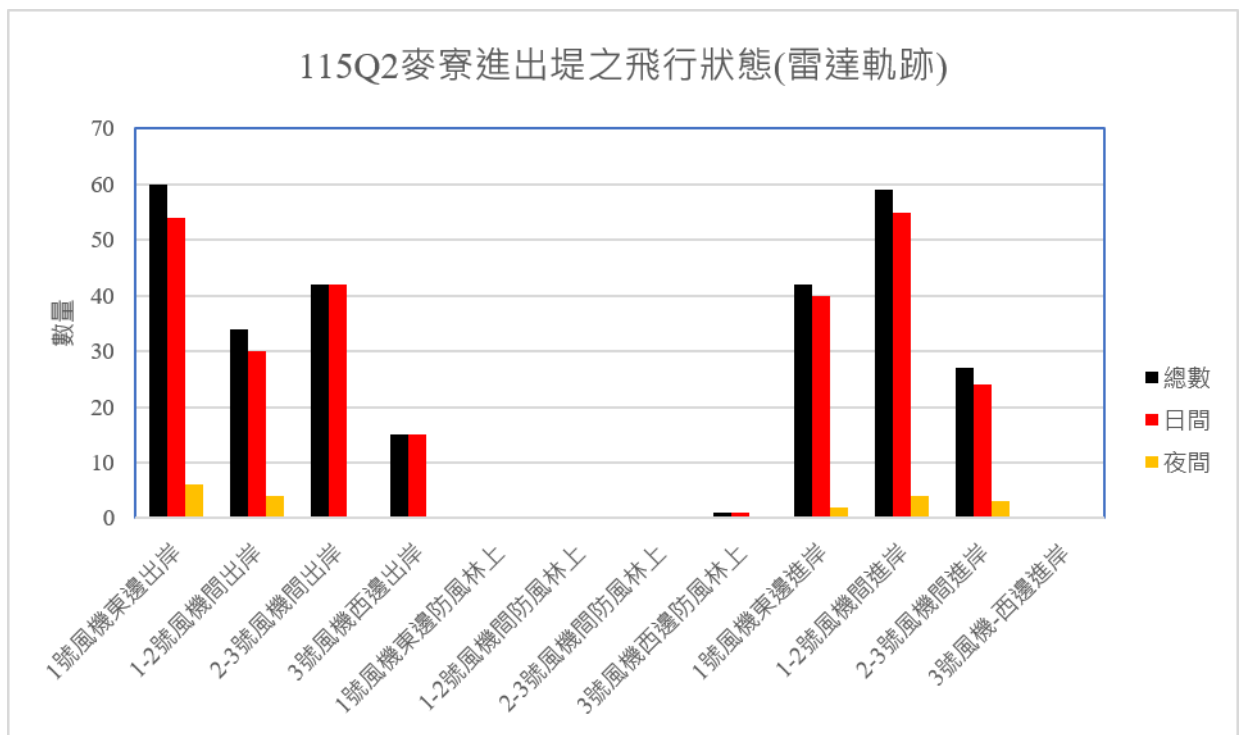


圖 2.3-6、鳥類飛行狀態(15 分類)

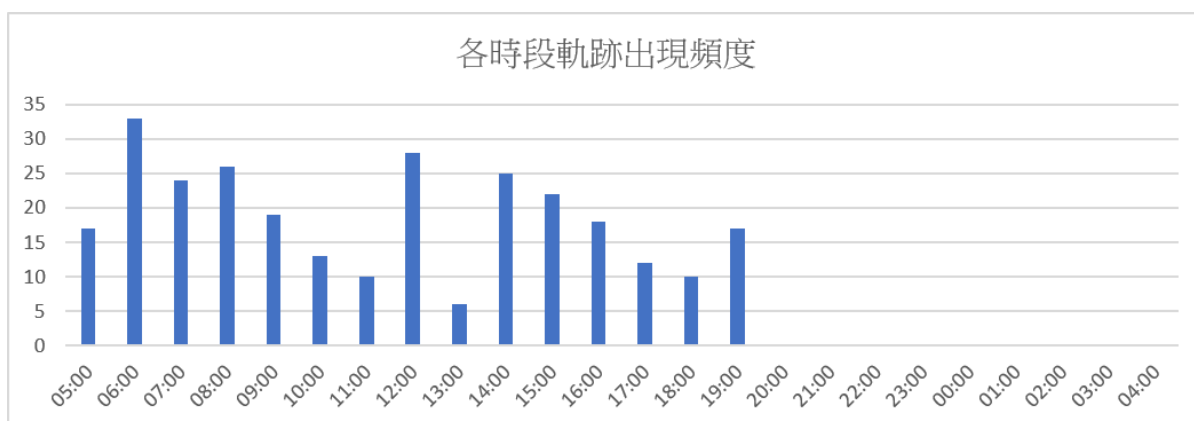


圖 2.3-7、進出堤之活動模式(斜線代表日夜交會時段)

2.4 補植樹木存活率調查結果

本季於 115 年 5 月 2 日進行植物存活率調查，三號風機存活數量為 83 棵，二號風機存活數量為 178 棵，一號風機存活數量為 138 棵，回填區存活數量為 316 棵，共計存活 715 棵樹，各區植株種類存活數量統計如表 2.4-1 所示。

表 2.4-1、115 年第二季補植樹木存活率調查結果(20260502)

5 月 2 日	三號風機	二號風機	一號風機	回填區	小計	總種植量
黃槿	27	89	81	120	317	610
林投	8	14	9	20	51	75
台灣海桐	16	31	13	42	102	290
欖仁	28	30	28	110	196	305
大葉山欖	1	5	0	6	12	155
苦楝	3	9	7	18	37	75
合計	83	178	138	316	715	1510

由調查顯示，植物存活數量可能受到距海遠近、土壤鹽分多寡，介質組成有關。三號風機位於最西邊，離海距離最近，受海風影響較大，且土壤介質中存在較高比例碎石及透水性差之細緻黏土，碎石會阻擋植物根部生長，黏土則會導致土壤鹽分較易累積且排除不易，致使本區域植株存活率明顯不佳。而回填區離海邊較遠，北側多為魚塭環境，受海風影響較低，植被生長快，但本次調查亦發現野草生長快速，部分已披覆補植植株上方，使植株被掩蓋，

受光性差，進而導致生長狀況不佳逐漸死亡，但整體生長狀況仍優於三號風機區域。

本季於 115 年 5 月 2 日調查後，植株總數為 715 株，評估各區域及植株生長情形後，再於 115 年 6 月 1 日~2 日，於回填區，一號風機及三號風機，各補植 60、20、10 株黃槿，植株總數變為 805 株，詳表 2.4-2 及圖 4.2-2。

表 2.4-2、歷次補植各樹木存活率調查結果

	113/4/9 種植	113/12/20 調查	114/3/2 調查	114/3/27 補植	115/5/2 調查	115/6/1~2 補植
黃槿	610	474	410	410	317	407
林投	75	57	54	54	51	51
台灣海桐	140	81	77	227	102	102
欖仁	155	121	71	221	196	196
大葉山欖	155	45	28	28	12	12
苦楝	75	38	26	26	37	37
種植株數	1210	816	666	966	715	805
承諾株數	800	720	720	720	720	720

茲另將種植數量、樹種、承諾株數及歷年調查及補植紀錄製圖如下，以方便掌握存活率與環評承諾狀態。

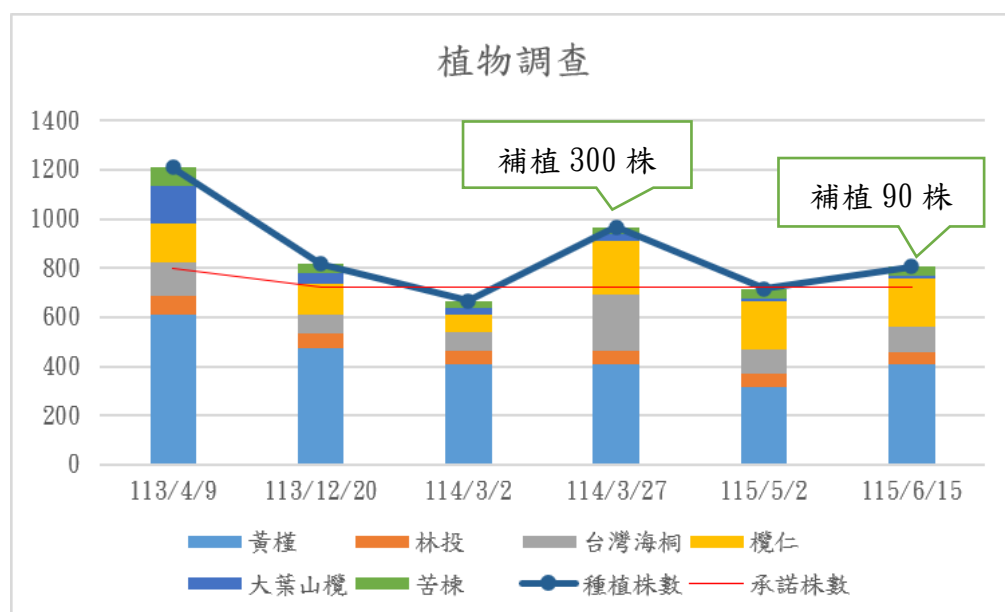


圖 2.4-1、補植植物存活數量組成圖

本季相關調查及補植照片如下所示。



三號風機區調查 20260502



一號風機區調查 20260502



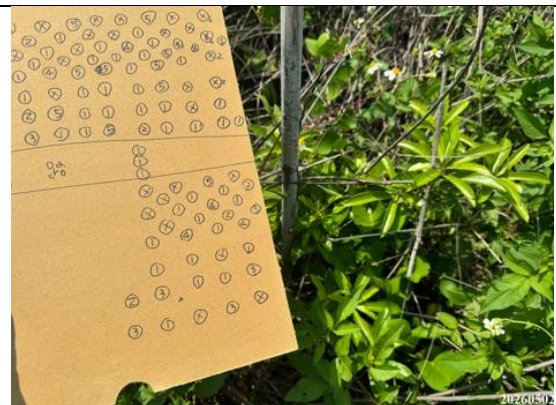
二號風機區調查 20260502



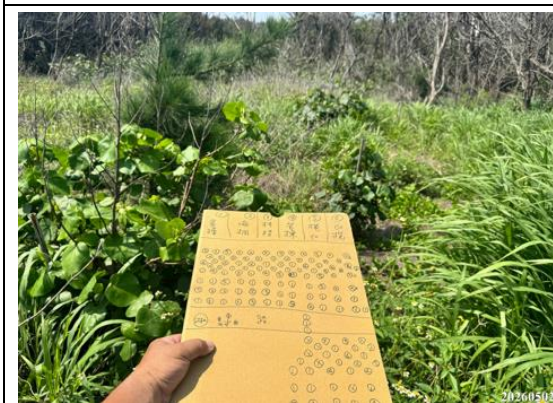
回填區調查 20260502



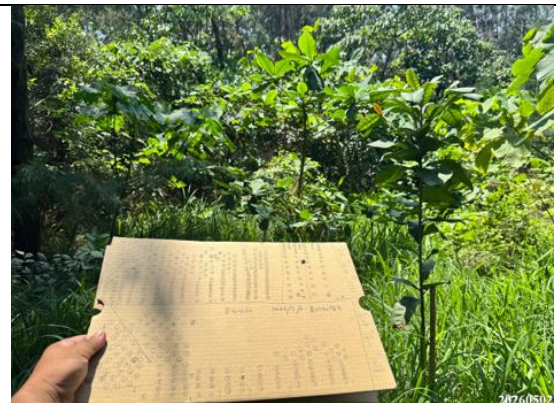
林投 20260502



台灣海桐 20260502



黃槿 20260502



欖仁 20260502

	
大葉山欖 20260502	植栽被野草覆蓋長勢不佳 20260502
	
植栽根部遭齧齒目動物啃咬 20260502	栽植區域被雜草覆蓋 20260502

圖 2.4-2、六輕陸域植物存活率調查現況照片(115Q2)

	
回填區補植黃槿 20260602	回填區補植黃槿 20260602
	
回填區補植黃槿 20260602	回填區補植黃槿 20260602

 1 號風機區補植黃槿 20260601	 1 號風機補植黃槿 20260601
 1 號風機區補植黃槿 20260601	 1 號風機區補植黃槿 20260601
 3 號風機區補植黃槿 20260601	 3 號風機區補植黃槿 20260601

圖 2.4-3、六輕陸域植物補植成果照片(115Q2)

2.5 蝙蝠巢箱調查結果

本季 8 座巢箱巡檢，7 號巢箱紀錄東亞家蝠 1 隻。記錄如下表 2.5-1。

表 2.5-1、蝙蝠巢箱棲息物種紀錄表

編號	位置(經緯度)	本季調查記錄	備註
監測點位 01	23.7930, 120.2142	無蝙蝠	-
監測點位 02	23.7931, 120.2143	無蝙蝠	-
監測點位 03	23.7937, 120.2145	無蝙蝠	-
監測點位 04	23.7938, 120.2146	無蝙蝠	-
監測點位 05	23.7909, 120.2123	無蝙蝠	-
監測點位 06	23.7907, 120.2121	無蝙蝠	-
監測點位 07	23.7918, 120.2131	東亞家蝠 1 隻	-
監測點位 08	23.7920, 120.2133	無蝙蝠	-



第三章 檢討與建議

近岸棲地環境受海茄冬及互花米草植群擴張影響，已逐漸由純泥灘地轉變為紅樹林灌叢環境，進而影響水鳥之覓食路徑。111 年灘地上出現一處互花米草，2 年間發展成為大片海茄冬與互花米草的環境。2023 年 9 月雲林縣政府進行大規模移除。然海茄冬種子容易在此地緩水區域萌芽生長，如今也已成為大片海茄冬環境，近岸水鳥覓食區域與周邊樹林鳥類也隨著環境改變而變動覓食行為與路徑。故風機機組(樣點 2.3.4)可以觀察到家八哥白尾八哥、褐頭鷦鶯與灰頭鷦鶯會穿越往返海茄冬區域覓食。

本季於 2026 年 5 月 2 日，雲林荒野保護協會再次舉辦棲地復育的海茄冬移除活動，顯示本場域環境已受到海茄冬影響甚大。

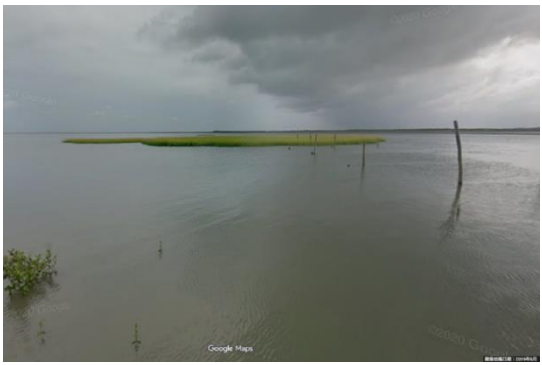
	
2019 年 8 月 GOOGLE 地景	2023 年 9 月新聞
	
2025 年 GOOGLE 地景	20260502 雲林荒野移除活動

圖 3.1、許厝港溼地植生變化

3.1 清晨巡檢建議

由本季清晨巡檢及雷達調查結果來看，區域型留鳥在此範圍內推測有適應風機機組存在及運作在行為上有避開的可能，後續持續觀察。考量每年秋季候鳥遷徙，以及9~10月的蝙蝠遷徙季節，越冬及過境路經此地的候鳥及蝙蝠未熟悉此區域風機機組的環境，發生撞擊機率可能會增加，應多加留意可能發生之撞擊事件。部分小型雀鳥或是蝙蝠類群，經撞擊死亡後，3~4天後就可能為麗蠅等幼蟲蛆蟲啃食殆盡，巡檢時請務必多加留意。

3.2 定點調查分析及建議

本季定點調查物種數計有鳥類 27 種、蝙蝠類 3 種，共計調查到 30 種動物。

季度比較

上季物種數 40 種（鳥類 37 種、蝙蝠 3 種），本季物種數 30 種（鳥類 27 種、蝙蝠類 3 種），本季物種數低於上一季，係受候鳥季節性遷徙所致。

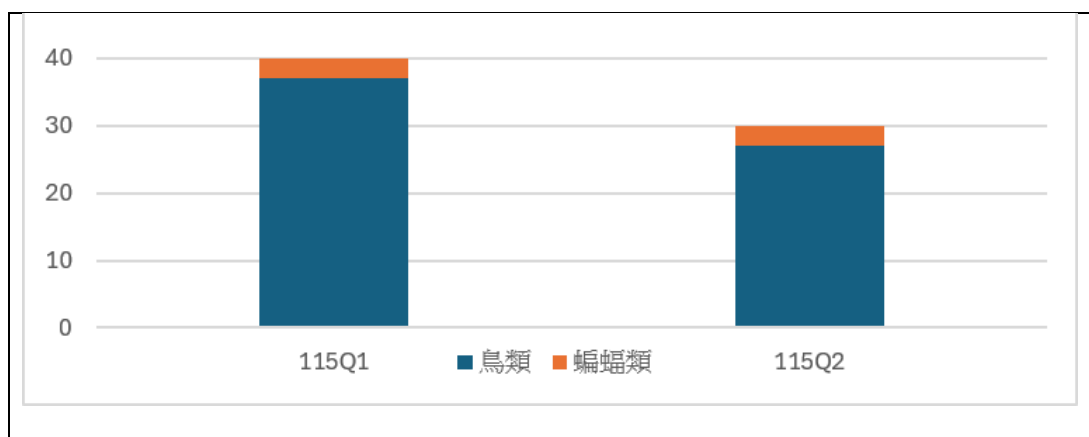


圖 3.2、115 年度動物定點調查統計

3.2.1 鳥類調查

本季共記錄到 27 種 737 隻次，常見留鳥 14 種，外來種 4 種。以調查數量來看，本季數量最多的鳥種為外來種白尾八哥。特有性部分，本季共記錄臺灣地區特有亞種 5 種，分別為領角鴉、南亞夜鷹、大卷尾、褐頭鷦鶯、白頭翁。珍貴稀有野生動物(II)有 3 種，分別是東方鶯、黑翅鳶及領角鴉。其他應予以保育類動物(III)有黑頭文鳥 1 種。

季度比較

上季鳥種數 37 種 1039 隻，本季鳥種數 30 種 737 隻，本季物種數與隻數均低於上一季。

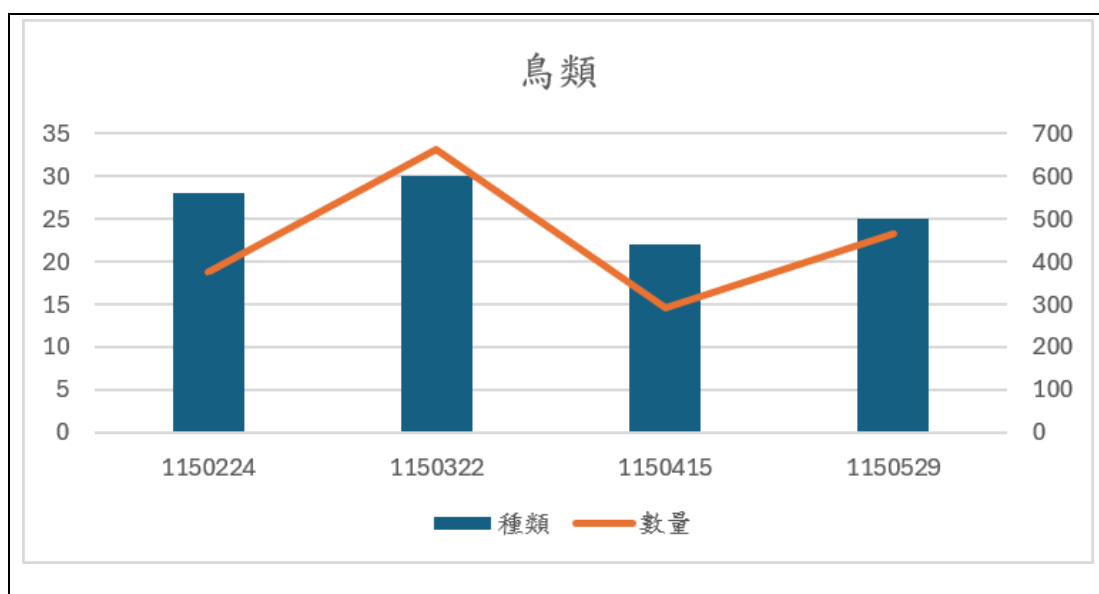


圖 3.3、115 年度鳥類調查統計

由鳥種數量上來看，本區域多為外來鳥種，本季無明顯過境鳥過境，所以記錄以區域留鳥居多，且大部分飛行區域都在 10 公尺以下來回防風林與紅樹林之間。在衝擊區風機組區域上與對照區鳥種及數量應為區域棲地環境造成之差異，並無明顯受風機造成之差異。

3.2.2 蝙蝠調查

本季共記錄到 3 種 37 聲次。以東亞家蝠最多，其次為堀川氏棕蝠。本季蝙蝠活動現場觀察主要出現在風機與風機間的樹林，數據上可以觀察到對照區與衝擊區數量上有差異，以對照區蝙蝠數量較多，但仍需長期觀察並輔以現場觀察蝙蝠活動紀錄加以佐證。

季度比較

上季蝙蝠種數 3 種 109 聲次，本季蝙蝠種數 3 種 37 聲次，本季物種數雖與上季相同，但種類上略有不同，但仍以東亞家蝠為主要活動種類，本季調查聲次低於上一季。

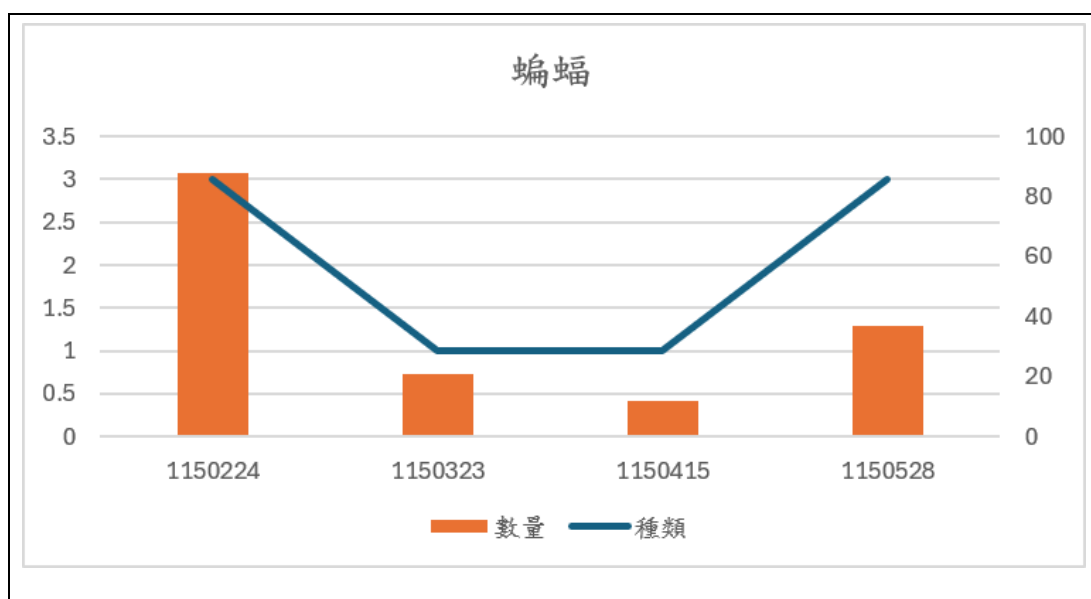


圖 3.4、115 年度蝙蝠類調查統計

蝙蝠發生撞擊事件主要好發於蝙蝠遷徙移動的季節，秋季蝙蝠遷徙移動季節，大量蝙蝠移動遷徙至來不熟悉的環境，可能發生撞擊機率會增加，因此要特別留意 10 月秋季蝙蝠移動的時節，以確認是否發生蝙蝠撞擊事件。

此外，調查意義上須留意，蝙蝠調查為音頻聲次，並非蝙蝠隻次，音頻來自收音方向，因此無法明確說明

蝙蝠活動位置是位於樹林區域還是風機位置，加上聲次概念並無法判斷實際活動蝙蝠隻數，因此數據意義上可能與平常慣用隻次概念不同，因此本季物種少聲次多的狀況可能為數隻蝙蝠多聲次紀錄的狀況，數據意義以參考價值為主。

3.3 鳥類雷達調查分析及建議

本季 5 月 28~29 日進行第二季 24H 雷達回波偵測調查，經由雷達回波偵測並加以現場目視觀察紀錄進行比對輔助，共記錄 280 筆鳥類方向及高度軌跡資訊。

季度比較

相較上一季紀錄 518 筆鳥類飛行方向及高度軌跡資訊，本季紀錄鳥類方向及高度軌跡資訊紀錄筆數低於上一季。

3.3.1 遷徙性鳥類

雷達資料並輔助現場觀察記錄，本季無大量過境鳥類或季節性候鳥等遷徙性鳥類活動記錄。現場觀測目擊有東方白鸛、黑翅鳶、東方鵟、白斑軍艦鳥等關注物種出現。東方白鸛、黑翅鳶、東方鵟在飛行高度在風機影響區間，5 月 28 日上午目擊東方白鸛於三號風機旁引領幼鳥盤旋飛高，現場目擊親鳥出現避開風機機翼之行為，當下有明顯移動避開的動作。數日後於新聞即出現東方白鸛幼鳥遭風機擊落新聞（彰化大城），下午目擊 2 隻黑翅鳶於三號風機旁盤旋至高空 300 公尺後往南移動跨越廠區，東方鵟則於防風林上空由西往東穿越。5 月 29 日中午，白斑軍艦鳥在雷達調查結束一小時後出現，現場觀察白斑軍艦鳥在高空盤旋活動，估計高度高於 300 公尺，往西北方向出海。

雷達觀測調查僅能進行輔助判斷，並無法實際估算數量，無法代表所有候鳥遷徙的情形，故本季數據結果目前僅供參考。

3.3.2 風力發電改變動物遷移路徑

風機經常以陣列或成排的方式設置，當數量達到相當數量時，經常對移動動物造成移動路徑的切割或改變，特別是原有棲息的留鳥，常有固定的飛行路徑，一旦機組排列與飛行方向垂直，可能增加撞擊的風險，更常改變候鳥的路徑甚至導致地區性的族群消失。評估現有風力發電機組和未來架設的機組規模對動物遷移路徑的潛在改變壓力，對當地動物相的影響相當重要。

屏障效應(Barrier Effect)：大規模的風場(如離岸風電)可能形成一道「隱形牆」，迫使遷徙中的鳥類必須繞路，這會增加牠們的能量消耗，影響存活率。

本區的留鳥以小白鷺、夜鷺和小型燕雀目為主，於營運期間可能影響為撞擊致死的風險。由於新建的風機扇葉與地面之高度大幅縮短至 10 公尺，與原有之風機相差約 2 倍，運轉初期可能因為風機扇葉以下高度的降低，導致習慣早期風機扇葉下緣高度較高之的鳥類更易受到扇葉之撞擊。但在本季觀測數據顯示，活動於此處的留鳥移動路徑多在風機葉片高度以下。部分留鳥如夜鷺會閃避風機。且三處風機組所在位置原本已有風機，更新後鳥類可能有適應風機並已養成固定飛行高度與路線，需持續觀察。

3.3.3 風力發電機組對蝙蝠的影響

蝙蝠活動有明顯的季節性，東亞家蝠為本物種的棲地環境，且能夠存活於調查區域內。然本計畫主要的變動在於風機葉片離地距離將大幅縮減，風機運轉對當地活動和棲息的蝙蝠將產生一定的影響，蝙蝠雖然能以迴避行為，或改變原有的覓食行為降低撞擊機率，以目前記錄的蝙蝠活動行為頻率分析來看，應有區域蝙蝠適應的情況。

但是風機所造成影響主要是對遷徙經過的新個體，每年 10 月的蝙蝠遷徙高峰群，尚未適應此地的蝙蝠個體極有可能受到葉片撞擊的風險，以台西的監測紀錄來看，每年的蝙蝠遷徙季節將是蝙蝠撞擊的高風險時節。

3.3.4 生態因應對策

風機葉片轉動和風機塔柱以及葉片旋轉的風場，都可能造成鳥類的直接死亡，特別是遷移性的鳴禽和樹棲性的遷移蝙蝠(Erickson et al. 2001; Johnson et al. 2002; NAS 2007; Johnson 2005; Kunz et al. 2007a; Arnett et al. 2008)。為降低風機撞擊效應影響，建議未來可評估採取以下方式，進一步降低生態衝擊：

一、單片葉片塗黑(Black Blade)

雖目前無大量撞擊情形發生，惟挪威的研究(Roel May 等,2020)指出，將風機三片葉片中的其中一片塗成黑色，能打破視覺對稱性，顯著降低鳥類的視覺模糊，減少約 70% 的鳥擊率。

二、紫外光塗料

呈上，由於多數鳥類能看見紫外光(UV)，亦可在葉

片上使用特殊的 UV 反射塗層，在不影響人類視覺的情況下，提醒鳥類避開。

3.4 補植樹木存活率調查建議

本季台塑廠區補植 90 株黃槿，累計存活株數為 805 株樹，尚符合環評承諾。

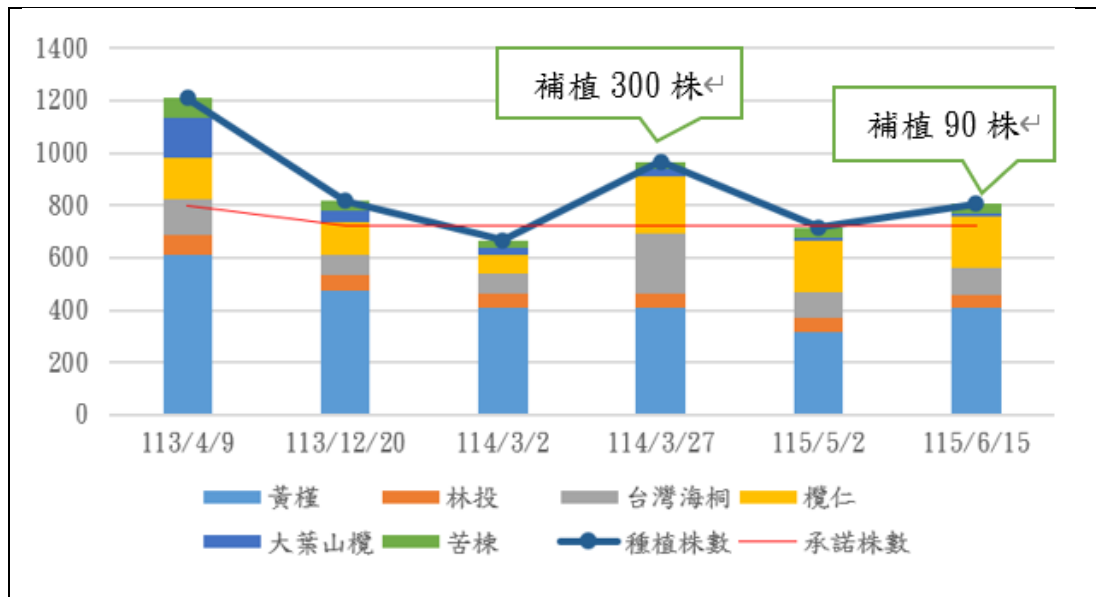


圖 3.5、補植植物存活種類數量統計圖

依據歷次及本季調查結果，三號風機植株生長情形最差，建議可予以翻土或是混拌深層土壤，以改善生長環境，冬季時亦可考慮搭設防風竹籬，降低強風影響。

另本區域植株生長集中於第二及第三季，建議回填區及一、二號風機區域於二、三季時每月除草，以維持補植植株最佳生長環境，而於一四季時不應除草，以保持防風效果。若後續需再補植時，應避免種植於三號風機區域，三號風機可改植根系較淺之草本植株，以達防止揚塵之目的。

另因本區域冬季長時吹拂乾燥之東北季風，夏季則偶會受到颱風引起的焚風影響(如 2024 年山陀兒、康芮颱風等)，建議冬季可每月加強澆灌，夏季遇焚風則立刻澆灌，以防植株大量乾枯死亡。

3.5 巢箱巡檢分析及建議

季度比較

上季巢箱蝙蝠調查紀錄東亞家蝠 1 種 4 隻，本季紀錄東亞家蝠 1 種 1 隻，本季紀錄數量低於上一季，減少 3 隻。

監測數據顯示本區環境中蝙蝠多為使用縫隙躲藏棲息的種類，如東亞家蝠、棕蝠與高頭蝠。經調查巡檢巢箱發現 7 號巢箱有棲息東亞家蝠 1 隻，計 1 隻東亞家蝠利用巢箱棲息。本季數量雖較少，但許多蝙蝠於繁殖季節會移動群聚，後續是否會再回來利用仍需持續觀察。

若後續巢箱成效不彰時，建議於巢箱更換位置時，可增加鈉光燈等照明設備，吸引蝙蝠改變覓食場域以提升發現巢箱機率。並以廠區周邊排水設施溝渠周邊樹林為主要架設區域。

附錄一、本季調查照片及資料

一、鳥類調查照片

第一次調查 2026 年 4 月 15 日	
樣點 1	樣點 2
樣點 3	樣點 4
樣點 5	樣點 6

第一次調査 2026 年 4 月 15 日



様点 7



様点 8

第二次調査 2026 年 5 月 28~29 日



様点 1



様点 2



様点 3



様点 4

第一次調査 2026 年 4 月 15 日



様点 5



様点 6



様点 7



様点 8

二、蝙蝠調查照片

第一次調查 2026 年 4 月 15 日



樣點 1



樣點 2



樣點 3



樣點 4



樣點 5



樣點 6

第一次調査 2026 年 4 月 15 日



様点 7



様点 8

第二次調査 2026 年 5 月 28 日



様点 1



様点 2



様点 3



様点 4

第一次調査 2026 年 4 月 15 日



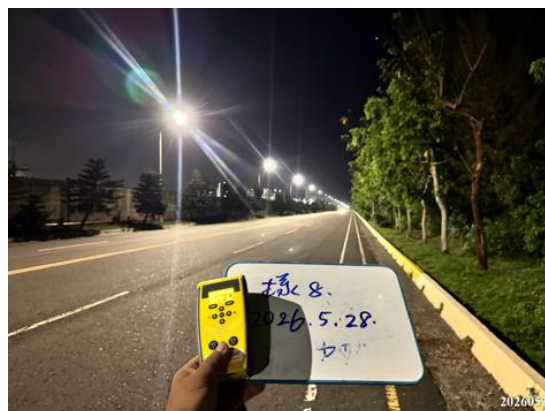
様点 5



様点 6



様点 7



様点 8

三、蝙蝠巢箱調查照片

	
巢箱 1	巢箱 2
	
巢箱 3	巢箱 4
	
巢箱 5	巢箱 6

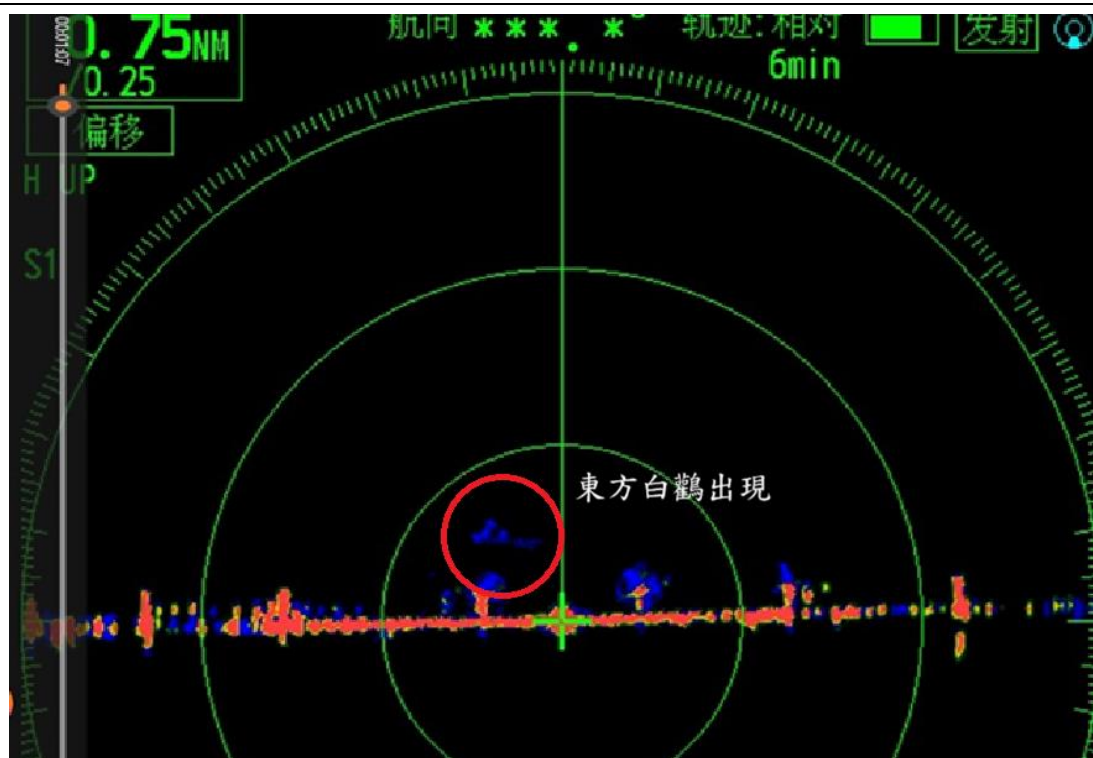


巢箱 7

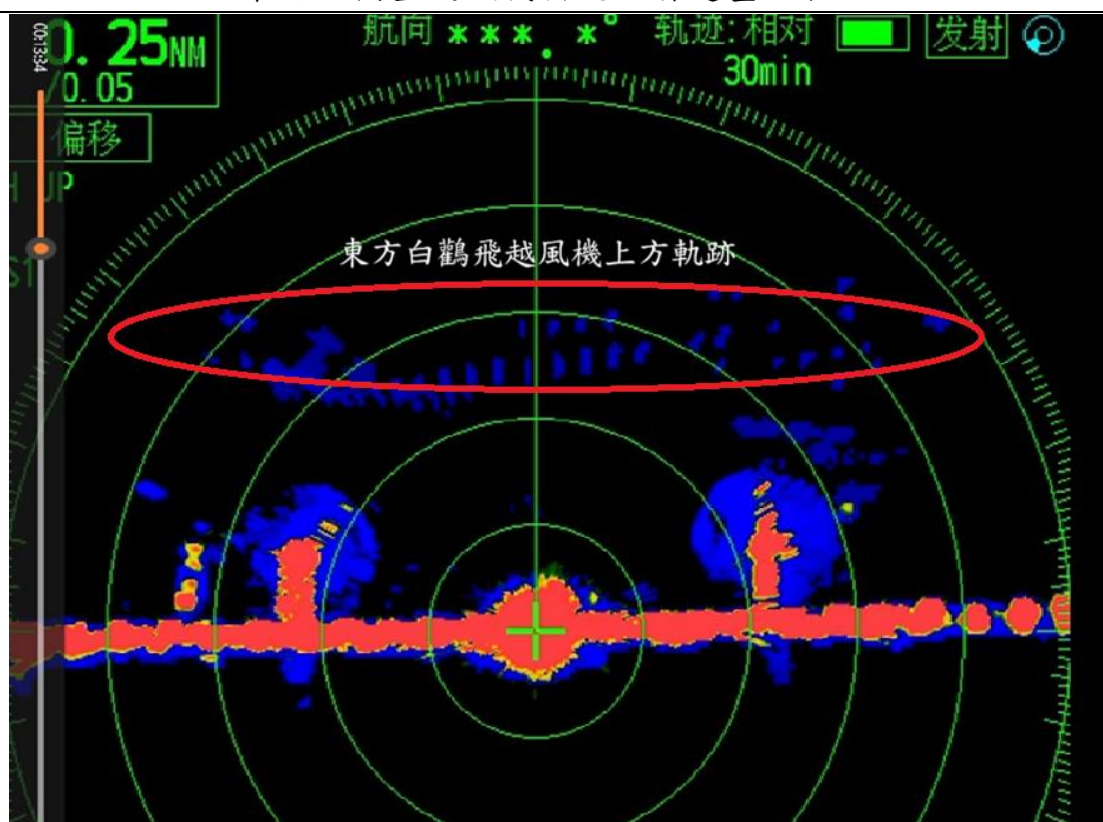


巢箱 8

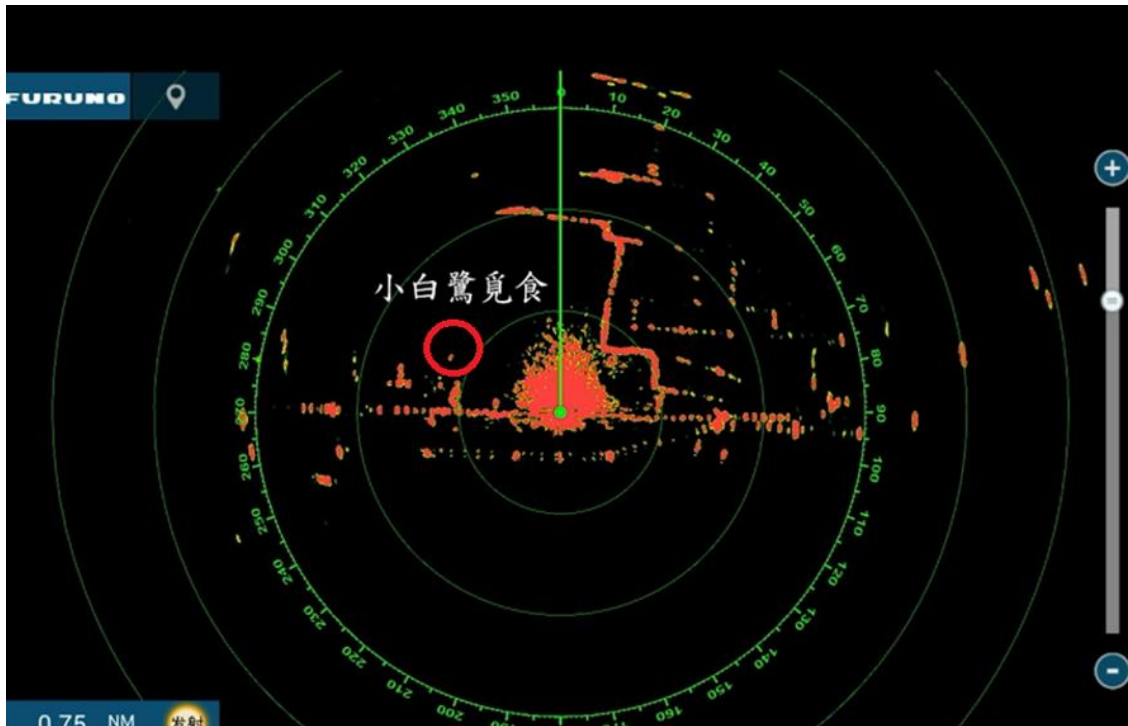
四、雷達顯影圖(事件)



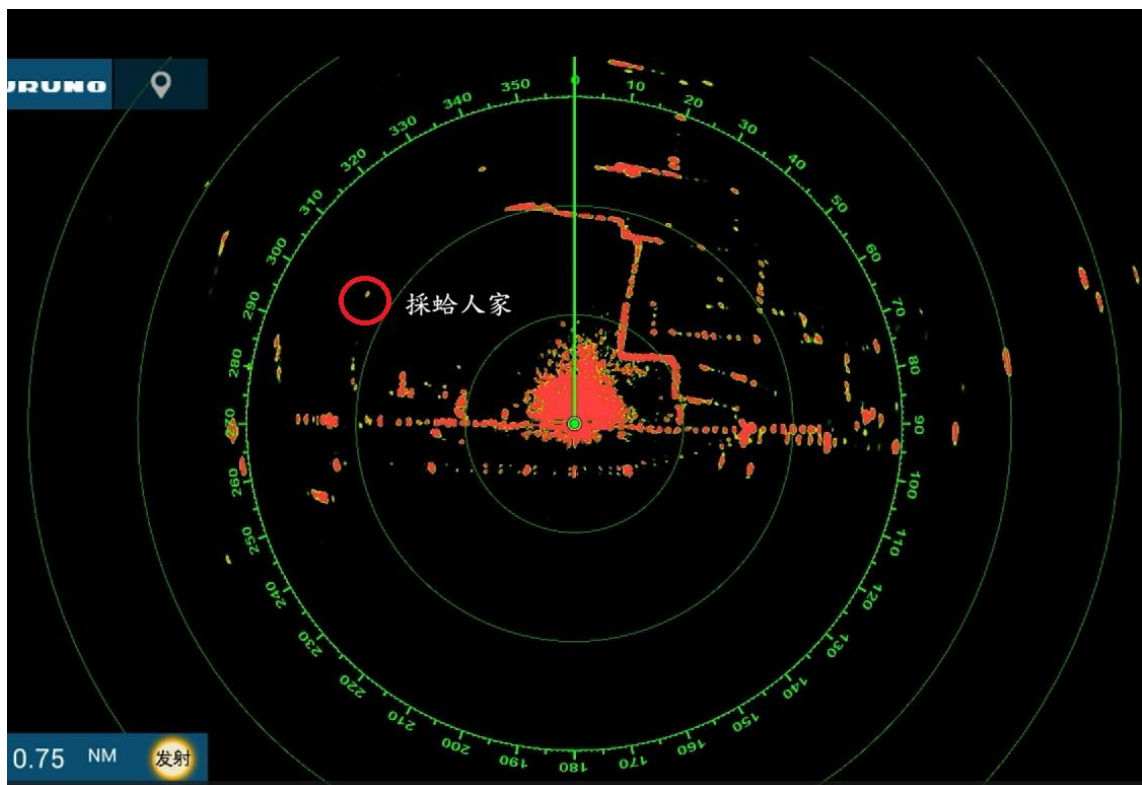
東方白鸛盤旋風機出現於雷達畫面軌跡



東方白鸛飛越風機軌跡



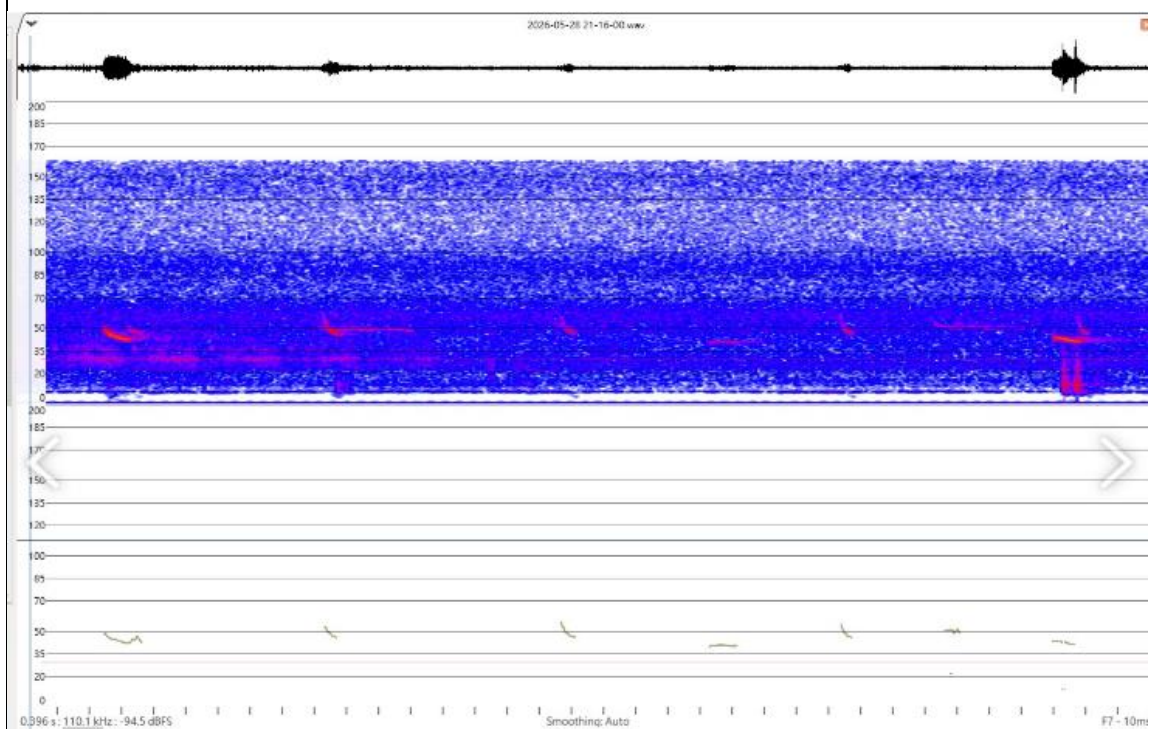
小白鷺覓食軌跡



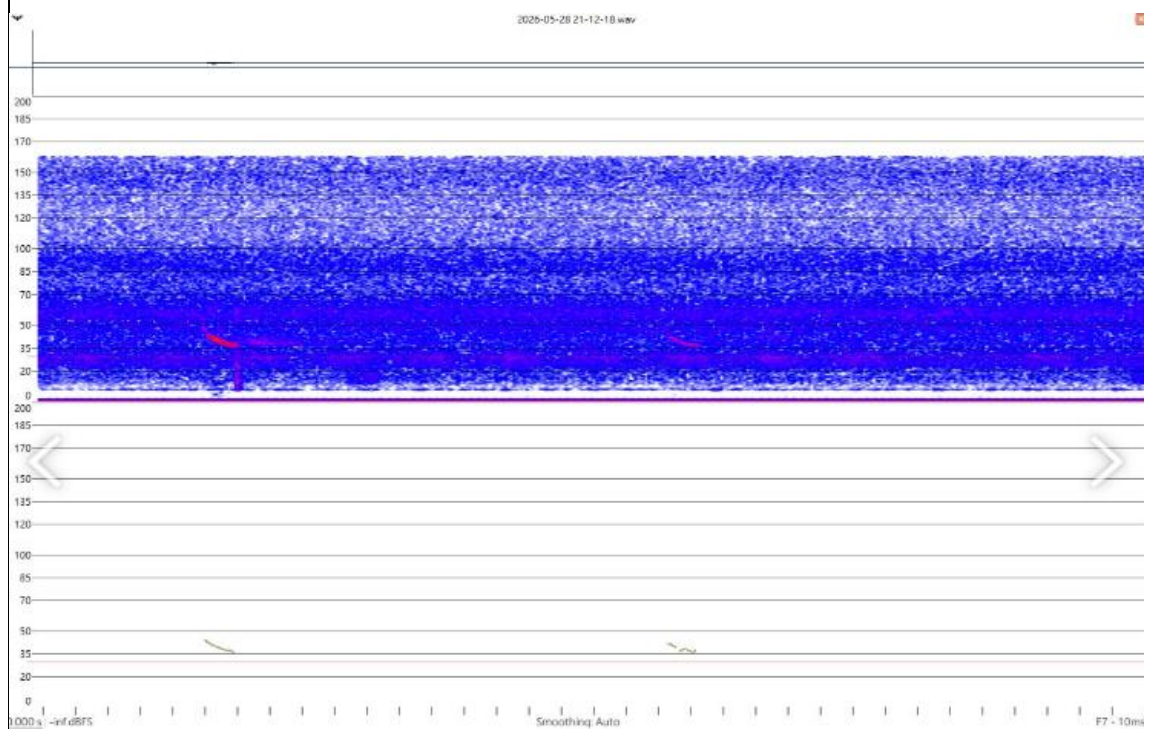
採蛤人家移動軌跡

五、蝙蝠聲譜

東亞家蝠



堀川氏棕蝠



附錄二、本季巡檢紀錄

台朔重工股份有限公司

麥寮廠區風力機鳥/蝙蝠 清晨巡檢值勤作業要點

制定部門：台朔重工汽電共生處

中華民國 2025 年 4 月 21 日修訂

Revise 10 版

一、目的：

於離島式基礎工業區石化工業綜合區公用廠發電機組暨輕油廠產能擴充計畫環境影響差異分析報告(麥寮區風力發電機組汰舊換新-汰除 4 部 660 kW 機組新建 3 部 4.2 MW 機組)承諾新風力發電機組營運期間，將進行鳥類及蝙蝠的清晨巡檢。

二、值勤清晨巡檢時間：清晨 06：00 至 09:00 期間內。

三、巡檢值勤成員及輪值排定：

值勤人員將安排主辦級以下人員值勤。

四、巡檢值勤實施規定事項：

1. 工作內容為沿線撿拾鳥類或蝙蝠屍體，頻率為每星期一次，紀錄日期、數量、種類(鳥或蝙蝠)、撿獲位置，會保存或拍照送專家鑑定做紀錄，詳如附件一，作為未來防止風機運轉對飛行生物的損害之相關資料。原則上每週間隔時間會固定，但遇國定假日或不可抗力之天災則順延或提前巡檢。分成衝擊區及對照區兩路線，如圖 1，說明如下：

(1). 衝擊區路線

本區路線為 2 號至 4 號新風機沿線，起點為 2 號風機葉片尖端以東 60 公尺，至 4 號風機葉片尖端以西 60 公尺，預計撿拾長度為 975 公尺，長度估算如下：

$370 \times 2 (\text{基座距離}) + 115 (\text{兩邊葉片半徑合計}) + 60 \times 2 (\text{兩邊加長巡檢距離}) = 975 \text{ 公尺}$

(2). 對照區路線

本區路線為原 1 號風機處，以原風機葉片尖端左右各加 60 公尺，為 167 公尺，預計撿拾長度以 170 公尺計，等於原 1 號風機基座左右長度各 85 公尺，長度估算方式如下： $47 (\text{兩邊葉片半徑合計}) + 60 \times 2 (\text{兩邊加長巡檢距離}) = 167 \text{ 公尺 (以 170 公尺計)}$

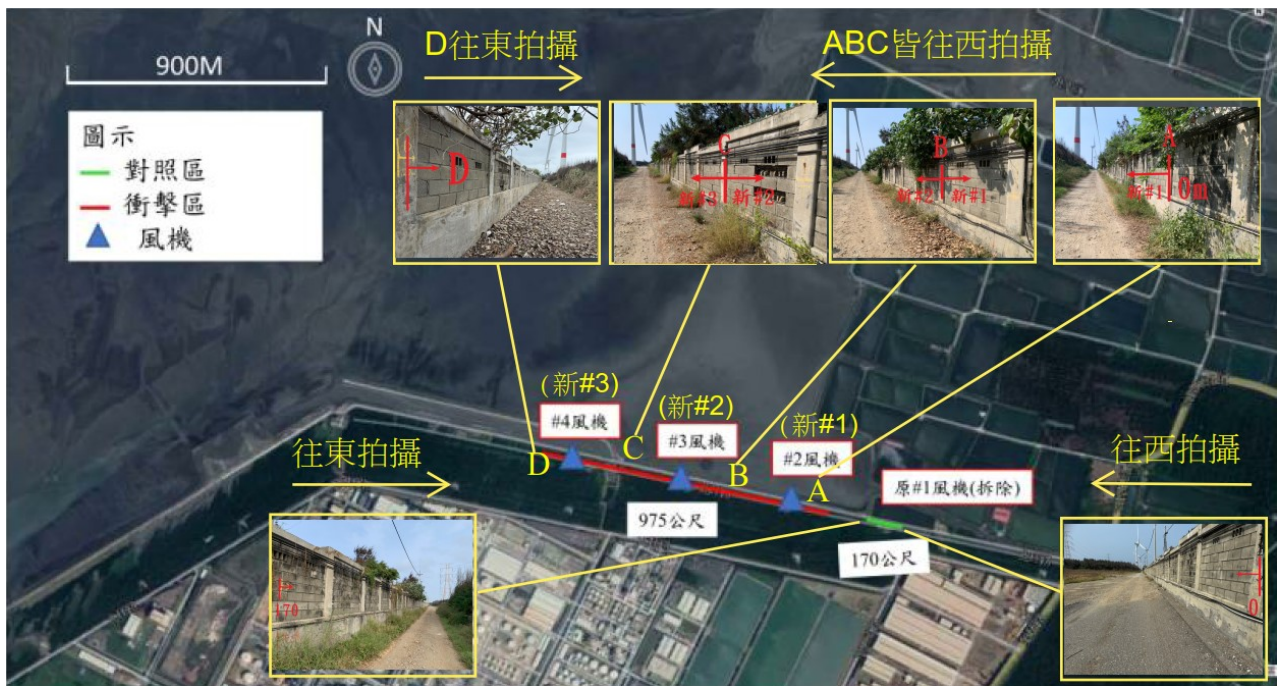


圖 1. 清晨巡檢路線圖(攝影報告以對照區及衝擊區呈現)

2. 每周巡檢值勤人員依實際巡檢結果填入麥寮廠區台朔重工風力機鳥/蝙蝠清晨巡檢表，詳如附件一.，若於衝擊區發現鳥或蝙蝠屍體合計達 15 隻以上，立即通報設備技術人員啟動降載機制，流程詳如圖 2.。

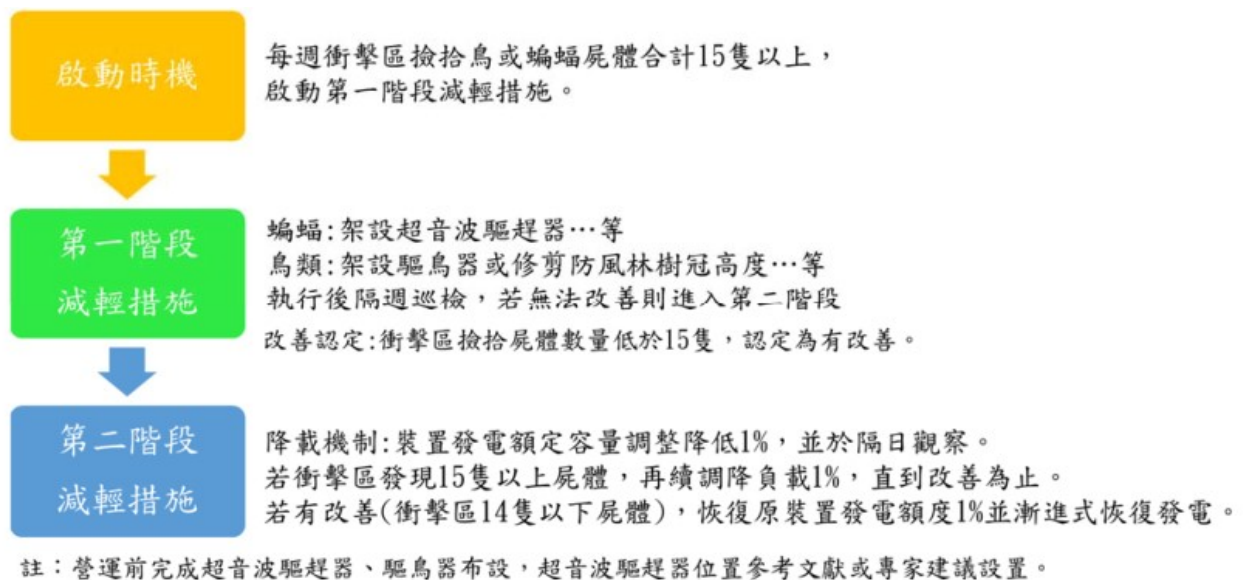


圖 2. 降載機制流程說明

3. 改善漸進式恢復發電，做法與降載步驟相同，如遇跨週，請當週值勤人員與下週值勤人員進行交接作業。

(附件一) 麥寮廠區台朔重工風力機鳥/蝙蝠清晨巡查表

	時間	姓 名	風機衝擊區是否有鳥/蝙蝠撞擊屍體		位置/ 數量	備 註:
			是	否		
1150408	08:06	黃朝宗		✓	N/A	
1150413	08:50	黃朝宗		✓	N/A	
1150421	08:55	黃朝宗		✓	N/A	
1150429	08:55	黃朝宗		✓	N/A	
1150505	09:00	張逸民		✓	N/A	
1150511	09:00	黃朝宗		✓	N/A	
1150518	09:00	黃朝宗		✓	N/A	
1150525	10:00	黃朝宗		✓	N/A	
1150601	09:00	黃朝宗		✓	N/A	
1150608	09:00	黃朝宗		✓	N/A	
1150615	09:20	黃朝宗		✓	N/A	

1. [風機衝擊區是否有鳥/蝙蝠撞擊屍體]項目，採打勾方式，若巡查結果為否，[位置/數量]項目請填 N/A，若巡查結果為是，請於備註說明近 X 機組，並拍照紀錄於附件二說明。
2. [位置代號]請值勤人員參照麥寮廠區風力機鳥/蝙蝠清晨巡檢值勤作業要點圖 1. 標示 (P. 3)。
3. 值勤清晨巡檢時間：清晨 06：00 至 09:00 期間內。(同清晨巡檢值勤作業要點 P. 2)
4. 蝙蝠巢箱環境監測項目及內容詳細規劃，請參閱(麥寮區風力發電機組汰舊換新-汰除 4 部 660KW 機組新建 3 部 4.2MW 機組定稿本 7-10)頁，並於巡檢值勤表備註欄每月記錄。

巡檢日期：2026/04/08

巡檢人員：黃朝宗

(附件一)

麥寮廠區台朔重工風力機鳥/蝙蝠清晨巡查攝影報告

編號 1



說明：對照區路線以原 1 號風機葉片尖端左右各加 60 公尺，為 167 公尺，撿拾長度以 170 公尺計，詳如圖 1。清晨巡檢路線圖。(由東往西拍攝)
巡檢結果：無屍體。

編號 2



說明：對照區路線以原 1 號風機葉片尖端左右各加 60 公尺，為 167 公尺，撿拾長度以 170 公尺計，詳如圖 1。清晨巡檢路線圖。(由西往東拍攝)
巡檢結果：無屍體。

巡檢日期：2026/04/08

巡檢人員：黃 朝 宗

(附件一)

麥寮廠區台朔重工風力機鳥/蝙蝠清晨巡查攝影報告

編號 3



編號 4



說明：

衝擊區路線為原 2 號風機葉片尖端以東 60 公尺，由東往西拍攝(起點)，詳如圖 1。清晨巡檢路線圖。巡檢結果：無屍體。

說明：

衝擊區路線為原 4 號風機葉片尖端以西 60 公尺，由東向西拍攝(終點)，詳如圖 1。清晨巡檢路線圖。巡檢結果：無屍體。

巡檢日期：2026/04/13

巡檢人員：黃 朝 宗

(附件一)

麥寮廠區台朔重工風力機鳥/蝙蝠清晨巡查攝影報告

編號 1



編號 2



說明：對照區路線以原 1 號風機葉片尖端左右各加 60 公尺，為 167 公尺，撿拾長度以 170 公尺計，詳如圖 1。清晨巡檢路線圖。(由東往西拍攝)
巡檢結果：無屍體。

說明：對照區路線以原 1 號風機葉片尖端左右各加 60 公尺，為 167 公尺，撿拾長度以 170 公尺計，詳如圖 1。清晨巡檢路線圖。(由西往東拍攝)
巡檢結果：無屍體。

巡檢日期：2026/04/13

巡檢人員：黃 朝 宗

(附件一)

麥寮廠區台朔重工風力機鳥/蝙蝠清晨巡查攝影報告

編號 3



編號 4



說明：

衝擊區路線為原 2 號風機葉片尖端以東 60 公尺，由東往西拍攝(起點)，詳如圖 1。清晨巡檢路線圖。巡檢結果：無屍體。

說明：

衝擊區路線為原 4 號風機葉片尖端以西 60 公尺，由東向西拍攝(終點)，詳如圖 1。清晨巡檢路線圖。巡檢結果：無屍體。

巡檢日期：2026/04/21

巡檢人員：黃 朝 宗

(附件一)

麥寮廠區台朔重工風力機鳥/蝙蝠清晨巡查攝影報告

編號 1



編號 2



說明：對照區路線以原 1 號風機葉片尖端左右各加 60 公尺，為 167 公尺，撿拾長度以 170 公尺計，詳如圖 1。清晨巡檢路線圖。(由東往西拍攝)
巡檢結果：無屍體。

說明：對照區路線以原 1 號風機葉片尖端左右各加 60 公尺，為 167 公尺，撿拾長度以 170 公尺計，詳如圖 1。清晨巡檢路線圖。(由西往東拍攝)
巡檢結果：無屍體。

巡檢日期：2026/04/21

巡檢人員：黃 朝 宗

(附件一)

麥寮廠區台朔重工風力機鳥/蝙蝠清晨巡查攝影報告

編號 3



編號 4



說明：

衝擊區路線為原 2 號風機葉片尖端以東 60 公尺，由東往西拍攝(起點)，詳如圖 1。清晨巡檢路線圖。巡檢結果：無屍體。

說明：

衝擊區路線為原 4 號風機葉片尖端以西 60 公尺，由東向西拍攝(終點)，詳如圖 1。清晨巡檢路線圖。巡檢結果：無屍體。

巡檢日期：2026/04/29

巡檢人員：黃 朝 宗

(附件一)

麥寮廠區台朔重工風力機鳥/蝙蝠清晨巡查攝影報告

編號 1



編號 2



說明：對照區路線以原 1 號風機葉片尖端左右各加 60 公尺，為 167 公尺，撿拾長度以 170 公尺計，詳如圖 1。清晨巡檢路線圖。(由東往西拍攝)
巡檢結果：無屍體。

說明：對照區路線以原 1 號風機葉片尖端左右各加 60 公尺，為 167 公尺，撿拾長度以 170 公尺計，詳如圖 1。清晨巡檢路線圖。(由西往東拍攝)
巡檢結果：無屍體。

巡檢日期：2026/04/29

巡檢人員：黃 朝 宗

(附件一)

麥寮廠區台朔重工風力機鳥/蝙蝠清晨巡查攝影報告

編號 3



編號 4



說明：

衝擊區路線為原 2 號風機葉片尖端以東 60 公尺，由東往西拍攝(起點)，詳如圖 1。清晨巡檢路線圖。巡檢結果：無屍體。

說明：

衝擊區路線為原 4 號風機葉片尖端以西 60 公尺，由東向西拍攝(終點)，詳如圖 1。清晨巡檢路線圖。巡檢結果：無屍體。

巡檢日期：2026/05/05

巡檢人員：張逸民

(附件一)

麥寮廠區台朔重工風力機鳥/蝙蝠清晨巡查攝影報告

編號 1



編號 2



說明：對照區路線以原 1 號風機葉片尖端左右各加 60 公尺，為 167 公尺，撿拾長度以 170 公尺計，詳如圖 1。清晨巡檢路線圖。(由東往西拍攝)
巡檢結果：無屍體。

說明：對照區路線以原 1 號風機葉片尖端左右各加 60 公尺，為 167 公尺，撿拾長度以 170 公尺計，詳如圖 1。清晨巡檢路線圖。(由西往東拍攝)
巡檢結果：無屍體。

巡檢日期：2026/05/05

巡檢人員：張逸民

(附件一)

麥寮廠區台朔重工風力機鳥/蝙蝠清晨巡查攝影報告

編號 3



編號 4



說明：

衝擊區路線為原 2 號風機葉片尖端以東 60 公尺，由東往西拍攝(起點)，詳如圖 1。清晨巡檢路線圖。巡檢結果：無屍體。

說明：

衝擊區路線為原 4 號風機葉片尖端以西 60 公尺，由東向西拍攝(終點)，詳如圖 1。清晨巡檢路線圖。巡檢結果：無屍體。

巡檢日期：2026/05/11

巡檢人員：黃朝宗

(附件一)

麥寮廠區台朔重工風力機鳥/蝙蝠清晨巡查攝影報告

編號 1



編號 2



說明：對照區路線以原 1 號風機葉片尖端左右各加 60 公尺，為 167 公尺，撿拾長度以 170 公尺計，詳如圖 1。清晨巡檢路線圖。(由東往西拍攝)
巡檢結果：無屍體。

說明：對照區路線以原 1 號風機葉片尖端左右各加 60 公尺，為 167 公尺，撿拾長度以 170 公尺計，詳如圖 1。清晨巡檢路線圖。(由西往東拍攝)
巡檢結果：無屍體。

巡檢日期：2026/05/11

巡檢人員：黃朝宗

(附件一)

麥寮廠區台朔重工風力機鳥/蝙蝠清晨巡查攝影報告

編號 3



編號 4



說明：

衝擊區路線為原 2 號風機葉片尖端以東 60 公尺，由東往西拍攝(起點)，詳如圖 1。清晨巡檢路線圖。巡檢結果：無屍體。

說明：

衝擊區路線為原 4 號風機葉片尖端以西 60 公尺，由東向西拍攝(終點)，詳如圖 1。清晨巡檢路線圖。巡檢結果：無屍體。

巡檢日期：2026/05/18

巡檢人員：黃朝宗

(附件一)

麥寮廠區台朔重工風力機鳥/蝙蝠清晨巡查攝影報告

編號 1



說明：對照區路線以原 1 號風機葉片尖端左右各加 60 公尺，為 167 公尺，撿拾長度以 170 公尺計，詳如圖 1。清晨巡檢路線圖。(由東往西拍攝)
巡檢結果：無屍體。

編號 2



說明：對照區路線以原 1 號風機葉片尖端左右各加 60 公尺，為 167 公尺，撿拾長度以 170 公尺計，詳如圖 1。清晨巡檢路線圖。(由西往東拍攝)
巡檢結果：無屍體。

巡檢日期：2026/05/18

巡檢人員：黃朝宗

(附件一)

麥寮廠區台朔重工風力機鳥/蝙蝠清晨巡查攝影報告

編號 3



編號 4



說明：

衝擊區路線為原 2 號風機葉片尖端以東 60 公尺，由東往西拍攝(起點)，詳如圖 1。清晨巡檢路線圖。巡檢結果：無屍體。

說明：

衝擊區路線為原 4 號風機葉片尖端以西 60 公尺，由東向西拍攝(終點)，詳如圖 1。清晨巡檢路線圖。巡檢結果：無屍體。

巡檢日期：2026/05/25

巡檢人員：黃朝宗

(附件一)

麥寮廠區台朔重工風力機鳥/蝙蝠清晨巡查攝影報告

編號 1



編號 2



說明：對照區路線以原 1 號風機葉片尖端左右各加 60 公尺，為 167 公尺，撿拾長度以 170 公尺計，詳如圖 1。清晨巡檢路線圖。(由東往西拍攝)
巡檢結果：無屍體。

說明：對照區路線以原 1 號風機葉片尖端左右各加 60 公尺，為 167 公尺，撿拾長度以 170 公尺計，詳如圖 1。清晨巡檢路線圖。(由西往東拍攝)
巡檢結果：無屍體。

巡檢日期：2026/05/25

巡檢人員：黃朝宗

(附件一)

麥寮廠區台朔重工風力機鳥/蝙蝠清晨巡查攝影報告

編號 3



編號 4



說明：

衝擊區路線為原 2 號風機葉片尖端以東 60 公尺，由東往西拍攝(起點)，詳如圖 1。清晨巡檢路線圖。巡檢結果：無屍體。

說明：

衝擊區路線為原 4 號風機葉片尖端以西 60 公尺，由東向西拍攝(終點)，詳如圖 1。清晨巡檢路線圖。巡檢結果：無屍體。

巡檢日期：2026/06/01

巡檢人員：黃朝宗

(附件一)

麥寮廠區台朔重工風力機鳥/蝙蝠清晨巡查攝影報告

編號 1



編號 2



說明：對照區路線以原 1 號風機葉片尖端左右各加 60 公尺，為 167 公尺，撿拾長度以 170 公尺計，詳如圖 1. 清晨巡檢路線圖。(由東往西拍攝)
巡檢結果：無屍體。

說明：對照區路線以原 1 號風機葉片尖端左右各加 60 公尺，為 167 公尺，撿拾長度以 170 公尺計，詳如圖 1. 清晨巡檢路線圖。(由西往東拍攝)
巡檢結果：無屍體。

巡檢日期：2026/06/01

巡檢人員：黃朝宗

(附件一)

麥寮廠區台朔重工風力機鳥/蝙蝠清晨巡查攝影報告

編號 3



編號 4



說明：

衝擊區路線為原 2 號風機葉片尖端以東 60 公尺，由東往西拍攝(起點)，詳如圖 1。清晨巡檢路線圖。巡檢結果：無屍體。

說明：

衝擊區路線為原 4 號風機葉片尖端以西 60 公尺，由東向西拍攝(終點)，詳如圖 1。清晨巡檢路線圖。巡檢結果：無屍體。