

106-107年度
中部科學工業園區
臺中園區擴建用地(原大肚山彈藥分庫)
環境監測計畫

106年1月環境監測結果說明

106年7月5日



簡報大綱

GTSP

壹

本月執行項目說明

.....

貳

本月執行成果說明

.....



壹、本月執行項目說明

■ 施工期間監測

監測項目	監測地點	內容	頻率	監測日期
空氣品質	理想國社區、永安國小、大明國小 汝鑾國小、橫山聚落	TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、風速、風向、溫度、溼度	每兩個月1次	1/9~10
噪音振動	下新厝、林厝、國安國小、水堀頭	噪音：L _x (x=5, 10, 50, 90, 95)、L _{max} L _{eq} 、L _早 、L _日 、L _晚 、L _夜 振動：L ₁₀ 、L _{max} 、L _{max} L _x 、L _日 、L _夜 低頻噪音	每季1次；噪音振動每次連續24小時監測， 低頻噪音每次連續測量取樣時間至少2分鐘以上	1/9~10
營建噪音	工區周界設2點	噪音：L _{eq} 、L _{max} 振動；L ₁₀ 、	每月2次	1/5、1/12

本月無工區水放流，故無進行放流水水質之監測

壹、本月執行項目說明

■ 施工期間監測

監測項目	監測地點	內容	頻率	監測日期
交通運輸	中科路 / 東大路、中科路 / 縣125福雅路、東大路 / 台12線、中71東海路 / 中清路、科雅路 / 中清路	路口轉向交通量	每季1次	1/6
	中科路(東大路~縣127)、東大路(中科路~台12線)、中71線(中科路~中清路)、中清路(國3~民生路)、台12線(縣125~特5道路)、西屯路(縣125~遊園路)、科雅路(中科路~中清路)、縣125福雅路(中科路~台12線)	路段行駛速率	每季1次	1/6
陸域生態	擴建用地及其附近500公尺範圍	鳥類、蝴蝶類、植物、哺乳類、兩棲爬蟲類	每季1次	1/9~12

本月無工區水放流，故無進行放流水水質之監測

貳、本月執行成果說明

施工期間監測說明-空氣品質

項目 監測地點及日期		TSP ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	溫度 ($^{\circ}\text{C}$)	溼度 (%)	風速 (m/s)	風向
		24 小時值	24 小時值	24 小時值	日平 均值	日平 均值	日平 均值	最頻 風向
汝鑾 國小	106.01.09~10	70	46	26	16.3	75	2.4	東北
大明 國小		73	47	26	16.8	72	2.0	東南東
永安 國小		82	52	27	17.7	70	1.0	南
理想國 社區		70	40	26	17.2	81	1.1	東北
橫山 聚落		74	51	28	16.6	76	1.1	東
空氣品質標準		250	125	35	—	—	—	—
偵測極限		1	1	1	—	—	—	—

貳、本月執行成果說明

■ 施工期間監測說明-噪音振動(1/3)

噪音

單位：dB(A)

測站	監測日期	L _日	L _晚	L _夜	L _{max}
下新厝	106.01.09~10	57.9	58.0*	47.4	87.3
林厝	106.01.09~10	62.2*	59.4*	54.0*	87.8
國安國小	106.01.09~10	68.1*	49.4	47.4	97.2
水堀頭	106.01.09~10	56.6	56.6*	52.2*	85.9
一般地區音量標準（第二類）		60	55	50	—

註：1.一般地區環境音量標準係引用中華民國 102 年 8 月 5 日環署空字第 1020065143 號令修正發布之「噪音管制標準」。

2. "*"標記係指超過標準值。

貳、本月執行成果說明

施工期間監測說明-噪音振動(2/3)

振動

單位：dB

測站	監測日期	L _{V10} 日	L _{V10} 夜	L _{vmax}
下新厝	106.01.09~10	30.0	30.0	46.4
林厝	106.01.09~10	30.0	30.0	60.6
國安國小	106.01.09~10	42.2	30.0	57.3
水堀頭	106.01.09~10	30.0	30.0	43.2
第一種區域振動基準值		65	60	—

註：我國目前尚無振動管制標準，參考「日本振動規制法施行細則」之管制標準。

貳、本月執行成果說明

GSP

■ 施工期間監測說明-噪音振動(3/3)

低頻噪音

單位：dB(A)

測站	監測日期	$L_{eq,LF}$	L_{max}
國安國小	106.01.09	28.4	34.2
下新厝	106.01.09	25.7	29.0
水堀頭	106.01.09	32.8	39.2
林厝	106.01.09	35.8	44.0
第二類低頻噪音管制標準(日間)		44	--



貳、本月執行成果說明



■ 施工期間監測說明-營建噪音

單位：dB(A)

地點	日期	工程類別	均能音量(L_{eq})		最大音量(L_{max})	
			測值	標準值	測值	標準值
工區周界 (新科路)	106.01.05	擴建用地公共工程	63.9	80	80.2	100
	106.01.12	擴建用地公共工程	64.7		82.7	
工區周界 (科園一路)	106.01.05	擴建用地公共工程	64.6		81.2	
	106.01.12	擴建用地公共工程	64.1		79.7	



貳、本月執行成果說明

施工期間監測說明- 路口轉向交通量

測站 名稱	路段 名稱	方向 (往)	機踏車	小型車	大型車	特種車	總計	P.C.U (日)	尖峰 小時	尖峰 小時 P.C.U
			(輛/日)							
中科路/ 東大路	中科路	東	4,684	7,352	223	268	12,527	10,944	8-9	1,799
	東大路	南	6,608	8,071	341	489	15,509	13,524	8-9	1,555
		北	3,366	6,492	235	565	10,658	10,340	8-9	1,316
中科路/ 縣 125 福 雅路	中科路	東	4,981	6,056	231	41	11,309	9,131.5	18-19	862
		西	4,217	8,598	242	32	13,089	11,286.5	18-19	1,009
	縣 125 (福雅 路)	北	3,058	13,523	470	215	17,266	16,637	8-9	1,791
		南	2,883	11,178	488	145	14,694	14,030.5	18-19	1,510
東大路/ 台 12 線	台 12 線	東	4,978	16,817	1,101	66	22,962	21,706	7-8	1,537
		西	9,657	22,347	1,293	122	33,419	30,127.5	7-8	2,111
	東大路	北	6,203	7,305	384	60	13,952	11,354.5	7-8	1,047
中 71(東 海路)/中 清路	中清路	東	4,733	14,278	372	728	20,111	19,572.5	17-18	1,702
		西	6,011	17,519	517	1,169	25,216	25,065.5	17-18	2,213
	中 71 (東海 路)	南	4,612	4,883	165	607	10,267	9,340	17-18	566
科雅路/ 中清路	中清路	東	7,428	16,604	343	658	25,033	22,978	9-10	1,616
		西	8,253	17,667	321	835	27,076	24,940.5	9-10	1,879
	科雅路	南	1,969	4,425	154	282	6,830	6,563.5	9-10	512

貳、本月執行成果說明

施工期間監測說明-路段行駛速率

路段名稱		速限 (KPH)	調查時段	路段長(M)	平均旅行速率 (公里/小時)	服務水準
中科路	東大路至縣 127	60	上午尖峰 (07-10)	3,500	20.7	D
			離峰時段 (13-16)		42.6	A
			下午尖峰 (16-19)		35.7	A
	縣 127 至東大路		上午尖峰 (07-10)	23.9	D	
			離峰時段 (13-16)	38.7	A	
			下午尖峰 (16-19)	35.8	A	

東大路	中科路至台 12 線	50	上午尖峰 (07-10)	3,300	27.8	C
			離峰時段 (13-16)		26.5	C
			下午尖峰 (16-19)		18.1	E
	台 12 線至中科路		上午尖峰 (07-10)	21.0	D	
			離峰時段 (13-16)	34.4	B	
			下午尖峰 (16-19)	19.3	E	

中 71 線	中清路至中科路	50	上午尖峰 (07-10)	3,800	34.1	B
			離峰時段 (13-16)		35.3	A
			下午尖峰 (16-19)		31.5	B
	中科路至中清路		上午尖峰 (07-10)	27.4	C	
			離峰時段 (13-16)	29.9	C	
			下午尖峰 (16-19)	26.4	C	

路段名稱		速限 (KPH)	調查時段	路段長(M)	平均旅行速率 (公里/小時)	服務水準
中清路	民生路至國道 3	60	上午尖峰 (07-10)	6,800	40.6	A
			離峰時段 (13-16)		42.8	A
			下午尖峰 (16-19)		32.4	B
	國道 3 至民生路		上午尖峰 (07-10)	34.4	B	
			離峰時段 (13-16)	42.5	A	
			下午尖峰 (16-19)	29.9	C	

台 12 線	縣 125 至特 5 道路	60	上午尖峰 (07-10)	4,770	25.3	C
			離峰時段 (13-16)		27.9	C
			下午尖峰 (16-19)		21.5	D
	特 5 道路至縣 125		上午尖峰 (07-10)	23.5	D	
			離峰時段 (13-16)	26.8	C	
			下午尖峰 (16-19)	17.2	E	

西屯路	縣 125 至遊園路	50	上午尖峰 (07-10)	3,483	30.2	B
			離峰時段 (13-16)		34.4	B
			下午尖峰 (16-19)		21.8	D
	遊園路至縣 125		上午尖峰 (07-10)	28.2	C	
			離峰時段 (13-16)	29.2	C	
			下午尖峰 (16-19)	15.9	E	

路段名稱		速限 (KPH)	調查時段	路段長 (M)	平均旅行速率 (公里/小時)	服務水準
科雅路	中清路至中科路	60	上午尖峰(07-10)	3,500	41.0	A
			離峰時段(13-16)		37.2	A
			下午尖峰(16-19)		41.5	A
	中科路至中清路		上午尖峰(07-10)	3,500	40.9	A
			離峰時段(13-16)		41.1	A
			下午尖峰(16-19)		37.0	A

縣 125 福雅路	台 12 線至中科路	50	上午尖峰(07-10)	3,300	23.7	D
			離峰時段(13-16)		34.8	B
			下午尖峰(16-19)		22.1	D
	中科路至台 12 線		上午尖峰(07-10)	3,300	21.5	D
			離峰時段(13-16)		28.2	C
			下午尖峰(16-19)		20.1	D

貳、本月執行成果說明

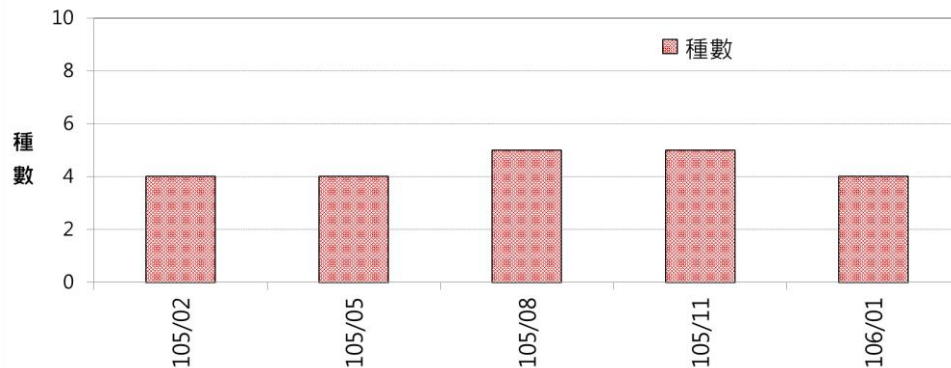
■ 施工期間監測說明-陸域生態(1/8)

■ 陸域植物

- 維管束植物**82科223屬266種**；稀有植物記錄兩種，皆為零星生長，族群數量極為稀少

■ 哺乳類

- 本月調查共**3科4種**，未記錄到特有種及保育類物種
- 依指數分析結果，本次調查**歧異度屬較低程度**，**均勻度則屬中高程度**
- 整體而言，調查到之物種數歷年同季無太大差異



貳、本月執行成果說明

施工期間監測說明-陸域生態(2/8)

植物種類歸隸特性

歸隸特性	蕨類植物	裸子植物	雙子葉植物	單子葉植物	小計	
分類	科	7	4	60	11	82
	屬	8	5	178	32	223
	種	10	6	210	40	266
生長型	喬木	-	6	75	3	84
	灌木	-	-	28	1	29
	木質藤本	-	-	22	1	23
	草質藤本	1	-	19	-	20
屬性	草本	9	-	66	35	110
	原生	10	2	112	21	145
	孳生	-	-	8	1	9
	歸化	-	-	71	14	85
	入侵	-	-	21	7	28
	栽培	-	4	27	5	36

註：特有包含於原生，入侵包含於歸化，故以斜體呈現。

入侵植物

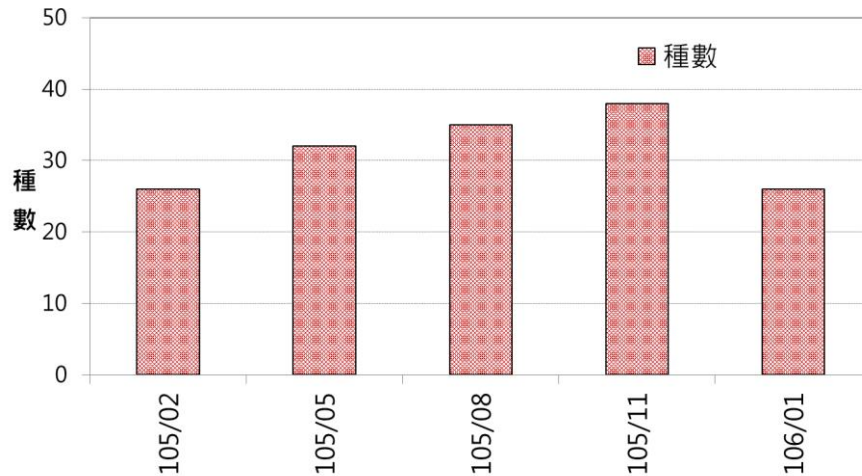
中文科名	生長型	學名	中文名
落葵科	草質藤本	<i>Anredera cordifolia</i> (Tenore) van Steenis	洋落葵
落葵科	草質藤本	<i>Basella alba</i> L.	落葵
莧科	草本	<i>Amaranthus viridis</i> L.	野莧菜
白花菜科	草本	<i>Cleome rutidosperma</i> DC.	成功白花菜
十字花科	草本	<i>Lepidium virginicum</i> L.	獨行菜
豆科	喬木	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit	銀合歡
豆科	草質藤本	<i>Macroptilium atropurpureum</i> (DC.) Urb.	賽芻豆
豆科	灌木	<i>Sesbania cannabiana</i> (Retz.) Poir	田菁
大戟科	草本	<i>Ricinus communis</i> L.	蓖麻
無患子科	喬木	<i>Dimocarpus longan</i> Lour.	龍眼
旋花科	草質藤本	<i>Ipomoea cairica</i> (L.) Sweet	番仔藤
馬鞭草科	灌木	<i>Lantana camara</i> L.	馬纓丹
馬鞭草科	草本	<i>Stachytarpheta jamaicensis</i> (L.) Vahl	牙買加長穗木
菊科	草本	<i>Ageratum conyzoides</i> L.	蒼香薷
菊科	草本	<i>Ageratum houstonianum</i> Mill.	紫花蒼香薷
菊科	草本	<i>Bidens alba</i> (L.) DC. var. <i>radiata</i> (Sch. Bip.) Ballard ex T. E. Melchert	大花咸豐草
菊科	草本	<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq.	加拿大蓬
菊科	草本	<i>Conyza sumatrensis</i> (Retz.) Walker	野茼蒿
菊科	草質藤本	<i>Mikania micrantha</i> H. B. K.	小花蔓澤蘭
菊科	草本	<i>Parthenium hysterophorus</i> L.	銀膠菊
菊科	草本	<i>Tridax procumbens</i> L.	長柄菊
禾本科	草本	<i>Brachiaria mutica</i> (Forssk.) Stapf	巴拉草
禾本科	草本	<i>Melinis repens</i> (Willd.) C. E. Hubb.	紅毛草
禾本科	草本	<i>Panicum maximum</i> Jacq.	大黍
禾本科	草本	<i>Panicum repens</i> L.	鋪地黍
禾本科	草本	<i>Paspalum conjugatum</i> Bergius	兩耳草
禾本科	草本	<i>Pennisetum polystachion</i> (L.) Schult.	牧地狼尾草
禾本科	草本	<i>Pennisetum purpureum</i> Schumach.	象草

貳、本月執行成果說明

施工期間監測說明-陸域生態(3/8)

■ 鳥類

- 本月共記錄**20科26種**，其中發現**2種特有種**(小彎嘴及五色鳥)，**6種特有亞種**(大卷尾、褐頭鷓鴣、山紅頭、樹鵲、白頭翁及粉紅鸚嘴)，**1種其他應予保育之野生動物**
- 整體而言，本次調查之種數歷年同季無太大差異



黃尾鵯



麻雀



貳、本月執行成果說明



■ 施工期間監測說明-陸域生態(4/8)

■ 兩棲爬蟲類

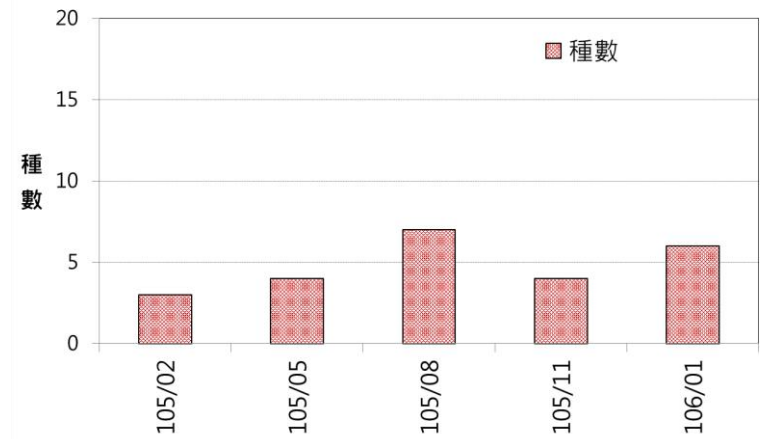
- 本月調查共記錄兩棲類2科2種，爬蟲類5科6種，記錄到之物種多屬普遍常見物種，僅1種爬蟲類特有種斯文豪氏攀蜥及1種爬蟲類外來種紅耳泥龜
- 整體而言，本次調查之種數歷年同季無太大差異



兩棲類



爬蟲類



貳、本月執行成果說明

施工期間監測說明-陸域生態(5/8)

哺乳類

						單位：隻次
編號	科	中文名	學名	特化性	保育等級	106年1月
1	尖鼠科	臭鼩	<i>Suncus murinus</i>			3
2	蝙蝠科	東亞家蝠	<i>Pipistrellus abramus</i>			13
3	鼠科	小黃腹鼠	<i>Rattus losea</i>			3
4	鼠科	赤背條鼠	<i>Apodemus agrarius</i>			2
物種數小計(S)						4
數量小計(N)						21
歧異度指數 (H')						1.08
均勻度指數 (J')						0.78

鳥類

								單位：隻次
編號	科	中文名	學名	特化性	保育等級	遷移習性	106年1月	
1	八哥科	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>			引	30	
2	八哥科	家八哥	<i>Acridotheres tristis</i>			引	6	
3	百靈科	小雲雀	<i>Alauda gulgula</i>			留	1	
4	伯勞科	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>		III	冬, 過	3	
5	卷尾科	大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus</i>	特亞		留, 過	5	
6	扇尾鶯科	灰頭鷓鴣	<i>Prinia flaviventris</i>			留	2	
7	扇尾鶯科	褐頭鷓鴣	<i>Prinia inornata</i>	特亞		留	6	
8	梅花雀科	斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>			留	7	
9	麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus</i>			留	96	
10	畫眉科	小彎嘴	<i>Pomatorhinus musicus</i>	特有		留	3	
11	畫眉科	山紅頭	<i>Stachyris ruficeps</i>	特亞		留	3	
12	鴉科	樹鴉	<i>Dendrocitta formosae</i>	特亞		留	8	
13	燕科	洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>			留	13	
14	燕科	家燕	<i>Hirundo rustica</i>			夏, 冬, 過	7	
15	繡眼科	綠繡眼	<i>Zosterops japonicus</i>			留	25	
16	鶇科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	特亞		留	73	
17	鶇科	粉紅鸚嘴	<i>Paradoxornis webbianus</i>	特亞		留	8	
18	鶇科	黃尾鸚	<i>Phoenicurus auroreus</i>			冬	1	
19	鵝鸚科	白鵝鸚	<i>Motacilla alba</i>			留, 冬	3	
20	雁鴨科	綠頭鴨	<i>Anas platyrhynchos</i>			冬, 引	6	
21	啄木鳥科	小啄木	<i>Dendrocopos camicapillus</i>			留	2	
22	鬚鴉科	五色鳥	<i>Megalaima nuchalis</i>	特有		留	7	
23	鳩鴿科	紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>			留	27	
24	鳩鴿科	珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis</i>			留	9	
25	鳩鴿科	野鴿	<i>Columba livia</i>			引	22	
26	鷺科	小白鷺	<i>Egretta garzetta</i>			留, 冬, 過	4	
物種數小計(S)							26	
數量小計(N)							377	
歧異度指數 (H')							2.54	
均勻度指數 (J')							0.78	

貳、本月執行成果說明

施工期間監測說明-陸域生態(6/8)

兩棲類

單位：隻次

編號	科	中文名	學名	特化性	保育等級	106年1月
1	叉舌蛙科	澤蛙	<i>Fejervarya limnocharis</i>			7
2	蟾蜍科	黑眶蟾蜍	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>			14
物種數小計(S)						2
數量小計(N)						21
歧異度指數 (<i>H'</i>)						0.64
均勻度指數 (<i>J'</i>)						0.92

爬蟲類

單位：隻次

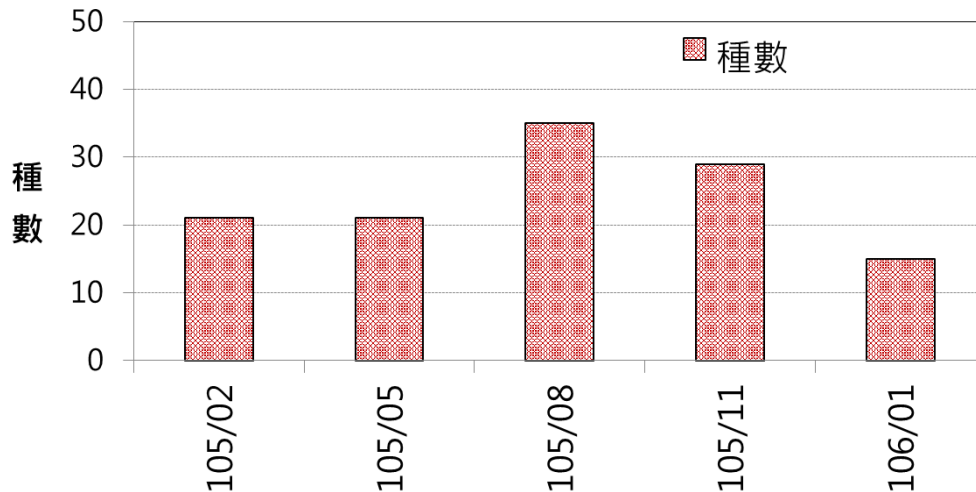
編號	科	中文名	學名	特化性	保育等級	106年1月
1	石龍子科	麗紋石龍子	<i>Eumeces elegans</i>			3
2	飛蜥科	斯文豪氏攀蜥	<i>Japalura swinhonis</i>	特有		1
3	壁虎科	無疣蝎虎	<i>Hemidactylus bowringii</i>			3
4	壁虎科	蝎虎	<i>Hemidactylus frenatus</i>			18
5	地龜科	斑龜	<i>Ocadia sinensis</i>			3
6	澤龜科	紅耳泥龜	<i>Trachemys scripta</i>	外來		5
物種數小計(S)						6
數量小計(N)						33
歧異度指數 (<i>H'</i>)						1.38
均勻度指數 (<i>J'</i>)						0.77

貳、本月執行成果說明

■ 施工期間監測說明-陸域生態(7/8)

■ 蝶類

- 本月共記錄 4 科 15 種，無記錄特有（亞）種及保育類物種
- 整體而言，數量與種數歷年同季無太大差異



藍灰蝶



折列藍灰蝶



貳、本月執行成果說明

GTSP

施工期間監測說明-陸域生態(8/8)

蝶類

單位：隻次

編號	科	中文名	學名	特化性	保育等級	106年第1季
1	灰蝶科	折列藍灰蝶	<i>Zizina otis</i>			10
2	灰蝶科	豆波灰蝶	<i>Lampides boeticus</i>			2
3	灰蝶科	青珈波灰蝶	<i>Catochrysops panormus</i>			3
4	灰蝶科	雅波灰蝶	<i>Jamides bochus</i>			3
5	灰蝶科	藍灰蝶	<i>Zizeeria maha</i>			14
6	弄蝶科	黃斑弄蝶	<i>Potanthus confucius</i>			2
7	粉蝶科	白粉蝶	<i>Pieris rapae</i>			17
8	粉蝶科	亮色黃蝶	<i>Eurema blanda</i>			7
9	粉蝶科	澄端粉蝶	<i>Hebomoia glaucippe</i>			1
10	粉蝶科	綠點白粉蝶	<i>Pieris canidia</i>			28
11	蛺蝶科	幻蛺蝶	<i>Hypolimnas bolina</i>			1
12	蛺蝶科	豆環蛺蝶	<i>Neptis hylas</i>			6
13	蛺蝶科	虎斑蝶	<i>Danaus genutia</i>			2
14	蛺蝶科	琉璃蛺蝶	<i>Kaniska canace</i>			2
15	蛺蝶科	藍紋鋸眼蝶	<i>Elymnias hypermnestra</i>			1
物種數小計(S)						15
數量小計(N)						99
歧異度指數 (H')						2.19
均勻度指數 (J')						0.81