

# 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：112 年 3 月至 112 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 112 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(112年3月~112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，各項空品皆無超出標準，各項數據由盒鬚圖顯示也都在歷史數據的合理範圍內	本季碳氫化合物在重溪國小由盒鬚圖顯示與過往數據相比偏高，而碳氫化合物為空氣中臭氧形成之前驅物，就過往監測記錄第二季跟第三季都有臭氧偏高情形，後續持續探討區內碳氫化合物與臭氧監測數值相對關係是否呈正相關	112.3.1~3
	懸浮微粒 (PM <sub>10</sub> )			112.3.24~25
	落塵量			112.4.6~7
	二氧化硫(SO <sub>2</sub> )			112.4.19~21
	二氧化氮(NO <sub>2</sub> )			112.5.4~5
	溫度、溼度、風速、風向			112.5.23~25
	細懸浮微粒 (PM <sub>2.5</sub> )			落塵量
	一氧化碳(CO)			112.3.1~112.3.31
	碳氫化合物			112.4.1~112.4.30
	臭氧(O <sub>3</sub> )			112.5.1~112.5.31
環境噪音	L <sub>eq</sub> 、L <sub>eq 日</sub> 、L <sub>eq 晚</sub> 、L <sub>eq 夜</sub> 、L <sub>max</sub> 、L <sub>x</sub>	本季噪音柳營國中(日間)平日噪音監測有超標情形，超出第二類管制標準，但僅些微超出管制值	監測數值偏高時段主要為工業區上下班及學校學生活動頻繁時段(7:00~16:00)，而該測站位於工業區與台一線至國道三號之間，車流量大因此在平日日間(7:00~19:00)噪音都有偏高情形，附近民宅較少以學校為主(敏惠護專、柳營國中)，對民眾影響較小	112.3.4~7 112.3.9~12

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	$L_{\text{veq}}$ 、 $L_{\text{max}}$ 、 $L_{\text{vx}}$ 、 $L_{\text{eq 日}}$ 、 $L_{\text{eq 夜}}$	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	--	112.3.4~7 112.3.9~12
營建噪音	$L_{\text{eq}}$ 、 $L_{\text{max}}$	本季營建工程噪音項目均符合第四類管制標準	--	112.3.1 112.3.15 112.3.31 112.4.14 112.4.28 112.5.10 112.5.22
放流水質	溫度	本次放流水質檢測項目，懸浮固體 4 月、5 月不符環評加嚴標準，其餘檢測項目均符合標準	園區內污水廠表示目前許多重要設備在移交時已功能異常，已嚴重影響污水廠處理效能，並且未符合納管標準之進流水常好發於半夜，使追查肇因有困難  已將上述情形通知機關，並建議污水廠加強廠商夜間放流水稽查，希冀做到源頭管制之成效	112.3.23 112.4.20 112.5.24
	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			
地下水質	鎘、鎳、鉛、錳、錫、銻、鉍、鉅、鉬	本次地下水質檢測項目，南北測站鐵離子及氨氮皆超出監測標準	地下水氨氮來源推測應與園區北側農作灌溉行為有關；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與水中，使得水中鐵離子濃度升高	112.4.14
	硫酸鹽			
	總硬度			
	總有機碳			
	鎘、鎳、銅、鉛、鋅、鐵、錳、鎳、砷、汞			
	pH 值			
	水位			
	氨氮			
	硝酸鹽			
	導電度			

表 1.2-1 監測結果概述(續 2)

監測類別	監測項目	監測結果摘要	因應對策	監測日期
地面水質	溫度	本季地面水體檢測成果，急水溪橋、五軍營橋、新康橋 RPI 為嚴重污染，主要影響 RPI 的指標為生物需氧量及懸浮固體，急水溪、五軍營橋及新康橋之 BOD 超過丁類水體標準；另新康橋之懸浮固體超出丁類水體標準	地面水體水質受附近之民生及農業活動所致，再加上近期降雨量較少，使得地面水體基流量下降，RPI 相較上季有上升趨勢，未來進入梅雨季及颱風，RPI 數值有望可以下降	112.3.23
	pH 值			
	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				
陸域生態	鳥類	<p>本季調查發現發現台灣特有種 1 種(五色鳥)，特有亞種則有 11 種(大冠鷲、南亞夜鷹、小雨燕、大卷尾、黑枕藍鶺鴒、樹鵲、白頭翁、紅嘴黑鵝、褐頭鷓鴣、黃頭扇尾鶯、粉紅鸚嘴)。珍貴稀有之第二級保育類 4 種(魚鷹、黑翅鳶、大冠鷲、水雉)，其他應予保育之第三級保育類 1 種(紅尾伯勞)。</p>	--	<p>112.3.1~4 112.4.24~27 112.5.10~13</p>

## 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 μg/m <sup>3</sup>	PM <sub>10</sub> μg/m <sup>3</sup>	二氧化硫 (SO <sub>2</sub> )		二氧化氮 (NO <sub>2</sub> )
				日平均 ppm	最大小時平均 ppm	最大小時平均 ppm
	柳營國中	112.3.1~3	69	52	0.0010	0.0010
	112.3.24~25	93	72	0.0010	0.0020	0.0150
	112.4.6~7	39	30	0.0010	0.0020	0.0140
	112.4.19~21	39	29	0.0010	0.0020	0.0150
	112.5.4~5	59	45	0.0010	0.0020	0.0170
	112.5.23~25	104	84	0.0010	0.0020	0.0180
工業區內	112.3.1~3	149	93	0.0010	0.0020	0.0190
	112.3.24~25	65	62	0.0020	0.0030	0.0140
	112.4.6~7	40	30	0.0010	0.0010	0.0120
	112.4.19~21	54	26	0.0020	0.0030	0.0120
	112.5.4~5	53	39	0.0010	0.0030	0.0140
	112.5.23~25	67	55	0.0010	0.0010	0.0160
重溪國小	112.3.1~3	68	53	0.001	0.002	0.016
	112.3.24~25	86	68	0.001	0.002	0.015
	112.4.6~7	44	29	0.003	0.009	0.012
	112.4.19~21	36	20	0.002	0.003	0.013
	112.5.4~5	60	46	0.001	0.002	0.015
	112.5.23~25	88	84	0.001	0.002	0.018
新厝村	112.3.1~3	148	86	0.0020	0.0040	0.0190
	112.3.24~25	78	58	0.0020	0.0050	0.0150
	112.4.6~7	38	24	0.0000	0.0010	0.0120
	112.4.19~21	53	32	0.0010	0.0020	0.0090
	112.5.4~5	46	32	0.0010	0.0020	0.0140
	112.5.23~25	102	88	0.0010	0.0020	0.0160
果毅後社區	112.3.1~3	76	54	0.0020	0.0020	0.0170
	112.3.24~25	92	72	0.0010	0.0020	0.0160
	112.4.6~7	43	23	0.0020	0.0020	0.0120
	112.4.19~21	38	27	0.0010	0.0020	0.0150
	112.5.4~5	55	34	0.0020	0.0040	0.0150
	112.5.23~25	100	91	0.0010	0.0020	0.0170
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 日行政院環境保護署環署空字第 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 PM2.5、一氧化碳、碳氫化合物、臭氧等項目。
- 4.本季空氣品質除臭氧未符合標準，其餘均符合法規空氣品質標準。
- 5.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	PM <sub>2.5</sub> 24 小時值	一氧化碳 (CO) 8 小時平均值	一氧化碳 (CO) 最大小時 平均值	碳氫 化合物 (NMHC) 日平均 值	碳氫 化合物 (NMHC) 最大小時 平均值	碳氫 化合物 (CH <sub>4</sub> ) 日平均值	碳氫 化合物 (CH <sub>4</sub> ) 最大小時平 均值	碳氫 化合物 (THC) 日平均值	碳氫 化合物 (THC) 最大小時平 均值	臭氧 (O <sub>3</sub> ) 最大小時平均 值	臭氧 (O <sub>3</sub> ) 8 小時 平均值
		µg/m <sup>3</sup>	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
柳營國中	112.3.24~25	13.000	0.200	0.300	0.080	0.130	2.020	2.230	2.100	2.300	0.056	0.050
工業區內	112.3.24~25	31.000	0.400	0.400	0.030	0.090	2.150	2.770	2.200	2.800	0.076	0.045
重溪國小	112.3.24~25	32.000	0.500	1.100	0.160	1.310	2.230	3.030	2.400	3.700	0.061	0.047
新厝村	112.3.24~25	31.000	0.500	0.500	0.100	0.150	2.000	2.180	2.100	2.300	0.066	0.049
果毅後社區	112.3.24~25	34.000	0.400	0.600	0.030	0.100	2.140	2.480	2.200	2.500	0.062	0.050
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 日行政院環境保護署環署空字第 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<sub>2.5</sub>、一氧化碳、碳氫化合物、臭氧等項目。
- 4.本季空氣品質除臭氧未符合標準，其餘均符合法規空氣品質標準。
- 5.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	監測項目	
	日期	落塵量 g/m <sup>2</sup> /月
柳營國中	112.3.1~31	14.00
	112.4.1~30	10.70
	112.5.1~31	3.01
工業區內	112.3.1~31	5.39
	112.4.1~30	2.15
	112.5.1~31	2.09
重溪國小	112.3.1~31	7.56
	112.4.1~30	3.88
	112.5.1~31	2.09
新厝村	112.3.1~31	8.84
	112.4.1~30	6.67
	112.5.1~31	16.3
果毅後社區	112.3.1~31	9.90
	112.4.1~30	6.30
	112.5.1~31	3.74

註：1."\*"係指不符「空氣品質標準」。

2.本標準依「空氣污染防制法」第五條第三項及中華民國 109 年 9 月 18 日行政院環境保護署環署空字第 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

4.本季各測站落塵量屬低污染。



表 2.1-3 環境噪音監測結果分析

監測地點	監測日期	Leq <sub>日</sub>	Leq <sub>晚</sub>	Leq <sub>夜</sub>
工業區內	112.3.10~11(平日)	51.8	51.9	51.6
	112.3.11~12(假日)	54.8	56.4	53.3
第四類管制一般地區管制標準		75	70	65
太康國小	112.3.10~11(平日)	55.1	45.5	47.2
	112.3.11~12(假日)	53.5	45.0	48.2
第二類管制一般地區管制標準		60	55	50
重溪國小	112.3.6~7(平日)	59.9	46.5	48.7
	112.3.5~6(假日)	54.1	43.6	43.2
第二類管制一般地區管制標準		60	55	50
柳營國中	112.3.6~7(平日)	*66.3	50.8	*53.1
	112.3.5~6(假日)	56.0	49.7	*52.3
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 日行政院環境保護署環署空字第 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.本季柳營國中、太康國小未符合參考之環境音量標準值，其餘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 <sub>v10</sub> 日	L <sub>v10</sub> 夜
工業區內	112.3.10~11(平日)	34.2	31.6
	112.3.11~12(假日)	31.1	30.1
第二種區域(日本振動規則)		70	65
太康國小	112.3.10~11(平日)	41.0	35.2
	112.3.11~12(假日)	37.7	32.9
第一種區域(日本振動規則)		65	60
重溪國小	112.3.6~7(平日)	34.2	31.1
	112.3.5~6(假日)	30.0	30.0
第一種區域(日本振動規則)		65	60
柳營國中	112.3.6~7(平日)	47.3	41.2
	112.3.5~6(假日)	42.6	37.1
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
112.3.1	華音企業	第四類	無施工、運輸車輛	61.1	82.3	80.0	100.0
112.3.15	禾和比得免	第四類	無施工、運輸車輛	56.4	72.1	80.0	100.0
112.3.31	新創	第四類	無施工、運輸車輛	64.1	79.8	80.0	100.0
112.4.14	榮剛 50T	第四類	無施工、運輸車輛	64.0	77.9	80.0	100.0
112.4.28	華音企業	第四類	無施工、運輸車輛	58.6	80.2	80.0	100.0
112.5.10	禾和比得免	第四類	無施工、運輸車輛	56.7	75.1	80.0	100.0
112.5.22	新創	第四類	無施工、運輸車輛	62.8	72.6	80.0	100.0

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

2.本季各項監測均符合營建噪音法規標準。

## 2.1-6 放流水質監測結果分析

監測項目	監測時間		112.3.	112.4.	112.5.	放流水標準	加嚴標準
	單位						
水溫	°C		26.0	28.0	30.2	35	—
pH	—		7.2	7.5	7.5	6~9	—
生化需氧量	mg/L		5.00	14.2	13.2	30	15
化學需氧量	mg/L		17.10	19.5	7.2	100	100
懸浮固體	mg/L		<u>9.00</u>	15.70	<u>13.60</u>	30	10
真色色度	—		33.00	43.00	39.00	400	—
油脂	mg/L		1.80	5.90	4.00	10	—
氨氮	mg/L		32.70	46.60	43.80	100	—
硝酸鹽氮	mg/L		20.40	29.40	23.50	50	—
鋅	mg/L		0.083	0.120	0.049	5	—
鎘	mg/L		0.000	0.000	N.D.	0.03	—
鉛	mg/L		0.000	0.000	N.D.	1	—
銅	mg/L		0.018	0.018	0.031	3	—
鉻	mg/L		0.008	0.003	<0.005	2	—
鐵	mg/L		0.155	0.202	0.067	10	—
錳	mg/L		0.099	0.084	0.072	10	—
亞硝酸鹽氮	mg/L		12.400	9.510	4.360	-	—
錫	mg/L		0.003	0.012	N.D.	2.0	—
鎳	mg/L		0.008	0.034	0.029	2.0	—
銻	mg/L		0.000	0.000	N.D.	0.1	—
鉬	mg/L		0.133	0.077	0.175	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 105 年 1 月 6 日行政院環境保護署環署水字第 1040110356 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。

5.本季 5 月未符合放流水標準測項為懸浮固體，其餘項目均符合放流水質標準及環評承諾值。

## 2.1-8 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
		112.4.14	112.4.14						
pH	-	7.2	7.0	-	-	-	-	-	-
水位	m	4.510	5.210	-	-	-	-	-	-
導電度	µmho/cm	613	984	-	-	-	-	-	-
硫酸鹽	mg/L	16.5	65.1	-	-	-	-	625	-
總有機碳	mg/L	1.5	2.7	-	-	-	-	10	-
氨氮	mg/L	0.380	1.410	-	-	-	-	0.25	-
硝酸鹽	mg/L	0.065	0.330	-	-	-	-	50	100
總硬度	mg/L	293	433	-	-	-	-	750	-
鎳	mg/L	0.000	0.000	-	-	-	-	0.025	0.05
鉻	mg/L	0.002	0.001	-	-	-	-	0.25	0.5
銅	mg/L	0.001	0.001	-	-	-	-	5	10
鉛	mg/L	0.001	0.001	-	-	-	-	0.05	0.1
鋅	mg/L	0.012	0.011	-	-	-	-	25	50
鐵	mg/L	<u>4.210</u>	<u>10.900</u>	-	-	-	-	1.5	-
錳	mg/L	0.060	0.201	-	-	-	-	0.25	-
鎳	mg/L	0.001	0.002	-	-	-	-	0.5	1
砷	mg/L	0.029	0.0274	-	-	-	-	0.25	0.5
汞	mg/L	0.000	0.000	-	-	-	-	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保署 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保署 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」。

5.本季地下水質監測結果,各測站氨氮、鐵及錳監測項目超過地下水污染監測標準。

表 2.1-10 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	112.3.23	112.3.23	112.3.23	112.3.23	
水溫	°C	26.0	24.0	26.0	25.0	—
pH	—	8.0	7.8	8.1	7.4	6~9
溶氧	mg/L	5.80	4.50	8.30	5.60	>3
生化需氧量	mg/L	<u>26.70</u>	<u>22.80</u>	<u>22.20</u>	7.50	<8
化學需氧量	mg/L	39.80	71.70	139.00	42.20	—
懸浮固體	mg/L	34.80	38.50	<u>116.00</u>	26.80	<100
導電度	µmho/cm	1650	104000	1400	609	—
硝酸鹽氮	mg/L	1.92	11.40	0.00	0.12	—
氨氮	mg/L	11.80	51.20	33.70	0.21	—
總磷	mg/L	0.67	4.50	3.06	0.15	—
大腸桿菌群	CFU/100mL	5	68000	5	75000	—
油脂	mg/L	6.5	2.2	4.1	3.3	—
總溶解固體	mg/L	943	6770	747	403	—
亞硝酸鹽氮	mg/L	0.79	4.79	0.07	0.03	—
磷酸鹽	mg/L	0.583	3.69	2.34	0.058	—
餘氯	mg/L	0.3	0.354	0.22	0.26	—
矽酸鹽	mg/L	14.5	18.8	19.3	5.18	—
污染程度		嚴重	嚴重	嚴重	中度	—

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。

4.本季地面水質監測結果，各測站之生化需量未符合法規標準外，其餘均符合丁類陸域地面水體標準。

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	112.3	112.4	112.5
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	58	70	
雀形目	八哥科	家八哥	<i>Acridotheres tristis</i>			引進種	49	52	
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		1	
雀形目	八哥科	黑領椋鳥	<i>Gracupica nigricollis</i>			引進種	5	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	樹鵲	<i>Dendrocitta formosae</i>	特亞		留	18	24	29
雀形目	鴉科	喜鵲	<i>Pica pica</i>			留	2	1	1
雀形目	百靈科	小雲雀	<i>Alauda gulgula</i>			留	4	12	15
雀形目	燕科	家燕	<i>Hirundo rustica</i>			夏,冬,過	40	15	98
雀形目	燕科	洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>			留	52	22	56
雀形目	燕科	赤腰燕	<i>Cecropis striolata</i>			留	17	47	1
雀形目	燕科	棕沙燕	<i>Riparia paludicola</i>			留	15	4	10
雀形目	燕科	金腰燕	<i>Cecropis daurica</i>			過			
雀形目	鵯科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	特亞		留	91	90	132
雀形目	鵯科	紅嘴黑鵯	<i>Hypsipetes leucocephalus</i>	特亞		留	15	20	12
雀形目	鶯科	粉紅鸚嘴	<i>Paradoxornis webbianus</i>	特亞		留			3
雀形目	扇尾鶯科	棕扇尾鶯	<i>Cisticola juncidis</i>			留,過			8

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	112.3	112.4	112.5
雀形目	扇尾鶯科	灰頭鷓鴣	<i>Prinia flaviventris</i>			留	8	11	17
雀形目	扇尾鶯科	褐頭鷓鴣	<i>Prinia inornata</i>	特亞		留	15	23	25
雀形目	扇尾鶯科	黃頭扇尾鶯	<i>Cisticola exilis</i>	特亞		留		1	1
雀形目	繡眼科	綠繡眼	<i>Zosterops japonicus</i>			留	55	61	87
雀形目	鶺鴒科	白鶺鴒	<i>Motacilla alba</i>			留,冬	5	6	
雀形目	鶺鴒科	黃尾鶺鴒	<i>Phoenicurus aureoreus</i>			冬			
雀形目	鶺鴒科	藍磯鶺鴒	<i>Monticola solitarius</i>			留,冬	1		
雀形目	鶺鴒科	西方黃鶺鴒	<i>Motacilla flava</i>			冬,過			
雀形目	鶺鴒科	東方黃鶺鴒	<i>Motacilla tschutschensis</i>			冬,過	16	5	
雀形目	鶺鴒科	樹鶺鴒	<i>Anthus hodgsoni</i>			冬			
雀形目	鶺鴒科	灰鶺鴒	<i>Motacilla cinerea</i>			留			
雀形目	麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus</i>			留	313	382	537
雀形目	梅花雀科	斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>			留	26	30	50
雀形目	梅花雀科	白喉文鳥	<i>Euodice malabarica</i>			引進種			
雀形目	梅花雀科	白腰文鳥	<i>Lonchura striata</i>			留	4	2	
雀形目	伯勞科	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>		III	冬,過	5	1	
雀形目	伯勞科	棕背伯勞	<i>Lanius schach</i>			留		2	2
雀形目	王鶺鴒科	黑枕藍鶺鴒	<i>Hypothymis azurea</i>	特亞		留		1	3
雀形目	雀科	花雀	<i>Fringilla montifringilla</i>			冬			



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	112.3	112.4	112.5
雀形目	鷓科	野鷓	<i>Calliope calliope</i>			冬,過			
雀形目	鷓科	黑臉鷓	<i>Emberiza spodocephala</i>			冬			
雀形目	卷尾科	大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus</i>	特亞		留,過	19	21	20
鳩形目	鳩科	野鳩	<i>Columba livia</i>			引進種	30	42	27
鳩形目	鳩科	翠翼鳩	<i>Chalcophaps indica</i>			留			
鷲形目	啄木鳥科	小啄木	<i>Dendrocopos canicapillus</i>			留	1		1
鷲形目	鬚鷲科	五色鳥	<i>Psilopogon nuchalis</i>	特有		留	1	3	9
鳩形目	鳩科	紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>			留	116	105	94
鳩形目	鳩科	珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis</i>			留	20	34	46
鳩形目	鳩科	金背鳩	<i>Streptopelia orientalis</i>	特亞		留			
鷓形目	杜鷓科	番鷓	<i>Centropus bengalensis</i>			留			
鷓形目	鷓科	大白鷓	<i>Ardea alba</i>			冬,夏	8	6	6
鷓形目	鷓科	中白鷓	<i>Mesophoyx intermedia</i>			冬,夏	2	1	3
鷓形目	鷓科	小白鷓	<i>Egretta garzetta</i>			留,冬,過	15	15	36
鷓形目	鷓科	黃頭鷓	<i>Bubulcus ibis</i>			留	31	18	48
鷓形目	鷓科	黑冠麻鷓	<i>Gorsachius melanolophus</i>			留	1	1	5
鷓形目	鷓科	池鷓	<i>Ardeola bacchus</i>			冬		22	
鷓形目	鷓科	夜鷓	<i>Nycticorax nycticorax</i>			留,冬,過	13		16
鷓形目	鷓科	栗小鷓	<i>Ixobrychus cinnamomeus</i>			留			
鷓形目	鷓科	蒼鷓	<i>Ardea cinerea</i>			冬	3	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	112.3	112.4	112.5
鵝形目	鵝科	埃及聖鵝	Threskiornis aethiopicus			引進種			
鷹形目	鷹科	黑翅鳶	Elanus caeruleus		II	留			
鷹形目	鷹科	黑鳶	Milvus migrans		II	留	6	3	2
鷹形目	鷹科	大冠鷲	Spilornis cheela	特亞	II	留			
鷹形目	鷹科	東方蜂鷹	Pernis ptilorhynchus		II	留,過	1		
鷹形目	鷹科	鳳頭蒼鷹	Accipiter trivirgatus	特亞	II	留、普			
鶴形目	秧雞科	紅冠水雞	Gallinula chloropus			留			
鶴形目	秧雞科	白腹秧雞	Amaurornis phoenicurus			留	19	10	9
鶴形目	秧雞科	緋秧雞	Porzana fusca			留	1	1	3
鸕鶿目	鸕鶿科	小環頸鸕	Charadrius dubius			留,冬			
鸕鶿目	鸕鶿科	太平洋金斑鸕	Pluvialis fulva			冬	2	2	
鸕鶿目	鸕鶿科	東方環頸鸕	Charadrius alexandrinus			留,冬			
鸕鶿目	鸕鶿科	鷹斑鸕	Tringa glareola			冬,過			
鸕鶿目	鸕鶿科	青足鸕	Tringa nebularia			冬	11	2	
鸕鶿目	鸕鶿科	磯鸕	Actitis hypoleucos			冬			
鸕鶿目	鸕鶿科	中地鸕	Gallinago megala			冬,過	4	2	
鸕鶿目	鸕鶿科	長趾濱鸕	Calidris subminuta			冬			
鸕鶿目	鸕鶿科	田鸕	Gallinago gallinago			冬			
鸕鶿目	鸕鶿科	白腰草鸕	Tringa ochropus			冬			
鸕鶿目	三趾鶿科	棕三趾鶿	Turnix suscitator	特亞		留			

表 2.1-9 生態調查結果(鳥類)(續 4)

中文目名	中文科名	中文名	學名	特有性	保育等級	遷徙習性	112.3	112.4	112.5
鶺鴒目	長腳鶺鴒科	高蹠鶺鴒	<i>Himantopus himantopus</i>			留,冬	45	15	10
鶺鴒目	彩鶺鴒科	彩鶺鴒	<i>Rostratula benghalensis</i>		II	留			
鶺鴒目	燕鶺鴒科	燕鶺鴒	<i>Glareola maldivarum</i>		III	夏		10	
夜鷹目	夜鷹科	台灣夜鷹	<i>Caprimulgus affinis</i>	特亞		留		2	8
雨燕目	雨燕科	小雨燕	<i>Apus nipalensis</i>	特亞		留			
佛法僧目	翠鳥科	翠鳥	<i>Alcedo atthis</i>			留,過	7	5	10
隼形目	隼科	紅隼	<i>Falco tinnunculus</i>		II	冬	21	18	
雞形目	雉科	台灣竹雞	<i>Bambusicola sonorivox</i>	特有		留、普	2	1	4
雞形目	雉科	竹雞	<i>Bambusicola thoracicus</i>	特亞		留			
雞形目	雉科	環頸雉	<i>Phasianus colchicus</i>	特亞	II	留,雜			
鶯鶯目	鶯鶯科	小鶯鶯	<i>Tachybaptus ruficollis</i>			留,冬	4		4
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 zonorhyncha</i>			留,冬			
雁形目	雁鴨科	鴛鴦	<i>Aix galericulata</i>		II	留,過			
鵝形目	鵝科	黃小鵝	<i>Ixobrychus sinensis</i>			留、普/夏、普			
雀形目	鶇科	白腹鶇	<i>Turdus pallidus</i>			冬、普			1
雁形目	雁鴨科	琵嘴鴨	<i>Anas clypeata</i>						
雀形目	柳鶯科	極北柳鶯	<i>Phylloscopus borealis</i>						
鶺鴒目	鶺鴒科	白腰鶺鴒	<i>Copsychus malabaricus</i>						
鷹形目	鵟科	魚鷹	<i>Pandion haliaetus</i>			冬、不普	1		

表 2.1-9 生態調查結果(鳥類)(續 5)

鴛形目	鶺鴒科	小青足鶺鴒	Tringa stagnatilis					3		
鶺鴒形目	秧雞科	白冠雞	Fulica atra			冬、不普		3		
							隻數	1207	1228	1551
							種數	50	50	45
							優勢度	0.1	0.13	0.15
							歧異度	3.12	2.95	2.77
							豐富度	15.9	15.86	13.79
							均勻度	0.8	0.75	0.87

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。