

龍門核能發電工程封存期間環境監測工作

104 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、相對濕度、日射量、紫外線輻射量。 二、地點： 氣象低塔、氣象高塔。 三、頻度： 連續監測。	一、執行情形																
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 10%; text-align: center;">測站</td> <td style="width: 35%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">項目</td> <td></td> <td style="text-align: center;">氣象低塔</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">氣象高塔</td> </tr> </table>		測站				項目		氣象低塔	氣象高塔		104/10/1-104/12/31					
		測站															
	項目		氣象低塔	氣象高塔													
	二、監測值																
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 10%; text-align: center;">測站</td> <td colspan="2" style="width: 35%; text-align: center;">氣象低塔</td> <td colspan="2" style="width: 20%; text-align: center;">氣象高塔</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">項目</td> <td></td> <td style="text-align: center;">63 公尺</td> <td style="text-align: center;">21 公尺</td> <td style="text-align: center;">93 公尺</td> <td style="text-align: center;">63 公尺</td> </tr> </table>		測站	氣象低塔		氣象高塔		項目		63 公尺	21 公尺	93 公尺	63 公尺				
		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)		3.9~5.1		2.2~2.9												
	盛行風向 (所佔百分比)		東北東風/ 東北風 (20.43~28.49)		北北東風/北風 (9.17~17.34)												
月平均氣溫 (°C)		18.3~24.4															
月平均露點溫度 (°C)		15.2~21.4															
三、摘要																	
本季在盛行風向方面，以東北東風、東北風、北北東風、北風、及北北西風為主，各監測結果與歷年監測結果，高、低塔各月份之盛行風與歷年同月及去年同季大抵相同。																	
河川水文 一、項目： 水位、河川斷面、流速、流量及含砂量。 二、地點： 石碇溪 1 號測站、石碇溪 2 號測站、雙溪 1 號測站、雙溪 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、流量為每月至少 1 次。	一、執行情形																
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 10%; text-align: center;">測站</td> <td style="width: 35%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">項目</td> <td></td> <td style="text-align: center;">石碇溪 1 號測站</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">石碇溪 2 號測站</td> </tr> </table>		測站				項目		石碇溪 1 號測站	石碇溪 2 號測站		104/10/1-104/12/31					
		測站															
	項目		石碇溪 1 號測站	石碇溪 2 號測站													
	斷面積、流速、流量		104/10/16、104/10/27、104/11/17、 104/12/2、104/12/16、104/12/24														
	二、監測值																
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 10%; text-align: center;">測站</td> <td colspan="2" style="width: 35%; text-align: center;">石碇溪 1 號測站</td> <td colspan="2" style="width: 20%; text-align: center;">石碇溪 2 號測站</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">項目</td> <td></td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> </tr> </table>		測站	石碇溪 1 號測站		石碇溪 2 號測站		項目									
		測站	石碇溪 1 號測站		石碇溪 2 號測站												
	項目																
	水位-月平均值 (m)		1.70~1.77		0.06~0.10												
斷面積 (m ²)		1.598~3.213		0.407~1.506													
平均流速 (m/sec)		0.049~0.275		0.395~1.085													
平均流量 (cms)		0.114~0.857		0.161~1.634													
三、摘要																	
本季各測站各監測結果均介於歷年調查範圍內。																	

龍門核能發電工程封存期間環境監測工作

104 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：</p> <p>河川：溶氧量、導電度、pH、生化需氧量、化學需氧量、懸浮固體、油脂、氮、重金屬(銅、鐵、鋅、鎘、鉻、汞、鎳)、硝酸鹽氮、磷酸鹽。</p> <p>二、地點：</p> <p>河川：上游水文站、澳底二號橋、石碇溪河口。</p> <p>三、頻度：</p> <p>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	104/10/16、23 104/11/9 104/12/11		
	溶氧量、導電度、pH、生化需氧量、化學需氧量、懸浮固體、油脂、氮、重金屬(銅、鐵、鋅、鎘、鉻、汞、鎳)、硝酸鹽氮、磷酸鹽			
	二、監測值			
	河川水質			
	測站	上游水文站	澳底二號橋	石碇溪河口
	項目			
	pH	7.1~7.5	7.5~7.6	7.1~7.5
	導電度 ($\mu\text{mho}/\text{cm}25^\circ\text{C}$)	104~129	273~361	4,100~8,390
	溶氧量 (mg/L)	7.7~8.6	8.0~9.0	6.1~9.0
	懸浮固體 (mg/L)	<1.25~3.0	1.5~4.1	3.7~6.1
	硝酸鹽氮 (mg/L)	0.55~0.72	0.47~0.74	0.45~0.70
	磷酸鹽 (mg/L)	0.040~0.071	0.092~0.160	0.074~0.089
	生化需氧量 (mg/L)	<1.0	<1.0	<1.0
	化學需氧量 (mg/L)	<2.8~3.4	<2.8	<2.8~8.2
	油脂 (mg/L)	<1.0	<1.0	<1.0
	氮 (mg/L)	0.04~0.06	0.08~0.15	0.01~0.09
	鎳 (mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004
	鐵 (mg/L)	0.151~0.205	0.186~0.377	0.155~0.356
鋅 (mg/L)	0.021~0.031	0.015~0.019	0.011~0.019	
鎘 (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	
銅 (mg/L)	<0.003	<0.003	<0.003~0.005	
鉻 (mg/L)	<0.003	<0.003	<0.003	
汞 (mg/L)	<0.0002	<0.0002	<0.0002	
污染程度	未(稍)受污染	未(稍)受污染	未(稍)受污染	
三、摘要				
河川水質各測站均屬未(稍)受污染程度。				

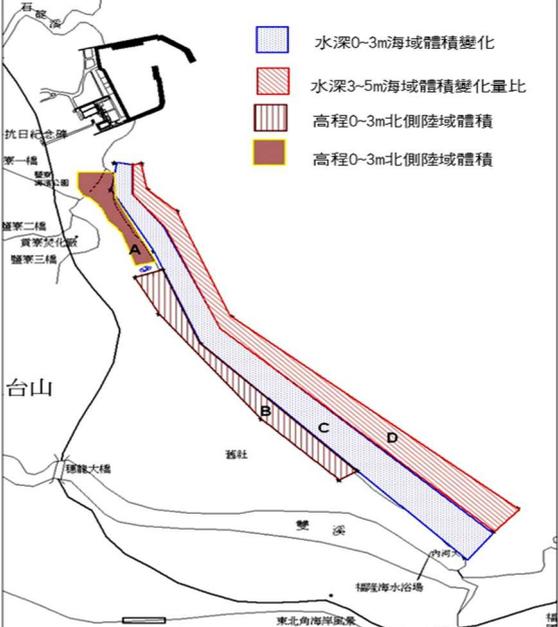
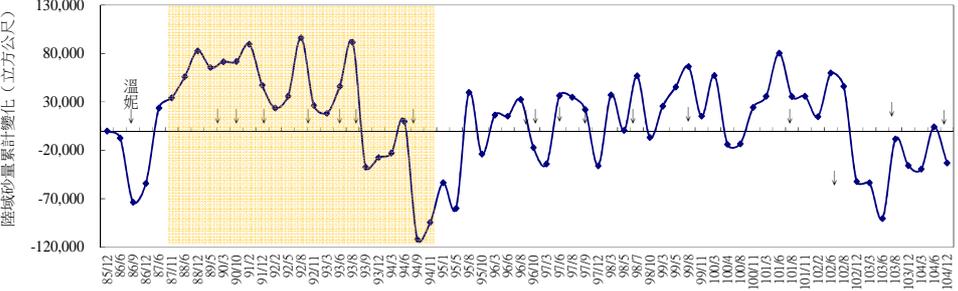
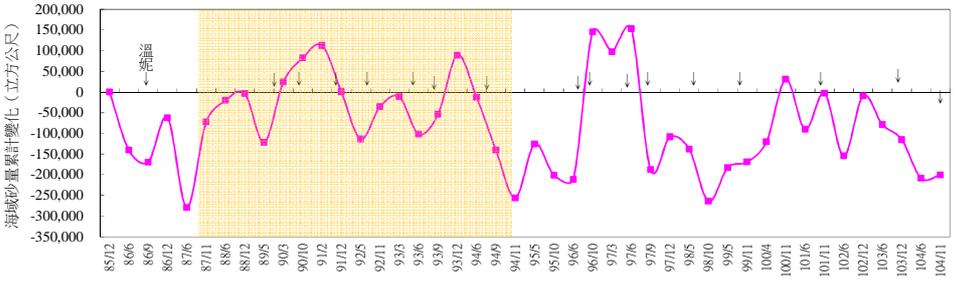
龍門核能發電工程封存期間環境監測工作

104 年第 4 季監測成果摘要 (續 3)

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	104/10/16		
	流量、pH、生化需氧量、懸浮固體、油脂、化學需氧量、大腸桿菌	104/11/9		
		104/12/11		
	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)	7.27~28.8	11.67~45.6	8.64×10 ² ~ 1.44×10 ³
	pH	6.9~7.1	7.2~7.3	6.8~7.2
	懸浮固體 (mg/L)	<1.25~2.6	<1.25~2.1	2.1~4.8
	化學需氧量 (mg/L)	<3.0~4.4	<3.0	3.2~10.6
	生化需氧量 (mg/L)	<1.0	<1.0	1.2~2.6
	油脂 (mg/L)	<1.0	<1.0	<1.0
	大腸桿菌	1.5×10 ³ ~ 7.2×10 ⁴	1.7×10 ² ~ 2.3×10 ³	7.4×10 ³ ~ 1.8×10 ⁵
三、摘要				
廠區水質本季各測站各項水質均符合放流水標準。				

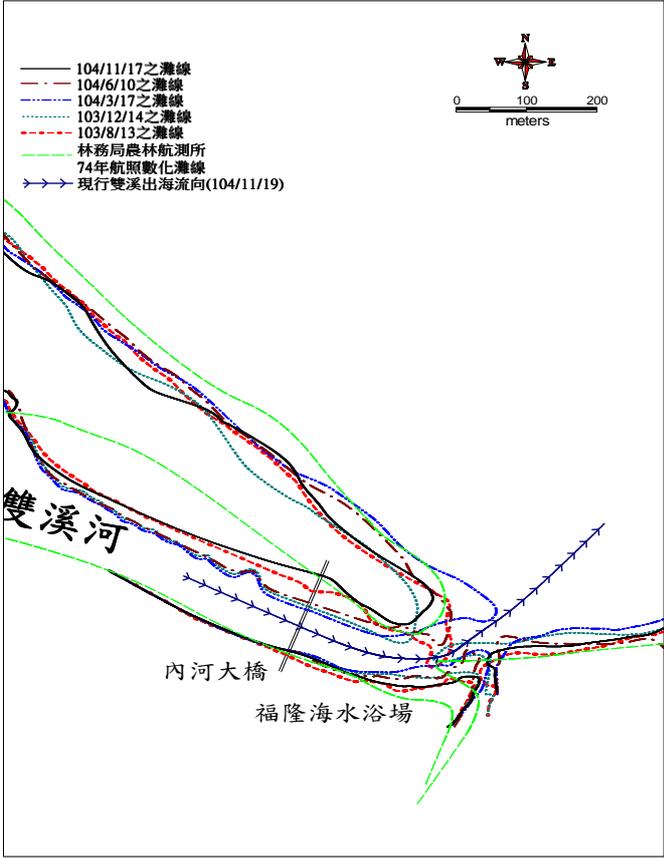
龍門核能發電工程封存期間環境監測工作

104 年第 4 季監測成果摘要 (續 19)

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、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；陸域地形每年調查 2 次。</p>	一、執行情形			
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="507 398 798 472">項目</td> <td data-bbox="798 398 959 472">測站</td> </tr> </table>	項目	測站	自澳底漁港南側至福隆海水浴場附近
	項目	測站		
<table border="1"> <tr> <td data-bbox="507 472 798 546">海域地形、雙溪出海口淤砂監測</td> <td data-bbox="798 472 959 546">104/11/17~20</td> </tr> </table>	海域地形、雙溪出海口淤砂監測	104/11/17~20		
海域地形、雙溪出海口淤砂監測	104/11/17~20			
<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

104 年第 4 季監測成果摘要 (續 20)

監測計畫內容	成果摘要
<p>海岸地形 (續 1)</p>	<p>二、監測值 (續)</p> <p>2.河口灘線變化</p> 
	<p>三、摘要</p> <p>1.從 104 年 11 月之陸域地形變化，陸域砂量 (A+B 區) 總體積變化較上次(104 年 6 月)約減少 37,155 立方公尺，陸域整體平均高程約降低 18cm。自 103 年 12 月至 104 年 11 月 (本季) 一年以來經過颱風、東北季風與西南季風影響，陸域砂量約增加 2,502 立方公尺，平均高程約增加 1cm。海域砂量 (C+D 區) 近岸海域 (0m~-5m) 總體積變化較 104 年 6 月約增加 7,539 立方公尺，近岸海域整體高程平均約增加 1cm；與去年同期 103 年 12 月相較，近岸海域 (0m~-5m) 總體積變化約減少 14,381 立方公尺，平均高程降低約 6cm。</p> <p>2.雙溪河口灘線 104 年 11 月與 104 年 6 月相較，河口沙嘴向西推移約 45m，沙灘位置南北內縮，退潮後之出海口寬度較上季增加，本季河道出海口於最低潮時之寬度約為 118m。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小幅擺盪，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。</p>