

**通霄電廠第二期更新改建計畫
通霄電廠施工期間環境監測工作
114年第3季監測成果摘要**

監測計畫內容	成果摘要					
空氣品質	一、執行情形：					
一、項目： SO ₂ 、NO ₂ 、懸浮微粒(PM ₁₀)、風向及風速。	測站 項目、日期	五北里	南華社區	通東里附近	通灣里	
二、地點： 五北里、南華社區、通東里附近及通灣里，計4站。	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、風向、風速	五北里、南華社區、通東里附近及通灣里等均設置空氣品質監測站，空氣品質各項目均採連續監測，本季監測日期為114年7月1日～9月30日。				
三、頻度： 每季1次，每次進行連續24小時監測(詳請見執行情形)。	二、監測值：	測站 項目、監測值	五北里	南華社區	通東里附近	通灣里
	PM ₁₀ 日平均值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	15.0～52.7	9.7～47.6	17.7～52.7	11.9～47.1	
	SO ₂ 最大小時平均值(ppm)	0.0012～0.0066	0.0013～0.0058	0.0018～0.0052	0.0012～0.0041	
	NO ₂ 最大小時平均值(ppm)	0.0031～0.0215	0.0034～0.0383	0.0046～0.0187	0.0036～0.0188	
	日平均風速(m/s)	0.4～5.4	0.2～1.4	0.6～3.0	0.6～2.6	
	最頻風向	南南西	東南東	東北東	南	
	註：1.最大小時平均值：指一日內各小時平均值之最大值。 2.空氣品質標準：PM ₁₀ 日平均值：75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，SO ₂ 小時平均值：0.065ppm，NO ₂ 小時平均值：0.1ppm。 3.「*」係表示未能符合空氣品質標準。					
	三、摘要： 本季懸浮微粒(PM _{2.5})、二氧化硫、二氧化氮及懸浮微粒(PM ₁₀)監測結果均可符合空氣品質標準。					

噪音振動		一、執行情形					
		測站 項目、日期	128 縣道旁 民宅	121 縣道旁 民宅	海濱路旁 民宅	東南側民宅	
一、項目：		噪音：	114.8.18(平日)				
1. 噪音： L_{eq} 、 $L_{日}$ 、 $L_{晚}$ 、 $L_{夜}$ 、 L_{max} 。		L_{eq} 、 $L_{日}$ 、 $L_{晚}$ 、 $L_{夜}$ 、 L_{max}					
2. 振動：		振動：					
2. 振動： L_{veq} 、 L_{vx} 、 L_{vmax} 、 $L_{v日}$ 、 $L_{v夜}$ 。		L_{veq} 、 L_{vx} 、 L_{vmax} 、 $L_{v日}$ 、 $L_{v夜}$					
二、地點：		二、監測值					
		測站 項目、監測值	道路邊地區			快速道路邊地區	
			128 縣道旁 民宅	121 縣道旁 民宅	海濱路旁 民宅	東南側民宅	
噪音 dB(A)	$L_{早}$	—	—	—	—	51.3、53.1	
	$L_{日}$	73.2	66.4	67.1	52.9~65.2		
	$L_{晚}$	68.5	60.1	62.1	49.9、62.7		
	$L_{夜}$	66.9	58.6	57.5	49.0~51.5		
	L_{eq}	71.4	64.3	65.2	58.7		
	L_{max}	109.7	99.7	96.8	97.2		
振動 dB	$L_{v10日}$	42.5	40.6	34.9	42.9		
	$L_{v10夜}$	35.1	30.5	30.6	44.1		
	$L_{v日}$	38.6	37.8	32.8	43.8		
	$L_{v夜}$	33.2	31.6	30.7	47.4		
	L_{veq}	37.1	36.1	32.0	45.7		
	L_{vmax}	57.0	63.5	55.4	77.6		
註：1. 快速道路邊地區之噪音監測值為小時均能音量($L_{eq,th}$)。 2. 環境音量標準： (1)第三類管制區緊鄰八公尺以上道路： $L_{日}$ ：76dB(A)、 $L_{晚}$ ：75dB(A)、 $L_{夜}$ ：72dB(A)。 (2)第二類管制區緊鄰八公尺以上道路： $L_{日}$ ：74dB(A)、 $L_{晚}$ ：70dB(A)、 $L_{夜}$ ：67dB(A)。 3. 陸上運輸系統噪音管制標準：第三類管制區快速道路交通噪音管制標準： $L_{早}$ ：75dB(A)、 $L_{日}$ ：76dB(A)、 $L_{晚}$ ：75dB(A)、 $L_{夜}$ ：72dB(A)。 4. 日本振動規制法： (1)第一種區域(相當於第一、二類噪音管制區)基準值： $L_{v10日}$ ：65dB、 $L_{v10夜}$ ：60dB。 (2)第二種區域(相當於第三、四類噪音管制區)基準值： $L_{v10日}$ ：70dB、 $L_{v10夜}$ ：65dB。							
三、摘要							
1. 噪音：128 縣道旁民宅及 121 縣道旁民宅各時段均能音量監測結果，均可符合第三類管制區緊鄰八公尺以上道路交通噪音環境音量標準；海濱路旁民宅可符合第二類管制區緊鄰八公尺以上道路交通噪音環境音量標準。東南側民宅各小時均能音量均符合陸上運輸系統噪音管制標準之第三類管制區內快速道路交通噪音管制標準。 2. 振動：各時段之監測結果均可符合參考之日本振動規制法施行細則之第一、二區域參考基準。							

交通流量		一、執行情形				
一、項目： 車輛類型、數目及流量。		測站 項目、日期		通霄台1省道與 128縣道交叉口	通霄台1省道與 121縣道交叉口	通霄新舊海濱路 交叉口
二、地點： 通霄台1省道與128縣道交 叉口、通霄台1省道與121縣 道交叉口、通霄新舊海濱路交 叉口，計3站。		車輛類型、數目及流量 114.8.18				
三、頻度： 每季監測1次，每次進行連續 24小時監測。		二、監測值				
方向	機車 (輛/日)	小型車 (輛/日)	大型車 (輛/日)	特種車 (輛/日)	總計 (輛/日)	
N1(往北)	656	3,847	278	550	5,331	
N2(往南)	323	2,100	245	379	3,047	
E1(往東)	664	6,134	280	390	7,468	
E2(往西)	1,431	7,477	509	653	10,070	
1. 通霄台1省道與128縣道交叉口交通量調查結果						
方向	對等流率(小車/小時)			尖峰時段服務水準		
	上午	下午		上午	下午	
N1(往北)	567	461		A	A	
N2(往南)	444	417		A	A	
E1(往東)	905	695		B	A	
E2(往西)	962	988		B	B	
2. 通霄台1省道與128縣道交叉口尖峰時段服務水準						
方向	對等流率(小車/小時)			尖峰時段服務水準		
	上午	下午		上午	下午	
N1(往北)	567	461		A	A	
N2(往南)	444	417		A	A	
E1(往東)	905	695		B	A	
E2(往西)	962	988		B	B	
3. 通霄台1省道與121縣道交叉口交通量調查結果						
方向	機車 (輛/日)	小型車 (輛/日)	大型車 (輛/日)	特種車 (輛/日)	總計 (輛/日)	
S1(往南)	498	2,375	32	204	3,109	
S2(往北)	664	2,327	16	60	3,067	
E1(往東)	1,109	3,044	9	177	4,339	
E2(往西)	1,111	2,478	21	140	3,750	
4. 通霄台1省道與121縣道交叉口尖峰時段服務水準						
方向	對等流率(小車/小時)			尖峰時段服務水準		
	上午	下午		上午	下午	
S1(往南)	326	326		A	A	
S2(往北)	292	256		A	A	
E1(往東)	395	304		B	A	
E2(往西)						
5. 通霄新舊海濱路交叉口交通量調查結果						
方向	機車 (輛/日)	小型車 (輛/日)	大型車 (輛/日)	特種車 (輛/日)	總計 (輛/日)	
W1(往西)	1,922	1,838	62	76	3,898	
W2(往東)	1,813	2,004	127	83	4,027	
6. 通霄新舊海濱路交叉口尖峰時段服務水準						
方向	對等流率(小車/小時)			尖峰時段服務水準		
	上午	下午		上午	下午	
W1(往西)	276	325		A	A	
W2(往東)						

海域水質 一、項目： 水溫、pH、生化需氧量、鹽度、懸浮固體。 二、地點： 通霄電廠附近海域設置 6 處測站。 三、頻度： 每季進行 1 次採樣調查(詳請見執行情形)。	三、摘要 <ol style="list-style-type: none"> 通霄台 1 省道與 128 縣道交叉口： N1、E1 及 E2 方向主要車流組成以小型車為主，其次為機車。N2 方向主要車流組成以小型車為主，其次為特種車。 通霄台 1 省道與 121 縣道交叉口： S1、S2、E1 及 E2 方向主要車流組成均以小型車為主，其次為機車。 通霄新舊海濱路交叉口： W1 方向主要車流組成以機車為主，其次為小型車，W2 方向主要車流組成以小型車為主，其次為機車。 												
	一、執行情形												
	項目						日期						
	水溫、pH、生化需氧量、鹽度、懸浮固體						114 年 8 月 7 日						
	二、監測值												
	測站 項目 監測值	測站 1	測站 3	測站 4	測站 6	測站 7	測站 9						
		表層	底層	表層	底層	表層	底層	表層	底層	表層	底層		
	水溫(℃)	29.2	29.1	29.2	29.0	29.3	29.1	29.3	29.3	29.0	28.9		
	pH	8.2	8.2	8.3	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2		
	生化需氧量 (mg/L)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0		
	鹽度(psu)	30.4	30.4	30.2	30.4	29.8	29.9	30.2	30.2	30.3	30.3		
	懸浮固體 (mg/L)	4.8	4.3	2.5	1.7	2.1	5.0	4.2	8.2	4.0	10.2		
註：1. 定量極限：生化需氧量為 1.0mg/L。 2. 乙類海域海洋環境品質標準：pH 為 7.5~8.5、生化需氧量為 3.0mg/L。													
三、摘要 各測站之 pH 及生化需氧量均符合「海域環境分類及海洋環境品質標準」之乙類海域海洋環境品質標準。													

海域生態 一、項目： 植物性浮游生物、動物性浮游生物、底棲生物、魚類 二、地點： 通霄電廠附近海域設置 6 處測站。 三、頻度： 每季進行 1 次採樣調查(詳請見執行情形)。	一、執行情形							
	測站 項目、日期	測站 1	測站 3	測站 4	測站 6	測站 7	測站 9	
	植物性浮游生物、動物性浮游生物、底棲生物、魚類	植、動物性浮游生物：114 年 8 月 7 日 潮間帶底棲生物：114 年 7 月 16 日 魚類：114 年 8 月 7 日 亞潮帶底棲生物：114 年 8 月 7 日						
	二、監測值							
	1. 植物性浮游生物							
	(1) 衝擊區							
	測站 項目、 監測值	測站 4		測站 6				
	細胞密度 (100cells/L)	表層	底層	表層	底層			
	2,767	1,943	1,304	2,196				
2. 動物性浮游生物	歧異度	0.47	0.50	0.52	0.54			
	均勻度	0.38	0.36	0.42	0.42			
	基礎生產力 ($\mu\text{gC/L/hr}$)	4.18	4.44	3.13	4.18			
	(2) 對照區							
	測站 項目、 監測值	測站 1		測站 3				
	細胞密度 (100cells/L)	表層	底層	表層	底層			
	1,595	203	544	3,891				
	歧異度	0.46	0.60	0.39	0.52			
	均勻度	0.39	0.60	0.38	0.38			
	基礎生產力 ($\mu\text{gC/L/hr}$)	3.39	2.48	3.39	4.57			
	測站 項目、 監測值	測站 7		測站 9				
	細胞密度 (100cells/L)	表層	底層	表層	底層			
	2,165	2,812	3,968	3,377				
	歧異度	0.66	0.50	0.46	0.54			
	均勻度	0.48	0.41	0.35	0.41			
	基礎生產力 ($\mu\text{gC/L/hr}$)	3.79	4.18	4.18	3.79			
	(1) 衝擊區							
	測站 項目、 監測值	測站 4		測站 6				
	個體量 (ind./1,000m ³)	水平 採樣	垂直 採樣	水平 採樣	垂直 採樣			
	82,837	1,912,059	30,332	—	—			
	生體量 (g/1,000m ³)	23	521	10	—			

(2) 對照區					
測站 項目、 監測值	測站 1		測站 3		
	水平 採樣	垂直 採樣	水平 採樣	垂直 採樣	
個體量 (ind./1,000m ³)	45,076	—	45,493	1,043,627	
生體量 (g/1,000m ³)	12	—	13	281	
測站 項目、 監測值	測站 7		測站 9		
	水平 採樣	垂直 採樣	水平 採樣	垂直 採樣	
個體量 (ind./1,000m ³)	28,039	—	40,300	551,769	
生體量 (g/1,000m ³)	11	—	12	140	

註：測站 1、測站 6 及測站 7 為近岸測站，其水深較淺，僅有水平分布數據。

3. 底棲生物

(1) 亞潮帶

測站 項目、 監測值	衝擊區		對照區	
	測站 4	測站 3	測站 9	
總數(個/網)	7	10	10	
歧異度	0.42	0.35	0.65	
均勻度	0.87	0.73	0.84	

(2) 潮間帶

測站 項目、 監測值	衝擊區		對照區	
	測站 6	測站 1	測站 7	
總數 (個/50×50cm ²)	114	37	72	
歧異度	0.84	0.85	0.93	
均勻度	0.81	0.89	0.90	

4. 魚類

測站 項目、 監測值	衝擊區		對照區			
	測站 4	測站 6	測站 1	測站 3	測站 7	測站 9
數量(尾)(註)	28	28	43	30	30	21

註：本季於 114 年 8 月 7 日辦理通霄附近海域魚類現場調查，共記錄 11 科 15 種。

三、摘要

1. 植物性浮游生物：

共計 4 門 46 種，其中衝擊區為 3 門 32 種，對照區為 3 門 33 種，本季主要優勢種為矽藻綱之旋鏈角刺藻(*Chaetoceros curvisetus*)，佔細胞總密度之 46.82%。

2. 動物性浮游生物：

水平採樣採獲 15 種，其中衝擊區採獲 9 種，對照區採獲 15 種，水平分布以哲水蚤(Calanoida)為優勢種，佔總個體量之 75.24%；垂直採樣採獲 14 種，其中衝擊區採獲 12 種，對照區採獲 13 種，垂直分布亦以哲水蚤為優勢種，佔總個體量之 80.23%。

	<p>3. 底棲生物：</p> <p>亞潮帶共計 3 門 8 種，其中衝擊區為 2 門 3 種，對照區為 3 門 7 種，平均總個體量為 9.0 個/網；潮間帶共計 3 門 23 種，其中衝擊區為 3 門 13 種，對照區為 3 門 20 種，平均總個體量為 74.3 個/50x50cm²，亞潮帶以軟體動物門之胖象牙貝屬(<i>Cadulus</i> sp.)為優勢種，潮間帶以軟體動物門之蚵岩螺(<i>Reishia clavigera</i>)為優勢種。</p> <p>4. 魚類：</p> <p>本季共捕獲魚類共計 11 科 15 種 180 尾，衝擊區捕獲 8 科 8 種 56 尾，總重量共 5,925g，以皺唇鯊科(Triakidae)之日本半皺唇鯊(<i>Hemitriakis japanica</i>)捕獲數量最多，對照區捕獲 9 科 12 種 124 尾，總重量共 12,480g，以鯡科(Clupeidae)之環球海鰣(<i>Nematalosa come</i>)捕獲數量最多。</p>																		
<p>鯨豚生態</p> <p>一、項目： 鯨豚(含白海豚)</p> <p>二、地點： 後龍溪至大甲溪範圍內。</p> <p>三、頻度： 每季進行 2 趟次調查(詳請見執行情形)。</p>	<p>一、執行情形</p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="536 579 838 669">調查範圍 項目、日期</td><td colspan="2" data-bbox="838 579 1497 669">後龍溪至大甲溪範圍內</td></tr> <tr> <td data-bbox="536 669 838 702">鯨豚(含白海豚)</td><td colspan="2" data-bbox="838 669 1497 702">114 年 8 月 18 日及 9 月 2 日</td></tr> </table> <p>二、監測值</p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="536 747 838 837">調查時間 項目、監測值</td><td data-bbox="838 747 1171 837">第 1 次調查</td><td data-bbox="1171 747 1497 837">第 2 次調查</td></tr> <tr> <td data-bbox="536 837 838 871">記錄群次</td><td data-bbox="838 837 1171 871">0</td><td data-bbox="1171 837 1497 871">0</td></tr> <tr> <td data-bbox="536 871 838 905">記錄數量(隻次)</td><td data-bbox="838 871 1171 905">0</td><td data-bbox="1171 871 1497 905">0</td></tr> <tr> <td data-bbox="536 905 838 950">發現物種</td><td data-bbox="838 905 1171 950">—</td><td data-bbox="1171 905 1497 950">—</td></tr> </table> <p>三、摘要</p> <p>本季共進行 2 趟調查作業，每趟航程包括近岸與離岸航線，總有效努力時間為 10.04 小時，總有效努力里程為 153.64 公里，本季均未紀錄任何鯨豚，每 100 公里目擊群次為 0.00 群次，每 100 公里目擊隻次為 0.00 隻次。</p>	調查範圍 項目、日期	後龍溪至大甲溪範圍內		鯨豚(含白海豚)	114 年 8 月 18 日及 9 月 2 日		調查時間 項目、監測值	第 1 次調查	第 2 次調查	記錄群次	0	0	記錄數量(隻次)	0	0	發現物種	—	—
調查範圍 項目、日期	後龍溪至大甲溪範圍內																		
鯨豚(含白海豚)	114 年 8 月 18 日及 9 月 2 日																		
調查時間 項目、監測值	第 1 次調查	第 2 次調查																	
記錄群次	0	0																	
記錄數量(隻次)	0	0																	
發現物種	—	—																	

漁業資料		一、執行情形								
一、項目：		<table border="1"> <thead> <tr> <th>調查範圍 項目、日期</th><th colspan="2">苗栗縣通苑區漁會資料</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>漁業年報(通苑區)</td><td colspan="2">統計農業部漁業署之漁業統計年報資料。惟 114 年度之年報尚未出版，故彙整目前最新之 113 年漁業年報資料。</td></tr> </tbody> </table>			調查範圍 項目、日期	苗栗縣通苑區漁會資料		漁業年報(通苑區)	統計農業部漁業署之漁業統計年報資料。惟 114 年度之年報尚未出版，故彙整目前最新之 113 年漁業年報資料。	
調查範圍 項目、日期	苗栗縣通苑區漁會資料									
漁業年報(通苑區)	統計農業部漁業署之漁業統計年報資料。惟 114 年度之年報尚未出版，故彙整目前最新之 113 年漁業年報資料。									
二、地點：										
漁業年報(通苑區)。										
三、頻度：										
每年 1 次(詳請見執行情形)。										
漁業種類		漁業生產量	產量(公噸)	產值(千元)						
遠洋漁業			—	—						
近海 漁業	籠具	11.926	2,020.450							
	其他近海漁業	23.160	3,149.760							
	小計	35.086	5,170.210							
沿岸 漁業	定置漁網	214.657	23,260.020							
	刺網	466.642	58,359.009							
	一支釣	32.108	4,794.121							
	小計	713.407	86,413.150							
內陸漁撈			—	—						
海面養殖			—	—						
內陸 養殖	鹹水魚塭	40.180	7,524.324							
	淡水魚塭	14.702	36,753.750							
	小計	54.882	44,278.074							
總計		803.374	135,861.435							
註：1. 本季為 114 年第 3 季，114 年度之漁業統計年報尚未出版，故彙整 113 年之漁業年報資料。 2. 漁業年報之漁業生產量資料係以縣市別作為區分，並未特別區分漁會資料，故呈現苗栗縣之漁業資料。										
三、摘要										
依據漁業年報統計結果，113 年度苗栗地區之漁業生產量，以沿岸漁業之產量及產值為最高。										

**通霄電廠第二期更新改建計畫
輸氣海管工程施工期間環境監測工作
114年第3季監測成果摘要**

監測計畫內容		成果摘要											
海域水質		一、執行情形											
一、項目：		項目						日期					
水溫、pH、生化需氧量、鹽度、懸浮固體。		水溫、pH、生化需氧量、鹽度、懸浮固體						114年9月15日					
二、地點：		二、監測值											
三、頻度： 每季進行1次採樣調查(詳請見執行情形)。		測站	海管測站1			海管測站2			海管測站3				
		項目、監測值	上	中	下	上	中	下	上	中			
		水溫(°C)	30.0	29.3	29.5	29.6	29.1	29.5	29.1	28.7			
		pH	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2			
		生化需氧量(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND			
		鹽度(psu)	33.4	33.6	33.6	33.3	33.5	33.6	33.7	33.6			
		懸浮固體(mg/L)	5.6	10.4	7.6	5.2	11.7	15.8	3.8	3.4			
		測站	海管測站4			海管測站5							
		項目、監測值	上	中	下	上	中	下					
		水溫(°C)	29.1	28.9	29.0	30.1	29.6	29.5					
		pH	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2					
		生化需氧量(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND					
		鹽度(psu)	33.6	33.6	33.6	33.0	33.5	33.5					
		懸浮固體(mg/L)	4.2	4.1	7.8	9.4	5.4	4.5					
註：1. 生化需氧量：ND 表示低於方法偵測極限 1.0mg/L。 2. 乙類海域海洋環境品質標準：pH 為 7.5~8.5、生化需氧量為 3.0mg/L。													
三、摘要 各測站之 pH 及生化需氧量均符合「海域環境分類及海洋環境品質標準」之乙類海域海洋環境品質標準。													

海域生態	一、執行情形										
	項目	日期									
一、項目： 植物性浮游生物、動物性浮游生物、底棲生物、魚類	植物性浮游生物、動物性浮游生物、底棲生物、魚類										
二、地點： 海管周界附近設置 5 站。	植物性浮游生物、動物性浮游生物、底棲生物、魚類：114 年 9 月 15 日 魚類：114 年 9 月 17 日										
三、頻度： 每季進行 1 次採樣調查(詳請見執行情形)。	二、監測值										
	1. 植物性浮游生物										
項目、監測值	測站	海管測站 1									
	0m	3m	10m	25m	底						
細胞密度(cells/L)	18,130	13,390	5,080	8,210	6,420						
歧異度	3.03	3.12	2.94	3.02	2.90						
均勻度	0.77	0.80	0.80	0.80	0.80						
基礎生產力($\mu\text{gC/L/hr}$)	110.28	78.09	41.90	54.18	47.02						
項目、監測值	測站	海管測站 2									
	0m	3m	10m	25m	底						
細胞密度(cells/L)	5,700	9,450	9,300	2,010	1,970						
歧異度	1.99	2.24	1.48	2.04	2.06						
均勻度	0.56	0.61	0.41	0.75	0.68						
基礎生產力($\mu\text{gC/L/hr}$)	60.93	78.12	58.65	38.69	42.08						
項目、監測值	測站	海管測站 3									
	0m	3m	10m	25m	底						
細胞密度(cells/L)	3,100	2,100	2,720	2,920	1,580						
歧異度	2.92	2.67	2.84	2.88	2.57						
均勻度	0.84	0.84	0.83	0.83	0.87						
基礎生產力($\mu\text{gC/L/hr}$)	67.40	53.48	60.34	48.61	36.57						
項目、監測值	測站	海管測站 4									
	0m	3m	10m	25m	底						
細胞密度(cells/L)	7,170	7,360	4,030	5,550	4,560						
歧異度	2.76	2.79	2.90	2.57	2.26						
均勻度	0.75	0.75	0.80	0.71	0.65						
基礎生產力($\mu\text{gC/L/hr}$)	56.27	60.13	45.84	50.66	44.84						
項目、監測值	測站	海管測站 5									
	0m	3m	10m	底							
細胞密度(cells/L)	7,330	6,700	6,170	6,960							
歧異度	2.66	3.04	3.03	2.84							
均勻度	0.74	0.79	0.79	0.76							
基礎生產力($\mu\text{gC/L/hr}$)	86.05	79.31	77.78	76.57							

2. 動物性浮游生物						
項目、監測值	測站	海管測站 1	海管測站 2	海管測站 3	海管測站 4	海管測站 5
豐度(ind. /1000m ³)	119,452	174,666	158,568	249,386	128,491	
歧異度	1.24	1.21	1.42	0.95	0.84	
均勻度	0.42	0.41	0.45	0.32	0.30	
3. 底棲生物						
項目、監測值	測站	海管測站 1	海管測站 2	海管測站 3	海管測站 4	海管測站 5
個體量(ind. /net)	17	4	11	14	7	
歧異度	1.50	0.56	1.52	1.08	1.28	
均勻度	0.93	0.81	0.94	0.98	0.92	
4. 魚類						
項目、監測值	測站	海管測站 1 附近 (測線 G1)	海管測站 2 附近 (測線 G2)	海管測站 3 附近 (測線 G3)	海管測站 4 附近 (測線 G4)	海管測站 5 附近 (測線 G5)
個體量(尾)	24	11	8	7	8	
歧異度	1.79	1.72	1.07	1.08	1.21	
均勻度	0.78	0.96	0.77	0.98	0.88	

三、摘要						
1. 植物性浮游生物：						
本季輸氣海管周界海域共計 5 門 115 種植物性浮游生物，以紅海束毛藻 (<i>Trichodesmium erythraeum</i>) 為優勢種，佔細胞總密度之 11.49%。						
2. 動物性浮游生物：						
本季輸氣海管周界海域共採獲 11 門 30 類動物性浮游生物，以哲水蚤為主要優勢種，佔總豐度之 73.45%。						
3. 底棲生物：						
本季輸氣海管周界海域共採獲 14 科 15 種底棲生物，以細小彈頭螺 (<i>Olivella fulgurata</i>) 為優勢種，佔總個體量之 24.53%。						
4. 魚類：						
本季輸氣海管周界海域共捕獲魚類共計 12 科 16 種 58 尾，以石首魚科之大頭白姑魚 (<i>Pennahia macrocephalus</i>) 捕獲數量最多。						

水下噪音						
一、項目：						
20Hz~20kHz						
二、地點：						
通霄上岸點附近海域。						
三、頻度：						
每季進行 1 次調查(配合輸氣海管工程通霄端上岸點現場施工時進行)(詳請見執行情形)。						
一、執行情形						
項目		日期				
20Hz~20kHz		114 年 8 月 27~28 日				
二、監測值						
		L _{eq}	L ₅	L ₅₀	L ₉₀	
音壓位準(dB)		117.9	120.1	117.8	114.6	
三、摘要						
本季通霄端上岸點附近記錄之水下噪音音壓位準介於 114.6~120.1dB，均能位準為 117.9dB。						

鯨豚生態 一、項目： 鯨豚(含白海豚) 二、地點： 輸氣海管沿線。 三、頻度： 每季進行 2 趟次調查(詳請見執行情形)。	一、執行情形						
	調查範圍 項目、日期	輸氣海管沿線					
	鯨豚(含白海豚)	114 年 8 月 30 日及 9 月 12 日					
	二、監測值						
	調查時間 項目、監測值	第 1 次調查	第 2 次調查				
	記錄群次	0	0				
	記錄數量(隻次)	0	0				
	發現物種	—	—				
	三、摘要 本季於輸氣海管沿線共進行 2 趟調查作業，總有效努力時間為 7.7 小時，總有效努力里程為 125.30 公里，本季均未紀錄任何鯨豚，每 100 公里目擊群次為 0.00 群次，每 100 公里目擊隻次為 0.00 隻次。						
	陸域生態						
一、項目： 植物、哺乳類、鳥類、兩棲類、爬蟲類、蝶類 二、地點： 輸氣海管上岸點(通霄端及台中端)之陸域區域外擴 1 公里範圍內。 三、頻度： 每季 1 次(詳請見執行情形)。	一、執行情形						
	調查範圍 項目、日期	通霄端	台中端				
	植物、哺乳類、鳥類、兩棲類、爬蟲類、蝶類	114 年 9 月 16~19 日	114 年 8 月 18~21 日				
	二、監測值						
	1. 植物						
	(1) 調查結果						
	測站 項目、監測值	通霄端 衝擊區 對照區 小計					
	分類 科	21	73	74	25	34	34
	屬	40	170	181	53	80	80
	種	41	208	221	59	99	99
生長型	喬木	13	69	70	8	16	16
	灌木	3	33	33	6	8	8
	木質藤本	2	7	8	—	1	1
	草質藤本	2	12	14	8	13	13
	草本	21	87	96	37	61	61
屬性	原生	18	97	103	29	53	53
	特有	—	5	5	—	—	—
	歸化	17	58	64	28	43	43
	入侵	5	9	10	7	8	8
	栽培	6	53	54	2	3	3
註：特有包含於原生，入侵包含於歸化，故以斜體並靠右對齊呈現。							

(2)珍稀特有植物					
物種	紅皮書	特稀有	區系	通霄端	台中端
蘭嶼羅漢松*	CR		原生	V	V
日本衛矛*	CR		原生	V	
蘭嶼肉桂*	CR	第一級	特有	V	
菲島福木*	EN		原生	V	
繖楊*	EN		原生	V	
蘚艾*	VU		原生	V	
蒲葵*	VU		原生	V	
水茄苳*	VU		原生		V
毛蕨	NT		原生	V	
水筆仔	NT		原生	V	
厚葉石斑木*	NT		原生	V	
紅雞油*	NT		原生	V	
細本葡萄*	NT		原生	V	
禾草芋蘭	NT		原生	V	

註：1.「*」表示為栽植個體。
2.「紅皮書」欄顯示臺灣植物紅皮書編輯委員會(2017)中的物種受威脅等級，其中極危(CR)、瀕危(EN)和易危(VU)屬國家受威脅(National Threatened)之野生維管束植物，另接近受脅(NT)已很接近或未來可能達到易危類別時，故皆於名錄中呈現。
3.「特稀有」欄顯示為行政院環境保護署(現為環境部)公告植物生態評估技術規範之特稀有植物分級，按稀有程度區分為第一至第四級，並以第一級最具保育迫切性。
4.「區系」欄顯示植物區位屬性，可分為原生種及臺灣地區之特有種。

2. 哺乳類

(1) 調查結果

項目、監測值	測站			通霄端			台中端		
	衝擊區	對照區	小計	衝擊區	對照區	小計	衝擊區	對照區	小計
科	2	6	6	0	1	1			
種	5	11	11	0	1	1			
總數(隻次)	8	17	25	0	0	0			

(2)保育類

中文名	學名	保育等級	通霄端數量(隻次)	台中端數量(隻次)
麝香貓	<i>Viverricula indica taivana</i>	II	@	

註：「@」表紅外線自動相機記錄。

3. 鳥類

(1) 調查結果

項目、監測值	測站			通霄端			台中端		
	衝擊區	對照區	小計	衝擊區	對照區	小計	衝擊區	對照區	小計
科	13	19	19	4	8	8			
種	21	34	35	4	11	11			
總數(隻次)	157	483	640	13	74	87			

(2) 保育類					
中文名	學名		保育等級	通霄端數量(隻次)	台中端數量(隻次)
黑翅鷲	<i>Elanus caeruleus</i>		II	2	
黑頭文鳥	<i>Lonchura atricapilla</i>		III	3	
紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>		III	7	
4. 爬蟲類					
測站 項目、 監測值	通霄端			台中端	
	衝擊區	對照區	小計	衝擊區	對照區
科	1	2	2	1	2
種	1	2	2	1	2
總數(隻次)	5	10	15	2	8
5. 兩棲類					
測站 項目、 監測值	通霄端			台中端	
	衝擊區	對照區	小計	衝擊區	對照區
科	3	3	3	0	1
種	3	3	3	0	1
總數(隻次)	7	14	21	0	4
6. 蝶類					
測站 項目、 監測值	通霄端			台中端	
	衝擊區	對照區	小計	衝擊區	對照區
科	2	5	5	1	3
種	5	14	14	2	5
總數(隻次)	30	99	129	4	10

三、摘要

- 植物：**
通霄端共記錄維管束植物 74 科 181 屬 221 種，按植物生長型劃分，計有喬木 70 種、灌木 33 種、木質藤本 8 種、草質藤本 14 種及草本 96 種。依植物屬性區分，計有原生種 103 種，其中包含特有種 5 種；歸化種 64 種(包含入侵種 10 種)，栽培種則有 54 種；台中端共記錄維管束植物 34 科 80 屬 99 種。按植物生長型劃分，計有喬木 16 種、灌木 8 種、木質藤本 1 種、草質藤本 13 種及草本 61 種。依植物屬性區分，計有原生種 53 種，歸化種 43 種(包含入侵種 8 種)，栽培種則有 3 種。
- 哺乳類：**
通霄端共計 6 科 11 種，其中包括臺灣特有(亞)種 2 種及保育類動物 1 種；台中端共計 1 科 1 種，未記錄臺灣特有(亞)種及保育類動物。
- 鳥類：**
通霄端共計 19 科 35 種，其中包括臺灣特有(亞)種 4 種及保育類動物 3 種；台中端共計 8 科 11 種，其中包括臺灣特有(亞)種 2 種，並未記錄保育類動物。
- 爬蟲類：**
通霄端共計 2 科 2 種，未記錄臺灣特有(亞)種及保育類動物；台中端共計 2 科 2 種，未記錄臺灣特有(亞)種及保育類動物。

5. 兩棲類：

通霄端共計 3 科 3 種，未記錄臺灣特有(亞)種及保育類動物；台中端共計 1 科 1 種，未記錄臺灣特有(亞)種及保育類動物。

6. 蝶類：

共計 5 科 14 種，未記錄臺灣特有(亞)種及保育類動物；台中端共計 3 科 6 種，未記錄臺灣特有(亞)種及保育類動物。