

臺南市柳營科技工業區開發工程 環境監測計畫

監測成果報告書

(監測期間：113 年 3 月至 113 年 5 月)

計畫主辦單位：臺南市政府

監測執行單位：磐誠工程顧問股份有限公司

報告提送日期：中華民國 113 年 6 月

第一章 監測內容概述

1.1 監測執行期間

本季監測係針對「臺南市柳營科技工業區開發工程」施工/營運期間(113年3月~113年5月)環境現況進行監測調查。

1.2 監測執行項目

本季環境監測執行內容有空氣品質、環境噪音振動、營建噪音、放流水質、地面水質、地下水質監測及陸域生態調查，各監測項目之結果是否合乎於環境品質規範及是否有異常情形與因應對策，簡述於表 1.2-1 中。

表 1.2-1 監測結果概述

監測類別	監測項目	監測結果摘要	因應對策	監測日期
空氣品質	總懸浮微粒 (TSP)	本季空品監測成果各項空品皆符合標準，各項數據由盒鬚圖顯示也都在歷史數據的合理範圍內	--	113.3.4~6
	懸浮微粒 (PM ₁₀)			113.3.21~22
	落塵量			113.4.2~3
	二氧化硫(SO ₂)			113.4.22~24
	二氧化氮(NO ₂)			113.5.2~3
	溫度、溼度、風速、風向			113.5.29~31
	細懸浮微粒 (PM _{2.5})			落塵量
	一氧化碳(CO)			113.3.1~29
	碳氫化合物			113.4.1~30
	臭氧(O ₃)			113.5.2~31
環境噪音	L _{eq} 、L _{eq 日} 、L _{eq 晚} 、L _{eq 夜} 、L _{max} 、L _x	本季噪音監測皆符合管制標準	--	113.3.21~22
				113.3.21~22
				113.3.21~24

表 1.2-1 監測結果概述

監測類別	監測項目	監測結果摘要	因應對策	監測日期
環境振動	L_{veq} 、 L_{max} 、 L_{vx} 、 L_{eq} 日、 L_{eq} 夜、	本次振動測值，均符合第一類及第二類區域(日本振動規制)之基準值	--	113.3.21~24
營建噪音	L_{eq} 、 L_{max}	本季監測期間(3~6月)工業區內營建噪音無超標情形發生	--	113.3.4 113.3.13 113.3.28 113.4.2 113.4.22 113.5.2 113.5.29
放流水質	溫度	本季放流水監測，皆符合環評標準		113.3.20 113.4.22 113.5.29
	pH 值			
	真色色度			
	油脂			
	化學需氧量			
	生化需氧量			
	懸浮固體			
	氨氮			
	硝酸鹽氮			
	亞硝酸鹽氮			
	鋅、鎘、鉛、銅、鉻、鐵、錳、錫、銻、鎘、鉬			
地下水質	硫酸鹽	本季地下水氨氮、鐵超出監測標準	地下水氨氮來源推測應與園區北側農作灌溉行為有關，其中仍有部分農作以及畜牧其灌溉用水或者肥糞，有可能經雨水沖刷、淋洗，使其流入地下水層導致地下水中氨氮濃度偏高；地下水鐵來源主要與土壤中含有鐵氧化物有關，地下水呈缺氧狀態還原成鐵離子溶於水中，使得水中鐵離子濃度升高。目前本園區廠商廢水全數納管，地下水質受園區影響較小	113.3.18
	總硬度			
	總有機碳			
	鎘、鉻、銅、鉛、鋅、鐵、錳、鎳、砷、汞			
	pH 值			
	水位			
	氨氮			
	硝酸鹽			
	導電度			
	地面水質			
pH 值				

監測類別	監測項目	監測結果摘要	因應對策	監測日期
	溶氧 生化需氧量 化學需氧量 氨氮 導電度 懸浮固體 總溶解固體 大腸桿菌 總磷 餘氯 油脂 矽酸鹽 硝酸鹽氮 亞硝酸鹽氮 磷酸鹽	RPI 由嚴重污染下降至中度污染，急水溪測站及新康橋測站則與上個季度相同為中度污染，而路東橋測站相較於上個季度 RPI 由未(稍)受污染上升至輕度污染	軍營橋測站以生化需氧量(9.5 mg/L)超出了類水體標準(8.0 mg/L)，但相比於上個季度已有相許降低，故汙染程度下降至中度污染；路東橋測站之懸浮固體物(13.0)，相比於上個季度已有相許上升，故汙染程度上升至輕度污染。目前園區內廠商所排放之汙水接園區納管處理，經對比工業區放流水水質，放流口生化需氧量濃度低於地面水體，因此地面水體水質可能是受附近居民一般生活活動所影響 惟目前園區內汙水接納管處理，對比工業區放流水水質，放流口濃度低於地面水體，因此地面水體水質受附近之民生及農業活動所致	
陸域生態	鳥類	113年Q1(3~5月)調查發現台灣特有種2種(臺灣竹雞、五色鳥)，特有亞種則有9種(環頸雉、大冠鷲、南亞夜鷹、小雨燕、大卷尾、樹鵲、白頭翁、紅嘴黑鵝、褐頭鷓鴣)。	--	113.3.26~29 113.4.16~19 113.5.1~4

第二章 監測結果數據分析

任何開發案於施工/營運過程中都無法避免對周圍環境產生不等程度之影響，本園區為將此影響降至最低，已擬定適切的环境保護對策，並依據「臺南市柳營科技工業區開發計畫環境影響評估報告書」及歷次環評變更文件執行各項監測作業，以瞭解本園區開發對於環境產生之衝擊。本季施工期間監測項目包括「空氣品質」、「環境噪音振動」、「營建噪音」、「放流水質」、「地面水質」、「地下水質」及「陸域動物」等七項，本季各項調查結果，分別如表 2.1-1 ~ 2.1-9 中。

表 2.1-1 空氣品質監測結果表

監測地點	監測項目 日期	TSP	PM ₁₀	二氧化硫 (SO ₂)		二氧化氮 (NO ₂)
				日平均	最大小時平均	最大小時平均
	µg/m ³	µg/m ³	ppm	ppm	ppm	
柳營國中	113.3.4~6	78	49.88	0.001	0.003	0.012
	113.3.21~22	81	52.63	0.001	0.003	0.008
	113.4.2~3	48	26.46	0.002	0.005	0.010
	113.4.22~24	59	37.67	0.001	0.002	0.010
	113.5.2~3	51	28.63	0.002	0.002	0.011
	113.5.29~31	24	13.63	0.001	0.002	0.007
工業區內	113.3.4~6	62	35.25	0.001	0.003	0.012
	113.3.21~22	82	55.08	0.002	0.002	0.016
	113.4.2~3	37	25.21	0.002	0.006	0.010
	113.4.22~24	55	39.42	0.001	0.003	0.011
	113.5.2~3	47	29.21	0.001	0.002	0.012
	113.5.29~31	22	13.88	0.003	0.005	0.012
重溪國小	113.3.4~6	64	38.17	0.002	0.004	0.019
	113.3.21~22	69	53.92	0.002	0.003	0.018
	113.4.2~3	38	27.42	0.002	0.006	0.012
	113.4.22~24	67	39.29	0.002	0.006	0.011
	113.5.2~3	50	31.75	0.002	0.002	0.012
	113.5.29~31	51	38.33	0.002	0.002	0.009
新厝村	113.3.4~6	58	33.00	0.002	0.005	0.010
	113.3.21~22	68	48.25	0.001	0.001	0.009
	113.4.2~3	33	27.42	0.002	0.005	0.008
	113.4.22~24	45	35.58	0.002	0.003	0.009
	113.5.2~3	52	32.55	0.002	0.003	0.013
	113.5.29~31	46	29.63	0.001	0.002	0.010
果毅後社區	113.3.4~6	40	26.17	0.002	0.003	0.012
	113.3.21~22	79	47.33	0.001	0.002	0.015
	113.4.2~3	43	25.50	0.002	0.005	0.010
	113.4.22~24	47	36.92	0.002	0.002	0.010
	113.5.2~3	60	42.88	0.003	0.004	0.013
	113.5.29~31	15	7.38	0.001	0.002	0.006
空氣品質標準值		—	100	—	0.075	0.1

註：1."*" 係指不符「空氣品質標準」。

2.本標準依「空氣污染防治法」第五條第三項及中華民國 109 年 9 月 18 日行政院環境部環署空字第 1091159220 號令修正發布之空氣品質標準。

3.目前園區公共設施已陸續完工並有廠商進駐，故自施工期間第 35 季起空氣品質測項增加 PM_{2.5}、一氧化碳、碳氫化合物、臭氧等項目。

4.灰底表示超過標準值。

表 2.1-1 空氣品質監測結果表

監測地點	日期	監測項目	一氧化 化碳 (CO)	一氧化 化碳 (CO)	碳氫 化合物 (NMHC)	碳氫 化合物 (NMHC)	碳氫 化合物 (CH ₄)	碳氫 化合物 (CH ₄)	碳氫 化合物 (THC)	碳氫 化合物 (THC)	臭氧 (O ₃)	臭氧 (O ₃)
		PM _{2.5} 24 小 時值	8 小時平 均值	最大小時 平均值	日平 均值	最大小時 平均值	日平均值	最大小時平 均值	日平均值	最大小時 平均值	最大小時 平均值	8 小時 平均值
		μg/m ³	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
柳營國中	113.3.21~22	22	0.300	0.400	0.120	0.180	2.100	2.650	2.210	2.820	0.075	0.073
工業區內	113.3.21~22	24	0.400	0.500	0.090	0.200	2.170	2.680	2.260	2.770	0.072	0.069
重溪國小	113.3.21~22	19	0.400	1.100	0.140	0.460	2.100	2.520	2.240	2.980	0.072	0.069
新厝村	113.3.21~22	26	0.400	0.500	0.100	0.140	2.030	2.320	2.120	2.430	0.077	0.074
果毅後社區	113.3.21~22	27	0.400	0.500	0.100	0.160	2.050	2.240	2.150	2.330	0.077	0.071
標準值		35	9	35	—	—	—	—	—	—	0.12	0.06

註：1."*"係指不符「空氣品質標準」。

- 2.本標準依「空氣污染防治法」第五條第三項及中華民國 109 年 9 月 18 日行政院環境部環署空字第 1091159220 號令修正發布之空氣品質標準。
- 3.目前園區公共設施已陸續完工並有廠商進駐，故自施工期間第 35 季起空氣品質測項增加 PM_{2.5}、一氧化碳、碳氫化合物、臭氧等項目。
- 4.灰底表示超過標準值。

表 2.1-2 空氣品質監測結果表-落塵量

監測地點	日期	監測項目	落塵量
			g/m ² /月
柳營國中	113.3.1~29		9.83
	113.4.1~30		6.84
	113.5.2~31		10.60
工業區內	113.3.1~29		3.00
	113.4.1~30		3.47
	113.5.2~31		2.99
重溪國小	113.3.1~29		2.99
	113.4.1~30		2.75
	113.5.2~31		1.74
新厝村	113.3.1~29		2.74
	113.4.1~30		2.19
	113.5.2~31		4.24
果毅後社區	113.3.1~29		8.97
	113.4.1~30		7.34
	113.5.2~31		9.48

註：1."*"係指不符「空氣品質標準」。

2.本標準依「空氣污染防治法」第五條第三項及中華民國 109 年 9 月 18 日行政院環境部環署空字第 1091159220 號令修正發布之空氣品質標準。

3.落塵量標準值:低污染 0~5；輕微污染 5~10 中等污染 10~15；嚴重污染 15~20；極嚴重污染>20

表 2.1-3 環境噪音監測結果分析

監測地點	監測日期	Leq _日	Leq _晚	Leq _夜
工業區內	113.3.21~22(平日)	51.8	50.1	49.9
	113.3.23~24(假日)	51.1	53.0	51.4
第四類管制一般地區管制標準		75	70	65
太康國小	113.3.21~22(平日)	55.0	45.7	42.9
	113.3.23~24(假日)	50.7	47.9	45.7
第二類管制一般地區管制標準		60	55	50
重溪國小	113.3.21~22(平日)	58.1	48.8	47.6
	113.3.23~24(假日)	57.3	48.3	47.2
第二類管制一般地區管制標準		60	55	50
柳營國中	113.3.21~22(平日)	56.8	47.7	45.3
	113.3.23~24(假日)	58.8	48.4	46.5
第二類管制一般地區管制標準		60	55	50

註:1."*"係指不符合參考之噪音管制區「環境音量標準」。

- 2.一般地區環境音量標準係參考中華民國 109 年 8 月 5 日行政院環境部環署空字第 109005711 4A 號令公告之「噪音管制區劃定作業準則」。
- 3.依據臺南市環境保護局公告之噪音管制區總覽圖，本計畫各環境噪音測站工業區內屬於第四類管制區之一般地區，其餘測站均屬於第二類管制區之一般地區。
- 4.本季各測站均符合參考之環境音量標準值。

表 2.1-4 環境振動監測結果分析

單位：dB(A)

監測地點	監測日期	L _{v10} 日	L _{v10} 夜
工業區內	113.3.21~22(平日)	37.4	33.1
	113.3.23~24(假日)	38.1	33.3
第二種區域(日本振動規則)		70	65
太康國小	113.3.21~22(平日)	39.5	31.1
	113.3.23~24(假日)	37.2	36.6
第一種區域(日本振動規則)		65	60
重溪國小	113.3.21~22(平日)	39.6	33.2
	113.3.23~24(假日)	38.9	31.1
第一種區域(日本振動規則)		65	60
柳營國中	113.3.21~22(平日)	51.8	48.3
	113.3.23~24(假日)	52.4	45.1
第一種區域(日本振動規則)		65	60

註：1."*"係指不符合參考之「日本振動規制法管制標準」。

2.依據日本環境省・昭和 51 年 11 月 10 日總理府令 58 號公告之「振動規制法施行細則」，本計畫各環境振動測站，工業區內屬第二種區域，其餘測站均屬於第一種區域。

3.本季各測站環境振動測值均符合參考之日本振動規則法規基準值。

表 2.1-5 營建噪音監測結果分析

單位：dB(A)

監測日期	監測位置	噪音管制區類別	主要施工機具	均能音量	最大音量	法規標準值	
						均能音量	最大音量
113.3.5	大成長水產	第四類	無施工、運輸車輛	62.9	77.4	80	100
113.3.13	友齊二廠	第四類	無施工、運輸車輛	59.6	78.4	80	100
113.3.9	榮剛 50T	第四類	無施工、運輸車輛	62.7	78.9	80	100
113.4.3	精鋼 VIM 廠	第四類	無施工、運輸車輛	63.2	76.6	80	100
113.4.23	大成長水產	第四類	無施工、運輸車輛	64.9	85.7	80	100
113.5.02	友齊二廠	第四類	無施工、運輸車輛	58.9	80.0	80	100
113.5.21	榮剛 50T	第四類	無施工、運輸車輛	68.4	84.5	80	100

註：1.營建工程噪音管制標準依據中華民國 102 年 8 月 5 日行政院環境部環署空字第 1020065143 號發布。

2.本季各項監測均符合營建噪音法規標準。

表 2.1-6 放流水質監測結果分析

監測項目	監測時間	113.3	113.4	113.5	放流水標準	加嚴標準
	單位					
水溫	°C	25.3	30.3	26.2	35	—
pH	—	7.3	7.2	7.0	6~9	—
生化需氧量	mg/L	2.00	5.20	2.00	30	15
化學需氧量	mg/L	30.10	16.60	12.80	100	100
懸浮固體	mg/L	5.10	11.30	7.40	30	10
真色色度	—	32.00	32.00	28.00	400	—
油脂	mg/L	9.80	0.50	3.80	10	—
氨氮	mg/L	60.00	20.70	18.60	100	—
硝酸鹽氮	mg/L	10.3	15.2	17.2	50	—
鋅	mg/L	0.080	0.061	0.075	3.5	—
鎘	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	0.02	—
鉛	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	0.5	—
銅	mg/L	0.034	0.024	0.030	1.5	—
鉻	mg/L	0.005.	0.030	0.013	1.5	—
鐵	mg/L	0.087	0.100	0.120	10	—
錳	mg/L	0.070	0.040	0.190	10	—
亞硝酸鹽氮	mg/L	22.0	28.1	12.2	-	—
錫	mg/L	0.005	0.016	0.006	2.0	—
鎳	mg/L	0.015	0.013	0.007	0.1	—
銻	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	0.1	—
鉬	mg/L	0.202	0.098	0.600	0.6	—

註: 1."*"係指超出「放流水標準」；"- "表示無相關放流水標準或承諾值；"下底線"表示未符合環評承諾值。

2.濃度低於檢驗極限者以"<方法檢驗極限值"表示。

3.放流水標準為民國 108 年 4 月 29 日行政院環境部環署水字第 1080028628 號令修正發布。

4.水溫之放流水質標準於 5 月至 9 月為 38°C 以下，10 月至翌年 4 為 35°C 以下。

表 2.1-7 地下水質監測結果分析

監測項目	單位	監測地點、時間		計畫區北側(GW02)	計畫區南側(GW05)	複測-計畫區北側(GW02)	複測-計畫區南側(GW05)	第二類 監測標準	第二類 管制標準
		113.03.18	113.03.18						
pH	-	7.5	7.2	-	-	-	-	-	-
水位	m	3.190	3.590	-	-	-	-	-	-
導電度	µmho/cm	589.000	967.000	-	-	-	-	-	-
硫酸鹽	mg/L	24.400	108.000	-	-	-	-	625	-
總有機碳	mg/L	1.000	1.800	-	-	-	-	10	-
氨氮	mg/L	0.30	0.500	-	-	-	-	0.25	-
硝酸鹽	mg/L	0.130	0.200	-	-	-	-	50	100
總硬度	mg/L	273.000	400.000	-	-	-	-	750	-
鎳	mg/L	0.002	0.000	-	-	-	-	0.025	0.05
鉻	mg/L	0.000	0.005	-	-	-	-	0.25	0.5
銅	mg/L	0.005	0.005	-	-	-	-	5	10
鉛	mg/L	0.000	0.000	-	-	-	-	0.05	0.1
鋅	mg/L	0.025	0.025	-	-	-	-	25	50
鐵	mg/L	7.100	6.800	-	-	-	-	1.5	-
錳	mg/L	0.080	0.270	-	-	-	-	0.25	-
鎳	mg/L	0.005	0.005	-	-	-	-	0.5	1
砷	mg/L	0.0567	0.0669	-	-	-	-	0.25	0.5
汞	mg/L	0.0005	0.0005	-	-	-	-	0.01	0.02

註: 1."*"係指超出「第二類地下水污染監測標準值」。

2."灰底"係指超出「第二類地下水污染管制標準值」；"- "表示無相關數據或標準

3.低於方法偵測極限之測定值以"ND"表示;若高於MDL但低於檢量線最低點濃度時,以"<檢量線最低點濃度"表示。

4.地下水污染監測標準之參考來源係行政院環境部 102 年 12 月 18 日環署土字第 1020109443 號令發佈之「地下水污染監測標準」。地下水污染管制標準之參考來源係行政院環境部 102 年 12 月 18 日環署土字第 1020109478 號令發佈之「地下水污染管制標準」。

表 2.1-8 地面水質監測結果分析

監測項目	監測地點、 時間	急水溪 急水溪橋	大腳腿排水 五軍營橋	德元埤 新康橋	德元埤 路東橋	丁類陸域 地面水體
	單位	113.03.20	113.03.20	113.03.20	113.03.20	
水溫	°C	22.9	21.2	23.1	23.5	—
pH	—	7.4	7.4	7.2	7.9	6~9
溶氧	mg/L	3.90	2.80	2.70	8.20	>3
生化需氧量	mg/L	2.0	6.9	3.7	6.8	<8
化學需氧量	mg/L	16.1	30.3	23.4	26.6	—
懸浮固體	mg/L	44.4	11.1	9.1	40.1	<100
導電度	µmho/cm	625.0	859.0	429.0	470.0	—
硝酸鹽氮	mg/L	1.16	0.43	0.08	0.31	—
氨氮	mg/L	1.33	3.85	2.80	0.14	—
總磷	mg/L	0.44	0.70	0.96	0.10	—
大腸桿菌群	CFU/100mL	8.1×10 ³	4.9×10 ⁴	1.5×10 ⁴	2.5×10 ²	—
油脂	mg/L	6	5.9	16	17.2	—
總溶解固體	mg/L	391	557	274	316	—
亞硝酸鹽氮	mg/L	0.25	0.37	0.08	0.07	—
磷酸鹽	mg/L	0.435	0.537	0.78	0.1	—
餘氯	mg/L	0.51	0.21	0.43	0.61	—
矽酸鹽	mg/L	8.68	7.82	6.38	5.79	—
污染程度		中度	中度	中度	未(稍)受	—

註: 1."—"表示無監測資料或標準值。

2."*"係指超出「丁類陸域地面水體標準」。

3.低於方法偵測極限之測定值以"ND"表示。

表 2.1-9 生態調查結果(鳥類)

中文目名	中文科名	中文名	學名	特有性	保育等級	遷徙習性	113年			
							1月	3月	4月	5月
雀形目	八哥科	八哥	<i>Acridotheres cristatellus</i>	特亞	II	留				
雀形目	八哥科	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>			引進種	54	54	60	70
雀形目	八哥科	家八哥	<i>Acridotheres tristis</i>			引進種	33	39	48	55
雀形目	八哥科	灰背椋鳥	<i>Sturnia sinensis</i>			冬				
雀形目	八哥科	灰頭椋鳥	<i>Sturnia malabarica</i>			引進種		2	8	4
雀形目	八哥科	黑領椋鳥	<i>Gracupica nigricollis</i>			引進種			2	
雀形目	八哥科	輝椋鳥	<i>Aplonis panayensis</i>			引進種				
雀形目	畫眉科	小彎嘴	<i>Pomatorhinus musicus</i>	特有		留				
雀形目	鴉科	樹鴉	<i>Dendrocitta formosae</i>	特亞		留	20	22	23	28
雀形目	鴉科	喜鴉	<i>Pica serica</i>			留	3	6	2	4
雀形目	百靈科	小雲雀	<i>Alauda gulgula</i>			留	5	11	20	14
雀形目	燕科	家燕	<i>Hirundo rustica</i>			夏,冬,過	20	16	11	48
雀形目	燕科	洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>			留	16	28	29	20
雀形目	燕科	赤腰燕	<i>Cecropis striolata</i>			留	53	34	41	37
雀形目	燕科	棕沙燕	<i>Riparia chinensis</i>			留	11			7
雀形目	燕科	金腰燕	<i>Cecropis daurica</i>			過				
雀形目	鵲科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	特亞		留	81	90	95	89
雀形目	鵲科	紅嘴黑鵲	<i>Hypsipetes leucocephalus</i>	特亞		留	3	8	14	13
雀形目	鶯科	粉紅鸚嘴	<i>Paradoxornis webbianus</i>	特亞		留				
雀形目	扇尾鶯科	棕扇尾鶯	<i>Cisticola juncidis</i>			留,過	1			8
雀形目	扇尾鶯科	灰頭鷓鴣	<i>Prinia flaviventris</i>			留	2	7	12	4
雀形目	扇尾鶯科	褐頭鷓鴣	<i>Prinia inornata</i>	特亞		留	10	10	11	15
雀形目	扇尾鶯科	黃頭扇尾鶯	<i>Cisticola exilis</i>	特亞		留				
雀形目	繡眼科	斯氏繡眼	<i>Zosterops simplex</i>			留、普	45	59	60	72
雀形目	鶉鴉科	白鶉鴉	<i>Motacilla alba</i>			留,冬		4	4	4
雀形目	鶉科	黃尾鶉	<i>Phoenicurus auroreus</i>			冬				
雀形目	鶉科	藍磯鶉	<i>Monticola solitarius</i>			留,冬				
雀形目	鶉鴉科	西方黃鶉鴉	<i>Motacilla flava</i>			冬,過				

表 2.1-9 生態調查結果(鳥類)(續 1)

中文目名	中文科名	中文名	學名	特有性	保育等級	遷徙習性	113年			
							1月	3月	4月	5月
雀形目	鵲鴝科	東方黃鵲鴝	<i>Motacilla tshutschensis</i>			冬,過	32	9	10	
雀形目	鵲鴝科	樹鵲	<i>Anthus hodgsoni</i>			冬				
雀形目	鵲鴝科	灰鵲鴝	<i>Motacilla cinerea</i>			留	2			
雀形目	鵲鴝科	赤喉鵲	<i>Anthus cervinus</i>			冬、不普	1			
雀形目	麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus</i>			留	269	332	359	465
雀形目	梅花雀科	斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>			留	35	30	32	38
雀形目	梅花雀科	白喉文鳥	<i>Eudice malabarica</i>			引進種				
雀形目	梅花雀科	白腰文鳥	<i>Lonchura striata</i>			留				
雀形目	伯勞科	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>		III	冬,過	3	4	1	
雀形目	伯勞科	棕背伯勞	<i>Lanius schach</i>			留	1	1		1
雀形目	王鷓科	黑枕藍鷓	<i>Hypothymis azurea</i>	特亞		留		3		
雀形目	雀科	花雀	<i>Fringilla montifringilla</i>			冬				
雀形目	鵲科	野鵲	<i>Calliope calliope</i>			冬,過				
雀形目	鵲科	黑喉鵲	<i>Emberiza spodocephala</i>			冬				
雀形目	卷尾科	大卷尾	<i>Dicurus macrocercus</i>	特亞		留,過	13	12	20	23
鳩形目	鳩鴿科	野鳩	<i>Columba livia</i>			引進種	27	31	42	44
鳩形目	鳩鴿科	翠翼鳩	<i>Chalcophaps indica</i>			留				
鴉形目	啄木鳥科	小啄木	<i>Yungipicus canicapillus</i>			留			1	
鴉形目	鵲鴝科	五色鳥	<i>Psilopogon michalis</i>	特有		留	5		5	2
鳩形目	鳩鴿科	紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>			留	108	102	105	125
鳩形目	鳩鴿科	珠頸斑鳩	<i>Spilopelia chinensis</i>			留	39	23	30	26
鳩形目	鳩鴿科	金背鳩	<i>Streptopelia orientalis</i>	特亞		留		4		
鴉形目	杜鵑科	番鴉	<i>Centropus bengalensis</i>			留	1		1	1
鵜形目	鷺科	大白鷺	<i>Ardea alba</i>			冬,夏	2	4	5	2
鵜形目	鷺科	中白鷺	<i>Ardea intermedia</i>			冬,夏		1		4
鵜形目	鷺科	小白鷺	<i>Egretta garzetta</i>			留,冬,過	5	16	18	9
鵜形目	鷺科	黃頭鷺	<i>Bubulcus ibis</i>			留	19	25	27	28
鵜形目	鷺科	黑冠麻鷺	<i>Gorsachius melanolophus</i>			留	2	2	1	1
鵜形目	鷺科	池鷺	<i>Ardeola bacchus</i>			冬				
鵜形目	鷺科	夜鷺	<i>Nycticorax nycticorax</i>			留,冬,過	5	4	9	11
鵜形目	鷺科	栗小鷺	<i>Exobrychus cinnamomeus</i>			留			1	

表 2.1-9 生態調查結果(鳥類)(續 2)

中文目名	中文科名	中文名	學名	特有性	保育等級	遷徙習性	113年			
							1月	3月	4月	5月
鷺形目	鷺科	蒼鷺	<i>Ardea cinerea</i>			冬	6	1	1	
鷺形目	鷺科	埃及聖鷺	<i>Threskiornis aethiopicus</i>			引進種				
鷹形目	鷹科	黑翅鳶	<i>Elanus caeruleus</i>		II	留	3	4	5	3
鷹形目	鷹科	黑鳶	<i>Milvus migrans</i>		II	留		3		1
鷹形目	鷹科	大冠鳶	<i>Spilornis cheela</i>	特亞	II	留	2	4	3	1
鷹形目	鷹科	東方蜂鷹	<i>Pernis ptilorhynchus</i>		II	留、過				
鷹形目	鷹科	鳳頭蒼鷹	<i>Accipiter trivirgatus</i>	特亞	II	留、普				
鷹形目	鷹科	東方鵟	<i>Buteo japonicus</i>	特亞	II	冬、過、不普		1		
鶴形目	秧雞科	紅冠水雞	<i>Gallinula chloropus</i>			留	8	10	13	10
鶴形目	秧雞科	白腹秧雞	<i>Amaurornis phoenicurus</i>			留	1	1	1	2
鶴形目	秧雞科	緋秧雞	<i>Porzana fusca</i>			留				
鶺鴒目	鶺鴒科	小環頸鶺鴒	<i>Charadrius dubius</i>			留、冬	6	5	2	
鶺鴒目	鶺鴒科	太平洋金斑鶺鴒	<i>Phivalis fulva</i>			冬				
鶺鴒目	鶺鴒科	東方環頸鶺鴒	<i>Charadrius alexandrinus</i>			留、冬	2			
鶺鴒目	鶺鴒科	鷹斑鶺鴒	<i>Tringa glareola</i>			冬、過	6	2	7	
鶺鴒目	鶺鴒科	青足鶺鴒	<i>Tringa nebularia</i>			冬				
鶺鴒目	鶺鴒科	磯鶺鴒	<i>Actitis hypoleucos</i>			冬	1	2	2	
鶺鴒目	鶺鴒科	中地鶺鴒	<i>Gallinago megala</i>			冬、過				
鶺鴒目	鶺鴒科	長趾濱鶺鴒	<i>Calidris subminuta</i>			冬				
鶺鴒目	鶺鴒科	田鶺鴒	<i>Gallinago gallinago</i>			冬				
鶺鴒目	鶺鴒科	白腰草鶺鴒	<i>Tringa ochropus</i>			冬				
鶺鴒目	三趾鶺鴒科	棕三趾鶺鴒	<i>Turnix suscitator</i>	特亞		留		1		
鶺鴒目	長腳鶺鴒科	高曉鶺鴒	<i>Himantopus himantopus</i>			留、冬	4	6	5	
鶺鴒目	彩鶺鴒科	彩鶺鴒	<i>Rostratula benghalensis</i>		II	留	1	2	4	
鶺鴒目	燕鶺鴒科	燕鶺鴒	<i>Glareola maldivarum</i>		III	夏		4	14	9
鶺鴒目	水雉科	水雉	<i>Hydrophasianus chirurgus</i>		II	留、過			5	5
夜鷹目	夜鷹科	南亞夜鷹	<i>Caprimulgus affinis</i>	特亞			1	8	4	9
雨燕目	雨燕科	小雨燕	<i>Apus nipalensis</i>	特亞		留	8	18	15	22
佛法僧目	翠鳥科	翠鳥	<i>Alcedo atthis</i>			留、過	3	4	2	1
隼形目	隼科	紅隼	<i>Falco tinnunculus</i>		II	冬				
雞形目	雞科	台灣竹雞	<i>Bambusicola sonorivox</i>	特有		留、普				1

表 2.1-9 生態調查結果(鳥類)(續 3)

中文目名	中文科名	中文名	學名	特有性	保育等級	遷徙習性	113年			
							1月	3月	4月	5月
鵲形目	鵲科	竹雞	<i>Bambusicola thoracicus</i>	特亞		留				
鵲形目	鵲科	環頸雉	<i>Phasianus colchicus</i>	特亞	II	留, 陸		3		2
鶯形目	鶯科	小鶯鶯	<i>Tachydaptus ruficollis</i>			留, 冬	2	2	8	2
雁形目	雁鴨科	綠頭鴨	<i>Anas platyrhynchos</i>			冬, 引進種				
雁形目	雁鴨科	花嘴鴨	<i>Anas zonorhynchos</i>			留, 冬				
雁形目	雁鴨科	鸕鶿	<i>Act galeuculata</i>		II	留, 過				
鶇形目	鶇科	黃小鶇	<i>Ixobrychus sinensis</i>			留、普/夏、普				
雀形目	鶇科	白腹鶇	<i>Turdus pallidus</i>			冬、普				
雁形目	雁鴨科	昆嘴鴨	<i>Anas chrypeata</i>			冬、普				
雀形目	柳鶇科	極北柳鶇	<i>Phylloscopus borealis</i>			冬、普				
雀形目	鶇科	白腹鶇	<i>Copsychus malabaricus</i>			引進種	1	1		
鷹形目	鶇科	魚鷹	<i>Pandion haliaetus</i>			冬、不普				
鶇形目	鶇科	小青足鶇	<i>Tringa stagnatilis</i>							
鶇形目	鶇科	白冠鶇	<i>Fulica atra</i>			冬、不普				
隻數							981	1075	1198	1218
種數							49	52	49	43
優勢度							0.11	0.13	0.12	0.11
歧異度							2.98	2.98	3	2.96
豐富度							16.04	16.82	15.59	13.61
均勻度							0.77	0.76	0.77	0.79

- 註 1. 特有性：「特有」表特有種「特亞」表特有亞種。
 2. 保育等級：「II」表珍貴稀有保育類野生動物，「III」表其他應予保育之野生動物。
 3. 遷徙習性：「留」表留鳥；「夏」表夏候鳥；「冬」表冬候鳥；「過」表過境鳥；「引進種」表引進之外來種。