

龍門核能發電工程封存期間環境監測工作

111 年第 4 季監測成果摘要

監測計畫內容	成果摘要				
氣象觀測 一、項目： 風速、風向、氣溫、垂直氣溫差（大氣穩定度）、露點溫度。 二、地點： 氣象低塔、氣象高塔。 三、頻度： 連續監測。	一、執行情形				
	測站	氣象低塔		氣象高塔	
	項目	111/10/1~111/12/31			
	風速、風向、氣溫、垂直氣溫差（大氣穩定度）、露點溫度				
	二、監測值				
	測站	氣象低塔		氣象高塔	
	項目	63 公尺	21 公尺	93 公尺	63 公尺
	平均風速 (m/sec)	0.2	1.9 ~ 3.4	0.1 ~ 0.2	4.2 ~ 5.4
	盛行風向 (所佔百分比)	北北東風 (65.1~89.8)	北北西風 (15.7~33.4)	南南東風 北風 (12.1~31.9)	東北風 北風 (13.6~41.6)
	月平均氣溫 (°C)	16.7 ~ 24.2			
	月平均露點溫度 (°C)	9.3 ~ 21.1			
	三、摘要				
本季 10~12 月在盛行風向方面，低塔 63 公尺均以北北東風為主，低塔 21 公尺均以北北西風為主，高塔 93 公尺以東南東風及北風為主，高塔 63 公尺以東北風及北風為主；本季除低塔 21 公尺 10 月及 11 月、高塔 93 公尺 10 月及 11 月、高塔 63 公尺 10 月與去年同期略有不同外，其餘皆與去年同期相近。 本季 10~12 月各月月平均氣溫分別為 24.2°C、22.9°C 及 16.7°C，與歷年同季（18.2°C~25.0°C）相較略高，本季各月月平均露點溫度分別為 21.1°C、10.0°C 及 9.3°C，與歷年同季（4.4°C~22.0°C）相較變化不大。					
河川水文 一、項目： 水位、河川斷面、流速及流量。 二、地點： 石碇溪 1 號測站、石碇溪 2 號測站。 三、頻度： 1. 河川水位為連續逐時自動觀測。 2. 斷面積、流速、流量為每季至少 1 次。	一、執行情形				
	測站	石碇溪 1 號測站		石碇溪 2 號測站	
	項目	111/10/1~111/12/31			
	水位				
	斷面積、流速、流量	111/12/23			
	二、監測值				
	測站	石碇溪 1 號測站		石碇溪 2 號測站	
	項目	石碇溪 1 號測站		石碇溪 2 號測站	
	水位-月平均值 (m)	1.77 ~ 1.92		0.60 ~ 0.63	
	斷面積 (m ²)	1.91		0.66	
	平均流速 (m/sec)	0.270		0.636	
	三、摘要				
本季各測值均介於歷年同季調查範圍內。					

龍門核能發電工程封存期間環境監測工作

111 年第 4 季監測成果摘要 (續 1)

監測計畫內容	成果摘要			
<p>河川水質</p> <p>一、項目： 溶氧量、導電度、pH、生化需氧量、化學需氧量、懸浮固體、油脂、氮氣、重金屬(銅、鐵、鋅、鎘、鉻、汞、鎳)、硝酸鹽氮、磷酸鹽。</p> <p>二、地點： 上游水文站、澳底二號橋、石碇溪河口。</p> <p>三、頻度： 每月 1 次。</p>	一、執行情形			
	測站	上游水文站	澳底二號橋	石碇溪河口
	項目			
	溶氧量、導電度、pH、生化需氧量、化學需氧量、懸浮固體、油脂、氮氣、重金屬(銅、鐵、鋅、鎘、鉻、汞、鎳)、硝酸鹽氮、磷酸鹽	111/10/12 111/11/10 111/12/26		
	二、監測值			
	測站	上游水文站	澳底二號橋	石碇溪河口
	項目			
	pH	7.5 ~ 8.1	7.4 ~ 7.9	7.6 ~ 7.8
	導電度 ($\mu\text{mho}/\text{cm}25^\circ\text{C}$)	94 ~ 129	158 ~ 282	2830 ~ 4760
	溶氧量 (mg/L)	7.9 ~ 8.6	7.3 ~ 8.8	7.1 ~ 8.8
	懸浮固體 (mg/L)	1.4 ~ 4.7	1.4 ~ 5.4	2.4 ~ 5.4
	硝酸鹽氮 (mg/L)	0.48 ~ 0.50	0.44 ~ 0.47	0.43 ~ 0.46
	磷酸鹽 (mg/L)	0.048 ~ 0.069	0.048 ~ 0.088	0.058 ~ 0.378
	生化需氧量 (mg/L)	<1.0	<1.0	<1.0
	化學需氧量 (mg/L)	<3.2 ~ 3.4	<3.2 ~ 3.8	10.7 ~ 17.8
	油脂 (mg/L)	<1.0	<1.0	<1.0
	氮氣 (mg/L)	0.05 ~ 0.28	0.05 ~ 0.25	0.06 ~ 1.24
	鎳 (mg/L)	<0.003	<0.003	<0.003
	鐵 (mg/L)	0.159 ~ 0.247	0.280 ~ 0.354	0.229 ~ 0.294
	鋅 (mg/L)	0.0093 ~ 0.030	0.0128 ~ 0.0280	0.0177 ~ 0.031
鎘 (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	
銅 (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	
鉻 (mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	
汞 (mg/L)	<0.00015	<0.00015	<0.00015	
污染程度	未(稍)受污染	未(稍)受污染	未(稍)受~輕度污染	
三、摘要				
本季 10~12 月石碇溪水質污染程度分析，除 10 月份石碇溪河口屬輕度污染程度外，其餘各測站均屬未(稍)受污染程度。				

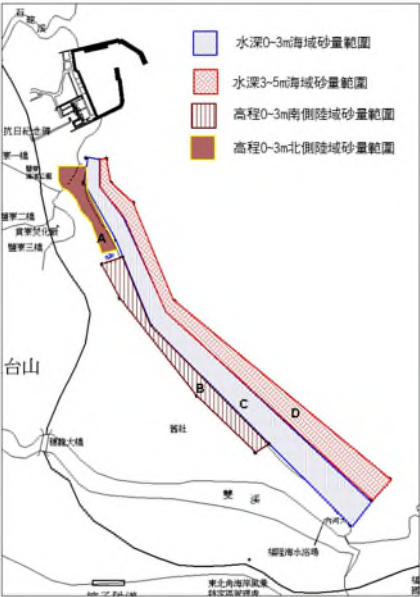
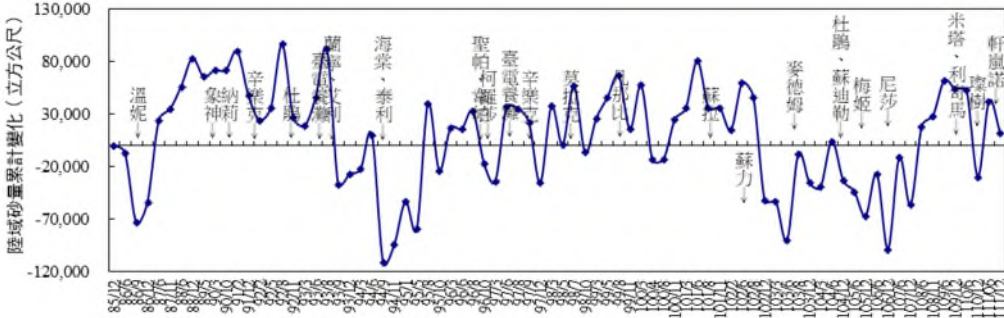
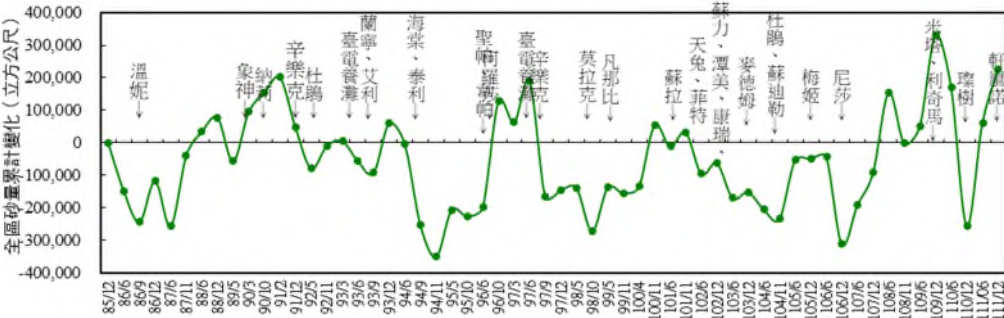
龍門核能發電工程封存期間環境監測工作

111 年第 4 季監測成果摘要 (續 2)

監測計畫內容	成果摘要			
廠區水質 一、項目： 流量、pH、生化需氧量、懸浮固體、油脂、化學需氧量、大腸桿菌。 二、地點： 辦公區排水口(1)、辦公區排水口(2)、宿舍區排水口。 三、頻度： 每月 1 次。	一、執行情形			
	測站	辦公區排水口(1)	辦公區排水口(2)	宿舍區排水口
	項目、日期			
	流量、pH、生化需氧量、懸浮固體、油脂、化學需氧量、大腸桿菌	111/10/12 111/11/10 111/12/26		
	二、監測值			
	測站	辦公區排水口(1)	辦公區排水口(2)	宿舍區排水口
	項目			
	流量 (m ³ /day)	14.9 ~ 18.8	34.6 ~ 39.7	1.44×10 ³ ~ 3.52×10 ³
	pH	7.1 ~ 7.4	7.3 ~ 7.5	7.3~ 7.7
	懸浮固體 (mg/L)	<1.25 ~ 4.8	1.4 ~ 2.8	1.6 ~ 3.0
	化學需氧量 (mg/L)	<3.2 ~ 4.4	<3.2	5.5 ~ 10.3
	生化需氧量 (mg/L)	<1.0	<1.0	<1.0
油脂 (mg/L)	<1.0	<1.0	<1.0	
大腸桿菌 (CFU/100mL)	1.6×10 ² ~ 4.4×10 ³	1.7×10 ² ~ 8.5×10 ³	1.4×10 ³ ~ 6.0×10 ⁵	
三、摘要				
本季 10~12 月監測結果各測值均符合放流水標準。				

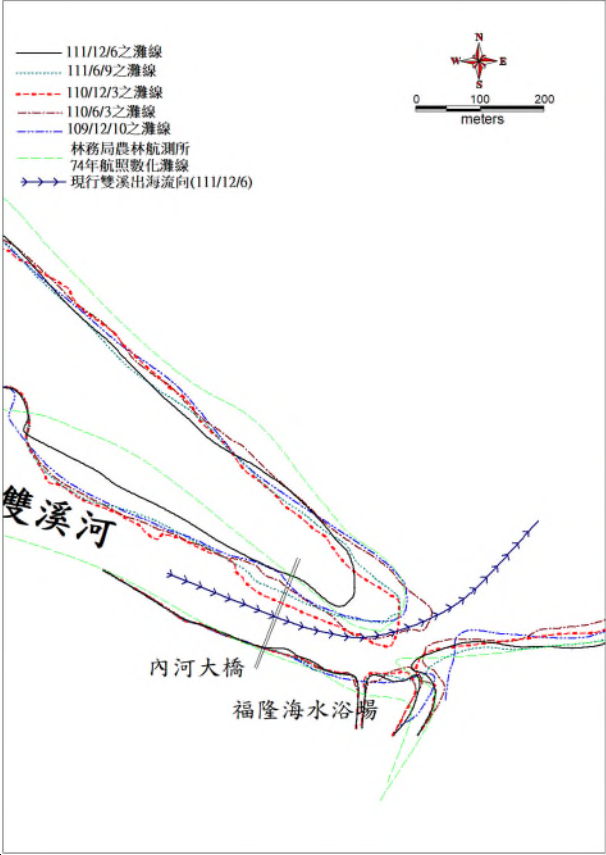
核能發電工程封存期間環境監測工作

111 年第 4 季監測成果摘要 (續 3)

監測計畫內容	成果摘要					
<p>海岸地形</p> <p>一、項目： 陸域地形、海域地形、雙溪出海口淤砂監測分析。</p> <p>二、地點： 自澳底漁港南側至福隆海水浴場附近之海域，進行海域水深、陸域地形及雙溪出海口淤砂監測分析。</p> <p>三、頻度： 海域地形、陸域地形、雙溪出海口淤砂監測每年調查 2 次，分別於颱風前、後各進行 1 次。</p>	一、執行情形					
	<table border="1"> <tr> <td>項目</td> <td>測站</td> </tr> <tr> <td>海岸地形調查</td> <td>自澳底漁港南側至福隆海水浴場附近</td> </tr> </table>	項目	測站	海岸地形調查	自澳底漁港南側至福隆海水浴場附近	
	項目	測站				
海岸地形調查	自澳底漁港南側至福隆海水浴場附近					
	111/11/17~111/12/22					
	<p>二、監測值</p> <p>1. 陸域砂量</p>   <p style="text-align: center;">陸域砂量累計變化</p>  <p style="text-align: center;">海域砂量累計變化</p>					

龍門核能發電工程封存期間環境監測工作

111 年第 4 季監測成果摘要 (續 4)

監測計畫內容	成果摘要
<p>海岸地形 (續)</p> <p>一、項目： 陸域地形、海域地形、雙溪出海口淤砂監測分析。</p> <p>二、地點： 自澳底漁港南側至福隆海水浴場附近之海域，進行海域水深、陸域地形及雙溪出海口淤砂監測分析。</p> <p>三、頻度： 海域地形、陸域地形、雙溪出海口淤砂監測每年調查 2 次，分別於颱風前、後各進行 1 次。</p>	<p>二、監測值 (續)</p> <p>2.河口灘線變化</p> 
	<p>三、摘要</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.從 111 年 6 月至 111 年 12 月所調查的陸域地形整體趨勢，陸域砂量總體積變化較上季約減少 30,024 立方公尺，陸域整體平均高程約降低 14cm；自 110 年 12 月以來，陸域砂量約增加 41,991 立方公尺，平均高程約增加 20cm。自去年第 4 季至本季一年以來經過颱風、東北季風與西南季風影響，陸域沙灘總量呈現淤積情形。 2.雙溪河口灘線 111 年 12 月與 111 年 6 月相較，出海口沙舌向西北側退縮，而出海口寬度增加，沙灘面積與高程均有減少，本季 (111 年 12 月) 河道出海口於最低潮時之寬度約為 135m。自去年 110 年 12 月一年以來，經過颱風、東北季風與西南季風影響，本區之總砂量則約增加 7,311 立方公尺，該區高程平均約增加 3cm 變化不大。自 97 年 9 月以來，福隆沙灘雖已趨於動態平衡狀態，雙溪河沙嘴持續在西南與東北方向或西北與東南方向擺盪，受颱風之影響，與季風之交替作用，沙灘與近岸海域侵淤變化表現相對較為明顯，而侵襲本區域之颱風對整體漂砂侵淤量則產生較大之變化趨勢。