

表格D：

序號	監測類別	環境監測計畫摘要	辦理情形
1	廠區水質	<p>冷卻水水質 監測項目：1. 溫度 2. pH 3. 懸浮固體 4. 化學需氧量 5. 生化需氧量 6. 大腸桿菌類 7. 油脂 監測位置：冷卻水排放水(回收用水)處 監測頻率：每半年監測乙次</p>	<p>98年第1季至111年第4季： (1)溫度值介於22.8~34.1℃之間。 (2)pH值介於6.0~8.3之間。 (3)懸浮固體測值為1.3~7.4 mg/L。 (4)化學需氧量測值介於9.5~66.2 mg/L。 (5)生化需氧量測值介於<1.0~20.2 mg/L。 (6)大腸桿菌群測值為<10~1.1102 CFU/100mL。 (7)油脂測值為<0.5~2.0 mg/L。各項測值均符合發電業放流水標準。</p>
2	放流水	<p>放流水質(D01) 監測項目：1. 溫度 2. pH 3. 溶氧量 4. 懸浮固體 5. 化學需氧量 6. 生化需氧量 7. 氨氮 8. 大腸菌類 9. 電導度 10. 透視度 11. 油脂 12. 流量 13. 總餘氯 監測位置：冷卻水塔放流口 監測頻率：每季監測乙次</p>	<p>冷卻水塔放流口105年第1至111年第4季： (1)水溫值介於20.5~35.2℃。 (2)pH值介於6.6~8.0。 (3)溶氧量測值介於3.3~7.8 mg/L。 (4)懸浮固體測值為<2.5 mg/L。 (5)化學需氧量測值介於 17.8~50.2 mg/L。 (6)生化需氧量測值為介於 <1.0~10.1 mg/L。 (7)氨氮測值介於N. D. ~0.9 mg/L。 (8)大腸菌類測值介於<10~1.4103 CFU/100 mL。 (9)導電度值介於1.95~3.59 mmhos/cm。 (10)透視度測值為>30 cm。 (11)油脂測值介於<0.5~5.4 mg/L。 (12)流量測值介於23.6~52.0 m³/hr。 (13)總餘氯測值介於N. D. ~0.34 mg/L。各項測值均符合發電業放流水標準。</p>
3	放流水	<p>放流水質(D02) 監測項目：1. 溫度 2. pH 3. 溶氧量 4. 懸浮固體 5. 化學需氧量 6. 生化需氧量 7. 氨氮 8. 大腸菌類 9. 電導度 10. 透視度 11. 油脂 12. 流量 13. 總餘氯 監測位置：作業廢水放流口 監測頻率：每季監測乙次</p>	<p>廠區作業廢水放流口98年第1季至111年第4季 (1)水溫值介於20.4~35.8℃。 (2)pH值介於6.6~8.2。 (3)溶氧量測值介於1.9~7.8 mg/L。 (4)懸浮固體測值介於1.6~21.6 mg/L。 (5)化學需氧量測值介於4.2~63.0 mg/L。 (6)生化需氧量測值介於N. D. ~19.2 mg/L。 (7)氨氮測值介於0.05~32.6 mg/L。 (8)大腸菌類測值介於<10~4.9105 CFU/100mL。 (9)導電度值介於0.552~7.55mmhos/cm。 (10)透視度測值為29~>30 cm。 (11)油脂測值介於N. D. ~7.6 mg/L。 (12)流量測值介於1.0~68 m³/hr。 (13)總餘氯測值介於N. D. ~0.33 mg/L。各項測值均符合發電業放流水標準。</p>

4	土壤與地下水質	土壤 監測項目：pH、銅、汞、鉛、鋅、砷、鎘、鎳、鉻 監測位置：澆灌綠地，共兩點 監測頻率：每半年監測乙次	98年第1季至111年第4季： (1)pH測值介於4.5~8.0。 (2)銅測值介於6.78~120 mg/kg。 (3)汞測值介於N.D.~0.663 mg/kg。 (4)鉛測值介於7.63~60.5 mg/kg。 (5)鋅測值介於22.7~87.7 mg/kg。 (6)砷測值介於N.D.~18.0 mg/kg。 (7)鎘測值介於N.D.~0.56 mg/kg。 (8)鎳測值介於6.5~33.3 mg/kg。 (9)鉻測值介於10.6~63.8 mg/kg。 各項測值均符合土壤污染管制標準。
5	其他	煙囪排放 監測項目：氮氧化物、硫氧化物、含氧率、不透光率、排放流率 監測位置：由本電廠連續自動監測設施進行監測	98年第1季至111年第4季： (1)氮氧化物月平均值介於0.00~17.01 ppm(環評承諾值18 ppm)，各測點均符合標準值。 (2)硫氧化物月平均值介於0.00~1.00 ppm(環評承諾值2.2 ppm)，各測點均符合標準值。 (3)不透光率月平均值介於0.0~7.5%(環保法規值20%)。 (4)含氧率月平均值介於0.0~18.1%。 (5)排放流率月平均值介於0~1,462,318.5Nm ³ /hr。 各階段運轉條件其氮氧化物濃度從101年第1季至111年第4季說明： (6)冷機啟動月平均值介於2.29~29.04 ppm(環評承諾值40 ppm)，各測點均符合標準值。 (7)熱機啟動月平均值介於1.91~20.65 ppm(環評承諾值40 ppm)，各測點均符合標準值。 (8)滿載運轉月平均值介於5.43~14.16 ppm(環評承諾值18 ppm)，各測點均符合標準值。 (9)停機月平均值介於7.26~19.18 ppm(環評承諾值40 ppm)，各測點均符合標準值。 CEMS從110年11月26日起至111年4月改以替代檢測之定檢結果進行推算 (1)氮氧化物實測值介於7.0~10.5ppm。 (2)硫氧化物實測值介於N.D.~<1 ppm。 (3)乾基排放流率實測值介於16,039.82~23,587.33Nm ³ /min。 (4)含氧率實測值介於13.2~13.7%。 (5)粒狀物實測值介於0.3~1.7mg/Nm ³ 。 二期煙囪詳第37頁

6	異常狀況處理	<p>監測超過環評承諾值或法規標準時之採行對策及成效(異常狀況處理)</p>	<p>異常狀況：109年5月4日嘉義縣政府環境保護局進行固定污染源排放管道P002排放流率相對準確度測試(RATA)查核，檢測結果「排放流率」相對準確度為17.47%，未符合「固定污染源空氣污染物連續自動監測設施管理辦法」附錄八中表8-2「排放流率監測設施之性能規格」，監測設施相對準確度規格為$\leq 10\%$。</p> <p>處理情形：排放管道P002已於109年6月15日進行排放流率其相對準確度檢測，其比對結果為5.56%，符合法規規定$\leq 10\%$。</p> <p>異常狀況：109年5月28日嘉義縣環境保護局稽查採樣放流水排放口D02，送驗結果，懸浮固體：83.6 mg/L，超過放流水標準30 mg/L。</p> <p>處理情形：因廢水處理設施加藥設施異常，以致放流水懸浮固體超過管制標準。加藥設施異常已於5/28當天改善完成，且環保局已於6/15來廠採樣放流水，符合標準。</p>
---	--------	--	--

7

空氣品質

空氣品質
監測項目：風向、風速、粒狀污染物(TSP、PM10 及PM2.5)、二氧化硫、二氧化氮、臭氧
監測位置：北勢子、覆鼎金、大崎腳、松山國小、電廠廠區共5站次

嘉惠二期施工階段(含施工尖峰期)
108年第1季至110年第2季：
(1)總懸浮微粒(TSP)監測結果24小時值介於29~202 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之間，其中以廠址測站為最大值未來將後續與其他監測結果進行比較。
(2)懸浮微粒PM10監測結果日平均值介於16~95 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之間，其中以廠址測站測值為最大值，監測結果顯示各測站均符合空氣品質標準值100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，未來將後續與其他監測結果進行比較。
(3)懸浮微粒PM2.5監測結果24小時值介於7~68 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之間，其中以110年2月覆鼎金測站為最大值，其餘超過空氣品質標準35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之項目。經查詢行政院環保署嘉義站同時段監測結果亦有超標情形，顯示超標現象因屬大環境因素，未來將持續觀察後續變化情形。
(4)二氧化硫監測結果日平均值為0.001~0.004 ppm之間；最大小時平均值為0.001~0.009ppm之間，各測站測值遠低於空氣品質標準之日平均值0.075ppm。
(5)二氧化氮監測結果日平均值為0.004~0.016 ppm之間；最大小時平均值介於0.004~0.029 ppm之間，各測站測值遠低於空氣品質標準之最大小時平均值0.1ppm。
(6)臭氧監測結果最大8小時平均值介於0.018~0.070 ppm，其中以108年10月大崎腳站為最大值，超過空氣品質標準0.060ppm，經查詢行政院環保署嘉義站同時段監測結果亦有超標情形，顯示超標現象因屬大環境因素，未來將持續觀察後續變化情形。
(7)各測站本季最頻風向為西風。
(8)風速監測結果日平均值介於0.8~1.5 m/s之間。

嘉惠二期營運階段111年第4季：
(1)總懸浮微粒(TSP)監測結果24小時值介於45~77 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之間，未來將與後續其他監測結果進行比較。
(2)懸浮微粒PM10監測結果日平均值介於34~61 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之間，監測結果顯示各測站均符合空氣品質標準值100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，未來將與後續其他監測結果進行比較。
(3)懸浮微粒PM2.5監測結果24小時值介於10~24 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之間，監測結果顯示各測站均符合空氣品質標準值35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之項目，未來將與後續其他監測結果進行比較。
(4)二氧化硫監測結果日平均值為0.002~0.003 ppm之間；最大小時平均值為0.002~0.007ppm之間，各測站測值遠低於空氣品質標準之日平均值0.075ppm。
(5)二氧化氮監測結果日平均值為0.008~0.010 ppm之間；最大小時平均值介於0.012~0.024 ppm之間，各測站測值遠低於空氣品質標準之最大小時平均值0.1ppm。
(6)臭氧監測結果最大8小時平均值介於0.038~0.046 ppm，均符合空氣品質標

			<p>0.038~0.046 ppm，均符合空氣品質標準0.060ppm；臭氧最大小時平均值介於0.048~0.068 ppm，均符合空氣品質標準0.12ppm，未來將持續觀察後續變化情形。</p> <p>(7)各測站本季最頻風向為東北東風。</p> <p>(8)風速監測結果日平均值介於0.4~0.8 m/s之間。</p>
--	--	--	--

8

河川水質

地面水質
監測項目：溫度、pH值、溶氧量、
懸浮固體物、化學需氧量、生化需
氧量、氨氮、大腸桿菌群、導電度
、透視度、油脂、流量、總餘氯
監測位置：滯洪沉沙池、北斗橋、
榮村橋

嘉惠二期施工階段
108年第1季至110年第2季：
(1)水溫監測結果介於17.9~36.7°C之間，均符合放流水標準(38°C(5~9月)、35°C(10~4月))。
(2)pH值監測結果介於6.7~8.9之間，各測值反應無明顯異常現象。
(3)溶氧量監測結果介於4.0~9.6 mg/L之間，各測值反應無明顯異常現象。
(4)懸浮固體監測結果介2.0~27.2 mg/L，各測值反應無明顯異常現象。
(5)生化需氧量監測結果介於2.1~28.9 mg/L之間，各測值反應無明顯異常現象。
(6)化學需氧量監測結果介於12.0~90.0 mg/L之間，各測值反應無明顯異常現象。
(7)氨氮監測結果介於<0.08~6.48 mg/L之間，各測值反應無明顯異常現象。
(8)大腸桿菌群監測結果介於<10~1.8105 CFU/100mL之間，各測值反應無明顯異常現象。
(9)導電度監測結果介於429~2,810 μ mho/cm之間，各測值反應無明顯異常現象。
(10)透視度監測結果均為5.0~>30.0 cm，各測值反應無明顯異常現象。
(11)油脂監測結果介於0.2~3.1 mg/L之間，各測值反應無明顯異常現象。
(12)流量監測結果北斗橋與滯洪沉砂池因水深低於10公分或為靜止狀態，因此無法量測流速及流量；而榮村橋流量為0.2~17 m³/min之間。
(13)總餘氯監測結果介於0.02~0.61 mg/L之間，各測值反應無明顯異常現象。

嘉惠二期營運階段111年第4季：
(1)水溫監測結果介於24.8~25.2°C之間，均符合放流水標準(38°C(5~9月)、35°C(10~4月))。
(2)pH值監測結果介於6.8~8.9之間，各測值反應無明顯異常現象。
(3)溶氧量監測結果介於4.6~12.4 mg/L之間，各測值反應無明顯異常現象。
(4)懸浮固體監測結果介<2.5~26.0 mg/L，各測值反應無明顯異常現象。
(5)生化需氧量監測結果介於8.5~25.7 mg/L之間，各測值反應無明顯異常現象。
(6)化學需氧量監測結果介於30.8~86.4mg/L之間，各測值反應無明顯異常現象。
(7)氨氮監測結果介於0.32~2.63 mg/L之間，各測值反應無明顯異常現象。
(8)大腸桿菌群監測結果介於3.5103~1.1106 CFU/100mL之間，各測值反應無明顯異常現象。
(9)導電度監測結果介於1480~1,730 μ mho/cm之間，各測值反應無明顯異常

			<p>μ mho/cm之間，各測值反應無明顯異常現象。</p> <p>(10)透視度監測結果均為$>30\sim 20$ cm，各測值反應無明顯異常現象。</p> <p>(11)油脂監測結果介於$1.3\sim 1.7$ mg/L之間，各測值反應無明顯異常現象。</p> <p>(12)流量監測結果滯洪沉砂池因水深低於10公分或為靜止狀態，因此無法量測流速及流量；而北斗橋及榮村橋流量為$0.1\sim <1.06$ m³/min之間。</p> <p>(13)總餘氯監測結果介於$0.04\sim 0.10$mg/L之間，各測值反應無明顯異常現象。</p>
9	噪音及振動	<p>噪音振動 噪音監測項目：:Leq日、Leq晚、Leq夜、Lmax、Leq.LF日、Leq.LF晚、Leq.LF夜 振動監測項目：:Leq、Lx、Leq日、Leq夜、Lmax 監測位置：松山國小、北勢子、財美社區、佑民祠、電廠廠區周界</p>	<p>嘉惠2期施工階段(含施工尖峰期) 108年第1季至110年第2季： (1)噪音監測：松山國小及財美社區屬第三類管制區內緊臨8公尺以下之道路，其監測結果介於$36.5\sim 73.7$ dB(A)，均符合管制標準；北勢子、佑民寺、電廠廠區屬第三類管制區內緊臨8公尺以上之道路，其監測結果介於$45.4\sim 79.1$ dB(A)，於109年第1季北勢子及佑民寺超出標準管制標準，研判為路邊車輛造成。 (2)振動監測：監測結果介於$25.0\sim 47.2$dB，各時段振動量均符合所參考日本振動規制法施行細則之第二區域管制標準L日：70 dB，L夜：65 dB。</p> <p>嘉惠二期營運階段111年第4季： (1)噪音監測：松山國小及財美社區屬第三類管制區內緊臨8公尺以下之道路，其監測結果介於$46.8\sim 61.4$ dB(A)，均符合管制標準；北勢子、佑民寺、電廠廠區屬第三類管制區內緊臨8公尺以上之道路，其監測結果介於$51.8\sim 73.2$ dB(A)，均符合管制標準。 (2)振動監測：監測結果介於$25.0\sim 44.1$dB，各時段振動量均符合所參考日本振動規制法施行細則之第二區域管制標準L日：70 dB，L夜：65 dB。</p>
10	交通流量	<p>交通流量 監測項目：車輛類型、數目及流量 監測位置：正大聯外道路</p>	<p>嘉惠2期施工階段(含施工尖峰期) 108年第1季至110年第2季： (1)正大聯外道路(北勢子) 監測結果流量介於$338.5\sim 5,320$ PCU/日，維持在A至C級。 (2)正大聯外道路(佑民寺) 監測結果流量介於$3.0\sim 5,261.5$ PCU/日，維持在A至C級。</p> <p>於110年第三季完成施工期監測。</p>

11	其他	煙囪排放 監測項目：氮氧化物	<p>嘉惠二期各階段運轉條件其氮氧化物濃度110年第3季至111年第4季說明： (1)起機啟動各時段值介於0.29~22.59 ppm(環評承諾值80 ppm)，各測點均符合標準值。 (2)一般操作月平均值介於6.12~7.54 ppm(環評承諾年平均值8 ppm)。 (3)停機各時段值介於0.43~8.87ppm(環評承諾值80 ppm)，各測點均符合標準值。</p> <p>CEMS從110年6月22日起至111年6月以替代檢測之定檢結果進行推算 (1)氮氧化物實測值介於6.0~8.0ppm。 (2)乾基排放流率值介於33,101.01~47,402.88Nm³/min。 (3)含氧率實測值介於12.0~12.6%。</p>
12	放流水	放流水質(D03) 監測項目：1.溫度2.pH 3.溶氧量 4.懸浮固體5.化學需氧量6.生化需氧量 7.氨氮8.大腸菌類9.電導度 10.透視度11.油脂12.流量13.總餘氯 監測位置：冷卻水塔放流口 監測頻率：每季監測乙次	<p>嘉惠二期營運期間放流口(D03)冷卻水塔放流口110年第3至111年第4季： (1)水溫值介於22.4~36.4℃。 (2)pH值介於7.0~8.0。 (3)溶氧量測值介於2.9~8.0 mg/L。 (4)懸浮固體測值為1.8~27.7 mg/L。 (5)化學需氧量測值介於8.4~15.4 mg/L。 (6)生化需氧量測值為介於N. D. ~2.1 mg/L。 (7)氨氮測值介於0.04~19.2 mg/L。 (8)大腸菌類測值介於80~12105 CFU/100 mL。 (9)導電度值介於0.04~4.28 mmhos/cm。 (10)透視度測值為>30 cm。 (11)油脂測值介於N. D. ~7.5mg/L。 (12)流量測值介於5.0~8.8 m³/h r。 (13)總餘氯測值介於0.05~0.26 mg/L。 各項測值均符合發電業放流水標準。</p>