

# 「鯉魚潭水庫景山水力發電計畫環境調查評析」環境監測工作

## 114 年第 1 季監測成果摘要

| 監測計畫內容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 成果摘要                                                                                                                                                                                                             |                     |              |                |                |                |                                                            |                     |         |            |     |           |            |     |             |     |     |            |     |     |         |     |     |           |      |      |          |       |       |          |      |      |            |      |       |          |       |       |                  |    |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------|----------------|----------------|----------------|------------------------------------------------------------|---------------------|---------|------------|-----|-----------|------------|-----|-------------|-----|-----|------------|-----|-----|---------|-----|-----|-----------|------|------|----------|-------|-------|----------|------|------|------------|------|-------|----------|-------|-------|------------------|----|-----|
| <b>河川水文</b><br><br>一、項目：<br>水位、流量、雨量。<br><br>二、地點：<br>鯉魚潭水庫。<br><br>三、頻度：<br>自動監測資料。(詳請見<br>執行情形說明)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 一、執行情形                                                                                                                                                                                                           |                     |              |                |                |                |                                                            |                     |         |            |     |           |            |     |             |     |     |            |     |     |         |     |     |           |      |      |          |       |       |          |      |      |            |      |       |          |       |       |                  |    |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <table><tr><th>測站<br/>項目、日期</th><th colspan="2">鯉魚潭水庫</th></tr><tr><td>水位、流量、雨量</td><td colspan="2">蒐集彙整鯉魚潭水庫管理局自動監測資料。</td></tr></table>                                                                        |                     |              | 測站<br>項目、日期    | 鯉魚潭水庫          |                | 水位、流量、雨量                                                   | 蒐集彙整鯉魚潭水庫管理局自動監測資料。 |         |            |     |           |            |     |             |     |     |            |     |     |         |     |     |           |      |      |          |       |       |          |      |      |            |      |       |          |       |       |                  |    |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 測站<br>項目、日期                                                                                                                                                                                                      | 鯉魚潭水庫               |              |                |                |                |                                                            |                     |         |            |     |           |            |     |             |     |     |            |     |     |         |     |     |           |      |      |          |       |       |          |      |      |            |      |       |          |       |       |                  |    |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 水位、流量、雨量                                                                                                                                                                                                         | 蒐集彙整鯉魚潭水庫管理局自動監測資料。 |              |                |                |                |                                                            |                     |         |            |     |           |            |     |             |     |     |            |     |     |         |     |     |           |      |      |          |       |       |          |      |      |            |      |       |          |       |       |                  |    |     |
| 二、監測值                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                  |                     |              |                |                |                |                                                            |                     |         |            |     |           |            |     |             |     |     |            |     |     |         |     |     |           |      |      |          |       |       |          |      |      |            |      |       |          |       |       |                  |    |     |
| <table><tr><th>測站<br/>項目、監測值</th><th colspan="2">鯉魚潭水庫</th></tr><tr><td>水位(m)</td><td colspan="2">292.69~298.78</td></tr><tr><td>流量(cms)</td><td colspan="2">2.04~32.68</td></tr><tr><td>雨量(mm)</td><td colspan="2">31.5~217.5</td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                  |                     | 測站<br>項目、監測值 | 鯉魚潭水庫          |                | 水位(m)          | 292.69~298.78                                              |                     | 流量(cms) | 2.04~32.68 |     | 雨量(mm)    | 31.5~217.5 |     |             |     |     |            |     |     |         |     |     |           |      |      |          |       |       |          |      |      |            |      |       |          |       |       |                  |    |     |
| 測站<br>項目、監測值                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 鯉魚潭水庫                                                                                                                                                                                                            |                     |              |                |                |                |                                                            |                     |         |            |     |           |            |     |             |     |     |            |     |     |         |     |     |           |      |      |          |       |       |          |      |      |            |      |       |          |       |       |                  |    |     |
| 水位(m)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 292.69~298.78                                                                                                                                                                                                    |                     |              |                |                |                |                                                            |                     |         |            |     |           |            |     |             |     |     |            |     |     |         |     |     |           |      |      |          |       |       |          |      |      |            |      |       |          |       |       |                  |    |     |
| 流量(cms)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2.04~32.68                                                                                                                                                                                                       |                     |              |                |                |                |                                                            |                     |         |            |     |           |            |     |             |     |     |            |     |     |         |     |     |           |      |      |          |       |       |          |      |      |            |      |       |          |       |       |                  |    |     |
| 雨量(mm)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 31.5~217.5                                                                                                                                                                                                       |                     |              |                |                |                |                                                            |                     |         |            |     |           |            |     |             |     |     |            |     |     |         |     |     |           |      |      |          |       |       |          |      |      |            |      |       |          |       |       |                  |    |     |
| <b>河川水質</b><br><br>一、項目：<br>水溫、濁度、溶氧量、<br>生化需氧量、pH、懸浮<br>固體、氨氮、總氮、總<br>磷、磷酸鹽、硝酸鹽、<br>大腸桿菌群。<br><br>二、地點：<br>鯉魚潭水庫取水口附<br>近、景山電廠尾水出口<br>下游，共 2 站。<br><br>三、頻度：<br>每季監測 1 次。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 三、摘要                                                                                                                                                                                                             |                     |              |                |                |                |                                                            |                     |         |            |     |           |            |     |             |     |     |            |     |     |         |     |     |           |      |      |          |       |       |          |      |      |            |      |       |          |       |       |                  |    |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 每日水位介於 292.69~298.78m 之間；每日流量介於 2.04~32.68 cms 之間；月累積雨量介於 31.5(1 月)~217.5(3 月)mm 之間。                                                                                                                             |                     |              |                |                |                |                                                            |                     |         |            |     |           |            |     |             |     |     |            |     |     |         |     |     |           |      |      |          |       |       |          |      |      |            |      |       |          |       |       |                  |    |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 一、執行情形                                                                                                                                                                                                           |                     |              |                |                |                |                                                            |                     |         |            |     |           |            |     |             |     |     |            |     |     |         |     |     |           |      |      |          |       |       |          |      |      |            |      |       |          |       |       |                  |    |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <table><tr><th>測站<br/>項目、日期</th><th>鯉魚潭水庫<br/>取水口附近</th><th>景山電廠<br/>尾水出口下游</th></tr><tr><td>水溫、濁度、溶氧量、生化<br/>需氧量、pH、懸浮固體、氨<br/>氮、總氮、總磷、磷酸鹽、<br/>硝酸鹽、大腸桿菌群</td><td colspan="2">114 年 02 月 18 日</td></tr></table> |                     |              | 測站<br>項目、日期    | 鯉魚潭水庫<br>取水口附近 | 景山電廠<br>尾水出口下游 | 水溫、濁度、溶氧量、生化<br>需氧量、pH、懸浮固體、氨<br>氮、總氮、總磷、磷酸鹽、<br>硝酸鹽、大腸桿菌群 | 114 年 02 月 18 日     |         |            |     |           |            |     |             |     |     |            |     |     |         |     |     |           |      |      |          |       |       |          |      |      |            |      |       |          |       |       |                  |    |     |
| 測站<br>項目、日期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 鯉魚潭水庫<br>取水口附近                                                                                                                                                                                                   | 景山電廠<br>尾水出口下游      |              |                |                |                |                                                            |                     |         |            |     |           |            |     |             |     |     |            |     |     |         |     |     |           |      |      |          |       |       |          |      |      |            |      |       |          |       |       |                  |    |     |
| 水溫、濁度、溶氧量、生化<br>需氧量、pH、懸浮固體、氨<br>氮、總氮、總磷、磷酸鹽、<br>硝酸鹽、大腸桿菌群                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 114 年 02 月 18 日                                                                                                                                                                                                  |                     |              |                |                |                |                                                            |                     |         |            |     |           |            |     |             |     |     |            |     |     |         |     |     |           |      |      |          |       |       |          |      |      |            |      |       |          |       |       |                  |    |     |
| 二、監測值                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                  |                     |              |                |                |                |                                                            |                     |         |            |     |           |            |     |             |     |     |            |     |     |         |     |     |           |      |      |          |       |       |          |      |      |            |      |       |          |       |       |                  |    |     |
| <table><tr><th>測站<br/>項目、監測值</th><th>鯉魚潭水庫<br/>取水口附近</th><th>景山電廠<br/>尾水出口下游</th></tr><tr><td>水溫(℃)</td><td>18.6</td><td>17.5</td></tr><tr><td>pH</td><td>8.0</td><td>7.7</td></tr><tr><td>溶氧量(mg/L)</td><td>9.6</td><td>9.4</td></tr><tr><td>生化需氧量(mg/L)</td><td>1.5</td><td>1.7</td></tr><tr><td>懸浮固體(mg/L)</td><td>3.5</td><td>7.5</td></tr><tr><td>濁度(NTU)</td><td>1.3</td><td>4.3</td></tr><tr><td>硝酸鹽(mg/L)</td><td>1.55</td><td>1.80</td></tr><tr><td>氨氮(mg/L)</td><td>0.027</td><td>0.040</td></tr><tr><td>總氮(mg/L)</td><td>0.39</td><td>0.51</td></tr><tr><td>正磷酸鹽(mg/L)</td><td>N.D.</td><td>0.006</td></tr><tr><td>總磷(mg/L)</td><td>0.012</td><td>0.013</td></tr><tr><td>大腸桿菌群(CFU/100mL)</td><td>25</td><td>100</td></tr></table> |                                                                                                                                                                                                                  |                     | 測站<br>項目、監測值 | 鯉魚潭水庫<br>取水口附近 | 景山電廠<br>尾水出口下游 | 水溫(℃)          | 18.6                                                       | 17.5                | pH      | 8.0        | 7.7 | 溶氧量(mg/L) | 9.6        | 9.4 | 生化需氧量(mg/L) | 1.5 | 1.7 | 懸浮固體(mg/L) | 3.5 | 7.5 | 濁度(NTU) | 1.3 | 4.3 | 硝酸鹽(mg/L) | 1.55 | 1.80 | 氨氮(mg/L) | 0.027 | 0.040 | 總氮(mg/L) | 0.39 | 0.51 | 正磷酸鹽(mg/L) | N.D. | 0.006 | 總磷(mg/L) | 0.012 | 0.013 | 大腸桿菌群(CFU/100mL) | 25 | 100 |
| 測站<br>項目、監測值                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 鯉魚潭水庫<br>取水口附近                                                                                                                                                                                                   | 景山電廠<br>尾水出口下游      |              |                |                |                |                                                            |                     |         |            |     |           |            |     |             |     |     |            |     |     |         |     |     |           |      |      |          |       |       |          |      |      |            |      |       |          |       |       |                  |    |     |
| 水溫(℃)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 18.6                                                                                                                                                                                                             | 17.5                |              |                |                |                |                                                            |                     |         |            |     |           |            |     |             |     |     |            |     |     |         |     |     |           |      |      |          |       |       |          |      |      |            |      |       |          |       |       |                  |    |     |
| pH                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 8.0                                                                                                                                                                                                              | 7.7                 |              |                |                |                |                                                            |                     |         |            |     |           |            |     |             |     |     |            |     |     |         |     |     |           |      |      |          |       |       |          |      |      |            |      |       |          |       |       |                  |    |     |
| 溶氧量(mg/L)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 9.6                                                                                                                                                                                                              | 9.4                 |              |                |                |                |                                                            |                     |         |            |     |           |            |     |             |     |     |            |     |     |         |     |     |           |      |      |          |       |       |          |      |      |            |      |       |          |       |       |                  |    |     |
| 生化需氧量(mg/L)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1.5                                                                                                                                                                                                              | 1.7                 |              |                |                |                |                                                            |                     |         |            |     |           |            |     |             |     |     |            |     |     |         |     |     |           |      |      |          |       |       |          |      |      |            |      |       |          |       |       |                  |    |     |
| 懸浮固體(mg/L)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3.5                                                                                                                                                                                                              | 7.5                 |              |                |                |                |                                                            |                     |         |            |     |           |            |     |             |     |     |            |     |     |         |     |     |           |      |      |          |       |       |          |      |      |            |      |       |          |       |       |                  |    |     |
| 濁度(NTU)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1.3                                                                                                                                                                                                              | 4.3                 |              |                |                |                |                                                            |                     |         |            |     |           |            |     |             |     |     |            |     |     |         |     |     |           |      |      |          |       |       |          |      |      |            |      |       |          |       |       |                  |    |     |
| 硝酸鹽(mg/L)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1.55                                                                                                                                                                                                             | 1.80                |              |                |                |                |                                                            |                     |         |            |     |           |            |     |             |     |     |            |     |     |         |     |     |           |      |      |          |       |       |          |      |      |            |      |       |          |       |       |                  |    |     |
| 氨氮(mg/L)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0.027                                                                                                                                                                                                            | 0.040               |              |                |                |                |                                                            |                     |         |            |     |           |            |     |             |     |     |            |     |     |         |     |     |           |      |      |          |       |       |          |      |      |            |      |       |          |       |       |                  |    |     |
| 總氮(mg/L)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0.39                                                                                                                                                                                                             | 0.51                |              |                |                |                |                                                            |                     |         |            |     |           |            |     |             |     |     |            |     |     |         |     |     |           |      |      |          |       |       |          |      |      |            |      |       |          |       |       |                  |    |     |
| 正磷酸鹽(mg/L)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | N.D.                                                                                                                                                                                                             | 0.006               |              |                |                |                |                                                            |                     |         |            |     |           |            |     |             |     |     |            |     |     |         |     |     |           |      |      |          |       |       |          |      |      |            |      |       |          |       |       |                  |    |     |
| 總磷(mg/L)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0.012                                                                                                                                                                                                            | 0.013               |              |                |                |                |                                                            |                     |         |            |     |           |            |     |             |     |     |            |     |     |         |     |     |           |      |      |          |       |       |          |      |      |            |      |       |          |       |       |                  |    |     |
| 大腸桿菌群(CFU/100mL)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 25                                                                                                                                                                                                               | 100                 |              |                |                |                |                                                            |                     |         |            |     |           |            |     |             |     |     |            |     |     |         |     |     |           |      |      |          |       |       |          |      |      |            |      |       |          |       |       |                  |    |     |

### 三、摘要

鯉魚潭水庫取水口附近、景山電廠尾水出口下游測站之生化需氧量測值為 1.5、1.7 mg/L，均超出甲類水質標準(1.0mg/L 以下)；大腸桿菌群測值為 25、100 CFU/100mL，部分測值超出甲類水質標準(50 CFU/100mL 以下)。景山計畫已取得電業執照(111 年 9 月 30 日經授能字第 11100205610 號)，故施工期間之環境監測調查工作至 111 年 12 月止，自 112 年 1 月開始執行運轉期間環境監測調查工作。本季監測調查為運轉期間之監測調查。由本季河川水質調查結果顯示，上游背景站(鯉魚潭水庫取水口附近)之生化需氧量測值即較為偏高與超出法規標準，參考環境水質監測網-大安溪流域上游之象鼻大橋測站-114 年第 1 季生化需氧量監測數據(1/2、2/10，分別為 1.1、8.7mg/L)，亦顯示較為偏高與超出法規標準，因此上游背景站(鯉魚潭水庫取水口附近)之生化需氧量測值偏高與超出法規標準應屬當地環境背景因素影響。

至於景山電廠尾水出口下游測站之生化需氧量及大腸桿菌群測項測值偏高部分，其中生化需氧量測值應係受到上游背景站(鯉魚潭水庫取水口附近)偏高影響所造成。另景山電廠尾水出口下游測站之大腸桿菌群測值偏高，可能係受到十分坑溪(大腸桿菌群測值為 360 CFU/100mL)匯入之影響，顯示應為當地背景環境因素所致。自 112 年第 1 季起進入運轉期間監測，後續將持續執行運轉期間之河川水質監測調查作業，以做為研判水質污染來源之參考依據。

### 河川生態

#### 一、項目：

植物性浮游生物、動物性浮游生物、底棲生物及魚類。

#### 二、地點：

鯉魚潭水庫取水口附近、景山電廠尾水出口下游，共 2 站。

#### 三、頻度：

每季進行 1 次採樣調查。

#### 一、執行情形

| 測站<br>項目、日期                     | 鯉魚潭水庫<br>取水口附近     | 景山電廠<br>尾水出口下游 |
|---------------------------------|--------------------|----------------|
| 植物性浮游生物、<br>動物性浮游生物、<br>底棲生物及魚類 | 114 年 02 月 18~19 日 |                |

#### 二、監測結果

##### 1.植物性浮游生物

| 測站<br>項目、監測值                | 鯉魚潭水庫<br>取水口附近 | 景山電廠<br>尾水出口下游 |
|-----------------------------|----------------|----------------|
| 總豐度( $\times 10^3$ Cells/L) | 63             | 43             |
| 優勢藻屬                        | 空星藻屬           | 橋彎藻屬           |

##### 2.動物性浮游生物

| 測站<br>項目、監測值 | 鯉魚潭水庫<br>取水口附近 | 景山電廠<br>尾水出口下游 |
|--------------|----------------|----------------|
| 總豐度(ind./L)  | 349            | 28             |
| 優勢種          | 多肢輪蟲           | 橈足類無節幼生        |

### 3.魚類

| 測站<br>項目、監測值 | 鯉魚潭水庫<br>取水口附近 | 景山電廠<br>尾水出口下游 |
|--------------|----------------|----------------|
| 隻            | 32             | 31             |
| 優勢種          | 極樂吻鰕虎          | 臺灣石鮒           |

### 4.底棲生物

| 測站<br>項目、監測值 | 鯉魚潭水庫<br>取水口附近 | 景山電廠<br>尾水出口下游 |
|--------------|----------------|----------------|
| 隻            | 99             | 52             |
| 優勢種          | 日本沼蝦           | 日本沼蝦           |

### 三、摘要

本季調查結果顯示，植物性浮游生物共發現 5 門 18 屬 33 種，動物性浮游生物共發現 4 門 5 綱 12 種，魚類共發現 2 目 4 科 9 種，底棲生物共發現 4 目 7 科 9 種。