

# 新武界隧道及栗栖溪引水計畫運轉期間環境監測工作

## 103 年第 4 季監測成果摘要

監測計畫內容	成果摘要																																																															
<b>河川水文</b> 一、項目： 流速、流量、水位、河床斷面、雨量 二、地點： 栗栖溪、水里溪、頭社溪 三、頻度： 水位、流量及流速於豐水期每月監測 4 次，枯水期每月監測 2 次；河床斷面每年 1 次；雨量為每月蒐集	一、執行情形： <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;"></th> <th style="width: 20%;">測站</th> <th style="width: 20%;">栗栖溪</th> <th style="width: 20%;">水里溪</th> <th style="width: 20%;">頭社溪</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">項目、日期</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">流速、流量及水位</td> <td></td> <td colspan="3">流速、流量、水位及河床斷面以儀器量測；雨量為蒐集氣象局資料</td> </tr> </tbody> </table> 二、監測值： <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">項目</th> <th style="width: 20%;">栗栖溪</th> <th style="width: 20%;">水里溪</th> <th style="width: 20%;">頭社溪</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">流速(m/s)</td> <td style="text-align: center;">0.41~1.04</td> <td style="text-align: center;">&lt;0.03~0.79</td> <td style="text-align: center;">0.21~0.5</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">流量(m<sup>3</sup>/s)</td> <td style="text-align: center;">0.47~2.5</td> <td style="text-align: center;">&lt;0.04~19.99</td> <td style="text-align: center;">0.1~0.64</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">水位(m)</td> <td style="text-align: center;">0.14~0.31</td> <td style="text-align: center;">0.19~0.75</td> <td style="text-align: center;">0.16~0.27</td> </tr> </tbody> </table> 三、摘要： 為一般正常範圍。		測站	栗栖溪	水里溪	頭社溪	項目、日期					流速、流量及水位		流速、流量、水位及河床斷面以儀器量測；雨量為蒐集氣象局資料			項目	栗栖溪	水里溪	頭社溪	流速(m/s)	0.41~1.04	<0.03~0.79	0.21~0.5	流量(m <sup>3</sup> /s)	0.47~2.5	<0.04~19.99	0.1~0.64	水位(m)	0.14~0.31	0.19~0.75	0.16~0.27																																
		測站	栗栖溪	水里溪	頭社溪																																																											
	項目、日期																																																															
	流速、流量及水位		流速、流量、水位及河床斷面以儀器量測；雨量為蒐集氣象局資料																																																													
項目	栗栖溪	水里溪	頭社溪																																																													
流速(m/s)	0.41~1.04	<0.03~0.79	0.21~0.5																																																													
流量(m <sup>3</sup> /s)	0.47~2.5	<0.04~19.99	0.1~0.64																																																													
水位(m)	0.14~0.31	0.19~0.75	0.16~0.27																																																													
<b>河川水質</b> 一、項目： 水溫、pH、溶氧量、導電度、懸浮固體、生化需氧量、氮氣及總磷 二、地點： 栗栖溪壩址附近(下游)、木屨欄溪(暗渠段上、下游)及濁水溪主流(武界社區上、下游) 三、頻度： 每季 1 次	一、執行情形： <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;"></th> <th style="width: 20%;">測站</th> <th style="width: 20%;">栗栖溪壩址附近(下游)</th> <th style="width: 20%;">木屨欄溪(暗渠段上、下游)</th> <th style="width: 20%;">濁水溪主流(武界社區上、下游)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">項目、日期</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">水溫、pH、溶氧量、導電度、懸浮固體、生化需氧量、氮氣及總磷</td> <td></td> <td colspan="3" style="text-align: center;">11/13</td> </tr> </tbody> </table> 二、監測值： <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 15%;">項目</th> <th style="width: 15%;">栗栖溪壩址</th> <th style="width: 15%;">濁水溪主流武界社區</th> <th style="width: 15%;">木屨欄溪暗渠段</th> <th rowspan="2" style="width: 10%;">標準值</th> </tr> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">範圍值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">水溫(°C)</td> <td style="text-align: center;">20.2</td> <td style="text-align: center;">23.0~23.3</td> <td style="text-align: center;">21.4~21.6</td> <td style="text-align: center;">—</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">pH</td> <td style="text-align: center;">7.6</td> <td style="text-align: center;">8.2</td> <td style="text-align: center;">7.7~7.9</td> <td style="text-align: center;">6.5~8.5</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">溶氧(mg/L)</td> <td style="text-align: center;">8.4</td> <td style="text-align: center;"><u>6.4~6.9</u></td> <td style="text-align: center;">8.3~8.4</td> <td style="text-align: center;">≥6.5</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">導電度(μmho/cm)</td> <td style="text-align: center;">500</td> <td style="text-align: center;">436~506</td> <td style="text-align: center;">80~83</td> <td style="text-align: center;">—</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">懸浮固體(mg/L)</td> <td style="text-align: center;">1.9</td> <td style="text-align: center;">20.~5.6</td> <td style="text-align: center;">N.D.~7.5</td> <td style="text-align: center;">25</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">生化需氧量(mg/L)</td> <td style="text-align: center;"><u>&lt;2.0(1.5)</u></td> <td style="text-align: center;"><u>&lt;2.0(1.5)~2.8</u></td> <td style="text-align: center;"><u>&lt;2.0(1.7)~2.1</u></td> <td style="text-align: center;">1.0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">氮氣(mg/L)</td> <td style="text-align: center;">0.05</td> <td style="text-align: center;"><u>0.04~0.17</u></td> <td style="text-align: center;"><u>0.04~0.11</u></td> <td style="text-align: center;">0.10</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">總磷(mg/L)</td> <td style="text-align: center;">0.009</td> <td style="text-align: center;"><u>0.010~0.021</u></td> <td style="text-align: center;">0.013~0.019</td> <td style="text-align: center;">0.020</td> </tr> </tbody> </table> 註：標註底線者表超標測值。 三、摘要： 除栗栖溪壩址附近之生化需氧量(<2.0(1.5)mg/L)，濁水溪主流武界社區上下游		測站	栗栖溪壩址附近(下游)	木屨欄溪(暗渠段上、下游)	濁水溪主流(武界社區上、下游)	項目、日期					水溫、pH、溶氧量、導電度、懸浮固體、生化需氧量、氮氣及總磷		11/13			項目	栗栖溪壩址	濁水溪主流武界社區	木屨欄溪暗渠段	標準值	範圍值			水溫(°C)	20.2	23.0~23.3	21.4~21.6	—	pH	7.6	8.2	7.7~7.9	6.5~8.5	溶氧(mg/L)	8.4	<u>6.4~6.9</u>	8.3~8.4	≥6.5	導電度(μmho/cm)	500	436~506	80~83	—	懸浮固體(mg/L)	1.9	20.~5.6	N.D.~7.5	25	生化需氧量(mg/L)	<u>&lt;2.0(1.5)</u>	<u>&lt;2.0(1.5)~2.8</u>	<u>&lt;2.0(1.7)~2.1</u>	1.0	氮氣(mg/L)	0.05	<u>0.04~0.17</u>	<u>0.04~0.11</u>	0.10	總磷(mg/L)	0.009	<u>0.010~0.021</u>	0.013~0.019	0.020
		測站	栗栖溪壩址附近(下游)	木屨欄溪(暗渠段上、下游)	濁水溪主流(武界社區上、下游)																																																											
	項目、日期																																																															
	水溫、pH、溶氧量、導電度、懸浮固體、生化需氧量、氮氣及總磷		11/13																																																													
項目	栗栖溪壩址	濁水溪主流武界社區	木屨欄溪暗渠段	標準值																																																												
	範圍值																																																															
水溫(°C)	20.2	23.0~23.3	21.4~21.6	—																																																												
pH	7.6	8.2	7.7~7.9	6.5~8.5																																																												
溶氧(mg/L)	8.4	<u>6.4~6.9</u>	8.3~8.4	≥6.5																																																												
導電度(μmho/cm)	500	436~506	80~83	—																																																												
懸浮固體(mg/L)	1.9	20.~5.6	N.D.~7.5	25																																																												
生化需氧量(mg/L)	<u>&lt;2.0(1.5)</u>	<u>&lt;2.0(1.5)~2.8</u>	<u>&lt;2.0(1.7)~2.1</u>	1.0																																																												
氮氣(mg/L)	0.05	<u>0.04~0.17</u>	<u>0.04~0.11</u>	0.10																																																												
總磷(mg/L)	0.009	<u>0.010~0.021</u>	0.013~0.019	0.020																																																												

	<p>之生化需氧量(&lt;2.0(1.5)mg/L 及 2.8mg/L)、下游之溶氧(6.4mg/L)、氨氮(0.17mg/L)與總磷(0.021mg/L)，以及木屐欄溪暗渠段上下游之生化需氧量(&lt;2.0(1.7)mg/L 及 2.1mg/L)與下游之氨氮(0.11mg/L)未符合甲類陸域地面水體水質標準(溶氧<math>\geq</math>6.5mg/L、生化需氧量1mg/L、氨氮 0.10mg/L、總磷 0.02mg/L)外，其餘均符合法規標準。</p>																		
<p><b>生態環境-水域生態</b></p> <p>一、項目： 魚類、水生昆蟲、水生植物(附著性藻類)、浮游動物、浮游植物及底棲動物</p> <p>二、地點： 栗栖溪壩址下游</p> <p>三、頻度： 半年 1 次</p>	<p>一、執行情形：</p> <table border="1" data-bbox="668 562 1396 741"> <tr> <td data-bbox="668 562 1043 651">項目、日期</td> <td data-bbox="1043 562 1396 651">測站 栗栖溪壩址下游</td> </tr> <tr> <td data-bbox="668 651 1043 741">魚類、水生昆蟲、水生植物(附著性藻類)、浮游動物、浮游植物及底棲動物</td> <td data-bbox="1043 651 1396 741">11/11~11/14</td> </tr> </table> <p>二、監測值：</p> <table border="1" data-bbox="668 819 1396 1122"> <tr> <td data-bbox="668 819 948 864">項目</td> <td data-bbox="948 819 1396 864">103 年第 4 季</td> </tr> <tr> <td data-bbox="668 864 948 909">魚類</td> <td data-bbox="948 864 1396 909">4 種</td> </tr> <tr> <td data-bbox="668 909 948 954">水生昆蟲</td> <td data-bbox="948 909 1396 954">11 科</td> </tr> <tr> <td data-bbox="668 954 948 999">水生植物</td> <td data-bbox="948 954 1396 999">14 種</td> </tr> <tr> <td data-bbox="668 999 948 1043">浮游動物</td> <td data-bbox="948 999 1396 1043">2 種</td> </tr> <tr> <td data-bbox="668 1043 948 1088">浮游植物</td> <td data-bbox="948 1043 1396 1088">11 種</td> </tr> <tr> <td data-bbox="668 1088 948 1122">底棲動物</td> <td data-bbox="948 1088 1396 1122">0 種</td> </tr> </table> <p>三、摘要：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.魚類：發現 4 種 154 隻次。</li> <li>2.水生昆蟲：發現 11 科，數量總計 201 ind./m<sup>2</sup>。</li> <li>3.水生植物：發現 14 種，包含矽藻門 10 種、藍藻門 2 種及綠藻門 2 種。</li> <li>4.浮游動物：發現 2 種，數量總計 9,167ind./m<sup>3</sup>。</li> <li>5.浮游植物：發現 11 種，數量總計 105,000 Cells/L。</li> <li>6.底棲動物：未發現。</li> </ol>	項目、日期	測站 栗栖溪壩址下游	魚類、水生昆蟲、水生植物(附著性藻類)、浮游動物、浮游植物及底棲動物	11/11~11/14	項目	103 年第 4 季	魚類	4 種	水生昆蟲	11 科	水生植物	14 種	浮游動物	2 種	浮游植物	11 種	底棲動物	0 種
項目、日期	測站 栗栖溪壩址下游																		
魚類、水生昆蟲、水生植物(附著性藻類)、浮游動物、浮游植物及底棲動物	11/11~11/14																		
項目	103 年第 4 季																		
魚類	4 種																		
水生昆蟲	11 科																		
水生植物	14 種																		
浮游動物	2 種																		
浮游植物	11 種																		
底棲動物	0 種																		