台灣～澎湖 161kV 線路工程環境監測
109 第 1 季成果摘要

監測計畫內容	成果摘要

空氣品質

一、監測項目

溫度、濕度、風向、風速、總懸浮微粒(TSP)、懸浮微粒(PM_{10})、細懸浮微粒($PM_{2.5}$)

二、地點

台興國小、萬善爺廟、海天宮、口湖國中、尖山電廠

三、監測頻率

陸纜施工期間每月 1 次，每次連續 24 小時監測

一、監測結果

項目 \ 監測時間	測站	109/01/06-15、109/02/10-13、109/03/09-19					
		台興國小	萬善爺廟	海天宮	口湖國中	尖山電廠	標準
溫度(℃)	日平均值	17.4-18.8	15.1-20.8	18.2-22.0	17.6-22.2	19.1-23.9	—
濕度(%)	日平均值	68-83	68-83	74-86	78-83	80-87	—
風向	最頻風向	東北 北北西 北	北	北 北北東	北	東北 南南西	—
風速(m/s)	日平均值	1.8-2.3	2.0-2.2	1.7-2.5	1.5-2.6	1.8-2.7	—
TSP(μg/m³)	24 小時值	72-115	76-129	88-123	95-113	45-76	250
PM_{10}(μg/m³)	日平均值	47-79	44-96	58-92	76-101	23-48	125
$PM_{2.5}$(μg/m³)	日平均值	23-42	25-41	31-69	31-69	14-36	35

註：”*”表示不符標準值

二、摘要

本季 2 月各測站與 3 月之海天宮與口湖國中之 $PM_{2.5}$ 超過標準，經查環保署雲林臺西、嘉義新港與澎湖馬公測站於該監測期間之測值亦有偏高及超過標準 35 μg/m³ 值，推測應為大氣環境所導致，其餘均符合空氣品質標準。

噪音及振動

一、監測項目

1.噪音：L_{eq}、L_{max}、L_x(x=5,10,50,90,95)$L_{日}$、$L_{晚}$、$L_{夜}$

2.振動：L_{V10}、L_{Vmax}

二、地點

台子村聚落、箔子寮聚落、口湖聚落(天主堂)、萬善爺廟、尖山電廠

三、監測頻率

陸纜施工期間每季 1 次，每次連續 24 小時監測

一、監測結果

測站	台興國小		監測時間	109.01.20-109.01.21	
噪音管制區	緊鄰八公尺以上之道路邊地區第二類管制區			振動管制區	第一種區域
均能音量 dB(A)	$L_{日}$	$L_{晚}$	$L_{夜}$	$L_{V日}$	$L_{V夜}$
	62.0	54.6	51.9	30.0	30.0
標準	**71**	**69**	**63**	**65**	**60**
測站	萬善爺廟		監測時間	109.01.20-109.01.21	
噪音管制區	一般地區地區第三類管制區			振動管制區	第二種區域
均能音量 dB(A)	$L_{日}$	$L_{晚}$	$L_{夜}$	$L_{V日}$	$L_{V夜}$
	59.4	52.5	52.0	42.3	38.6
標準	**65**	**60**	**55**	**70**	**65**
測站	海天宮		監測時間	109.01.20-109.01.21	
噪音管制區	緊鄰未滿八公尺之道路邊地區第二類管制區			振動管制區	第一種區域
均能音量 dB(A)	$L_{日}$	$L_{晚}$	$L_{夜}$	$L_{V日}$	$L_{V夜}$
	70.8	67.0	61.8	30.0	30.0
標準	**71**	**69**	**63**	**65**	**60**
測站	天主堂		監測時間	109.01.20-109.01.21	
噪音管制區	緊鄰未滿八公尺之道路邊地區第三類管制區			振動管制區	第二種區域
均能音量 dB(A)	$L_{日}$	$L_{晚}$	$L_{夜}$	$L_{V日}$	$L_{V夜}$
	62.8	57.6	52.8	31.0	30.0

	標準	**74**	**73**	**69**	**70**	**65**
	測站	尖山電廠		監測時間	109.02.11-109.02.12	
	噪音管制區	緊鄰八公尺以上之道路邊地區第三類管制區			振動管制區	第二種區域
	均能音量	$L_{日}$	$L_{晚}$	$L_{夜}$	$L_{V日}$	$L_{V夜}$
	dB(A)	68.9	63.1	62.3	30.0	30.0
	標準	**76**	**75**	**72**	**70**	**65**
	註：噪音之時段區分係依據行政院環境保護署 99 年 1 月 21 日公告之環境音量標準修正					
	二、摘要					
	本季各測站各時段均能音量均符合所屬噪音管制區之標準。另本季日間及夜間時段振動均能位準，皆低於日本振動規制法施行規則之參考基準，亦低於人體可感受閾值 55 dB，並無異常情形。					

道路交通

一、監測項目

交通量及車種組成，包括機車、小型車、大客車、大貨車及聯結車；道路路段行駛速率

二、地點

「台 17」省道(「164」縣道-「雲 144」鄉道)、「164」縣道(「台 17」省道-「雲 141-1」鄉道)、「雲 141-1」鄉道(「雲 141」鄉道-「164」縣道)、台子路(「台 17」省道-台興路)、台興路(「164」縣道-台子路)、204 縣道(「澎 17」鄉道~「澎 19」鄉道)

三、監測頻率

每季 1 次，每次含「平常日」及「假日」各 1 天，各連續監測 16 小時，監測時段均為 06:00-22:00

一、監測結果

測站	「台 17」省道 (「164」縣道-「雲 144」鄉道)				監測時間		109.01.19-109.01.20	
項目 / 時間	尖峰時段							
	平均總旅行速率(KPH)	機車(輛)	小型車(輛)	大貨車(輛)	大客車(輛)	總計(輛)	交通量(PCU/H)	服務水準
平日	38.5-46.2	39-75	49-72	2-3	0-2	90-152	97-98	A
假日	40.5-45.6	55-63	62-64	1-2	1-2	119-131	99-102	A

測站	「164」縣道 (「台 17」省道-「雲 141-1」鄉道)				監測時間		109.01.19-109.01.20	
項目 / 時間	尖峰時段							
	平均總旅行速率(KPH)	機車(輛)	小型車(輛)	大貨車(輛)	大客車(輛)	總計(輛)	交通量(PCU/H)	服務水準
平日	48.6-50.5	22-54	81-89	3-7	1-3	107-153	117-123	A
假日	49.1-50.1	27-35	73-83	0-1	1-2	101-121	99-100	A

測站	「雲 141-1」鄉道 (「雲 141」鄉道-「164」縣道)				監測時間		109.01.19-109.01.20	
項目 / 時間	尖峰時段							
	平均總旅行速率(KPH)	機車(輛)	小型車(輛)	大貨車(輛)	大客車(輛)	總計(輛)	交通量(PCU/H)	服務水準
平日	41.7-42.6	52-62	49-55	3-4	1-1	105-122	90-91	A
假日	41.3-44.5	65-62	51-61	2-3	0-1	118-127	91-98	A

測站	台子路 (「台 17」省道-台興路)				監測時間		109.01.19-109.01.20	
項目 / 時間	尖峰時段							
	平均總旅行速率(KPH)	機車(輛)	小型車(輛)	大貨車(輛)	大客車(輛)	總計(輛)	交通量(PCU/H)	服務水準
平日	47.6-49.2	16-20	43-55	8-9	2-2	69-86	75-87	A
假日	46.8-48.4	20-54	44-66	0-11	0-0	64-131	76-93	A

測站	台興路 (「164」縣道-台子路)				監測時間		109.01.19-109.01.20	
項目 / 時間	尖峰時段							
	平均總旅行速率(KPH)	機車(輛)	小型車(輛)	大貨車(輛)	大客車(輛)	總計(輛)	交通量(PCU/H)	服務水準
平日	38.5-46.7	40-41	52-53	2-4	1-2	95-100	82-85	A
假日	41.3-47.6	38-44	50-52	2-3	1-1	91-100	78-81	A

測站	「204 縣道」 (「澎 17」鄉道-「澎 19」鄉道)	監測時間	109.02.09-109.02.10

	項目 / 時間	尖峰時段							
		平均總旅行速率(KPH)	機車(輛)	小型車(輛)	大型車(輛)	特種車(輛)	總計(輛)	交通量(PCU/H)	服務水準
	平日	42.7-49.4	60-79	38-55	0-0	0-0	98-134	78-85	A
	假日	45.2-49.34	74-74	45-82	1-1	0-1	120-158	87-121	A
	二、摘要								
	本季各測站平日及假日尖峰時段道路服務水準皆為 A 級，交通狀況良好。								

低頻噪音 一、監測項目 1.噪音：$L_{eq,LF}$、$L_{eq,LF\,日}$、$L_{eq,LF\,晚}$、$L_{eq,LF\,夜}$ 二、地點 台興國小、天主堂、海天宮、萬善爺廟、龍門國小 三、監測頻率 陸纜施工期間每季 1 次，每次連續 24 小時監測	測站	台興國小	監測時間	109.01.20-109.01.21
	噪音管制區	營建工程噪音標準第二類管制區。		
	均能音量 dB(A)	$L_{eq,LF\,日}$	$L_{eq,LF\,晚}$	$L_{eq,LF\,夜}$
		33.5	25.0	25.0
	標準	**44**	**44**	**39**
	測站	天主堂	監測時間	109.01.20-109.01.21
	噪音管制區	營建工程噪音標準第三類管制區。		
	均能音量 dB(A)	$L_{eq,LF\,日}$	$L_{eq,LF\,晚}$	$L_{eq,LF\,夜}$
		41.7	36.1	31.4
	標準	**46**	**46**	**41**
	測站	海天宮	監測時間	109.01.20-109.01.21
	噪音管制區	營建工程噪音標準第二類管制區。		
	均能音量 dB(A)	$L_{eq,LF\,日}$	$L_{eq,LF\,晚}$	$L_{eq,LF\,夜}$
		31.5	26.4	25.1
	標準	**44**	**44**	**41**
	測站	萬善爺廟	監測時間	109.01.20-109.01.21
	噪音管制區	營建工程噪音標準第二類管制區。		
	均能音量 dB(A)	$L_{eq,LF\,日}$	$L_{eq,LF\,晚}$	$L_{eq,LF\,夜}$
		41.6	35.8	35.3
	標準	**46**	**46**	**41**
	測站	龍門國小	監測時間	109.02.11-109.02.12
	噪音管制區	營建工程噪音標準第二類管制區。		
	均能音量 dB(A)	$L_{eq,LF\,日}$	$L_{eq,LF\,晚}$	$L_{eq,LF\,夜}$
		26.5	25.0	25.0
	標準	**44**	**44**	**39**
	註：”*”表示不符標準值			
	二、摘要			
	本季各測站各時段均能音量皆符合所屬噪音管制區之標準。			

海域水質 一、監測項目 水溫、pH、DO、鹽度、BOD、大腸桿菌群、透明度、懸浮固體、	台灣端測站	S1~S8、T1~T4	監測時間	109/02/11、02/19、02/26、03/02、03/12、03/19、03/23、03/31，分析至 03/12。
	海域水質監測成果	台灣端： a.水溫介於 17.5~23.0℃。 b. pH 值介於 8.1~8.3。 c. DO 值介於 5.3~6.8mg/L。		

<table>
<tr><td rowspan="5">油脂、鎘、銅、鉛、鋅、鉻、汞

二、地點
海域 S1~S8 (分表層、中層及底層取樣)及潮間帶 T1~T4 共 12 點。

三、監測頻率
每條海纜進行海事工作期間每週 1 次(以澎湖水道中線區分，以西及以東施工期間至少各 1 次)</td><td></td><td>d.鹽度值介於 32.5~34.4psu。
e. BOD 分析值均為<1.0mg/L。
f.大腸桿菌群分析值介於<10~6100 CFU/100ml。
g.透明度介於 0.2 ~4.1m。
h.懸浮固體分析值介於 8.2~45.1mg/L。
i.油脂分析值均為<1.0mg/L。
j.鎘分析值均為 NDmg/L。
k.銅分析值介於 ND~0.0016mg/L。
l.鉛分析值介於 ND~<0.0028mg/L。
m.鋅分析值介於 ND~0.0073mg/L。
n.鉻分析值均為<0.0050mg/L。
o.汞分析值均為 NDmg/L。</td></tr>
<tr><td colspan="2">註：”*”表示不符標準值</td></tr>
<tr><td colspan="2">二、摘要</td></tr>
<tr><td colspan="2">本季海域水質分析結果各點位測項均符合「甲類海域及保護人體健康海洋環境品質標準」。</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="2">海域生態
一、監測項目
植、動物之種類、數量、歧異度、分布、優勢種、保育種珍貴稀有種－指標生物：浮游性植動物、藻類、魚類、底棲生物。

二、地點
海域 S1~S8 (分表層、中層及底層取樣)及潮間帶 T1~T4 共 12 點。

三、監測頻率
每條海纜進行海事工作期間每週 1 次(以澎湖水道中線區分，以西及以東施工期間至少各 1 次)</td><td>台灣端測站</td><td>S1~S8、T1~T4</td><td>監測時間</td><td>109/02/11 、02/19 、02/26 、03/02 、03/12、03/19、03/23、03/31，分析至 03/12。</td></tr>
<tr><td>海域生態監測成果</td><td colspan="3">一、浮游植物
台灣端所採獲之浮游植物，共計有矽藻門(Bacillariophyta)、金黃藻門(Chrysophyta)及渦鞭毛藻門(Dinophyta)等 3 門，種類數介於 4~23 種之間，其中以矽藻門最多。各測站所採集到的總個體量介於 400~20,800 cells/ L。
二、浮游動物
台灣端本次所採集到浮游動物的類別共計有原生動物(Protozoa)、刺細胞動物(Cnidaria)、軟體動物(Mollusca)、環節動物(Annelida)、節肢動物(Arthropoda)、毛顎動物(Chaetognatha)、棘皮動物(Echinoderm)、原索動物(Protochordata)和脊索動物(Chordata)等 9 門。總個體數介於 18,604~38,323 ind./1000 m^3 之間。
三、仔稚魚
台灣端本次所採集到仔稚魚主要以鯷科(Engraulidae)。總個體數介於 35~374 ind./1000 m^3 之間，種類數介於 1~5 種之間。
四、底棲生物
台灣端海域所採得之底棲生物中，共計發現到環節動物(Annelida)、軟體動物(Mollusca)、節肢動物(Arthropoda)、脊索動物門(Chordata)及棘皮動物(Echinodermata)等共 5 門 38 種。</td></tr>
</table>