水工機械維護保養工作

經濟部水利署中區水資源局
中華民國 96 年 8 月

水工機械課程講義目錄

壹、水工機械執行成果

一、例行性檢查……2

二、保養維護工作……11

三、集管中心高低壓設備檢驗……18

四、緊急應變技術支援演練……20

五、契約規定工作項目……22

六、重大事件處理經過……26

七、南北岸進水口及南北岸聯絡渠道攔污柵垃圾及漂流物打撈……28

貳、集集攔河堰閘門機電控制系統及設施檢查維護保養 1 月份彙整表……33

參、集集攔河堰閘門機電控制系統及設施檢查維護保養異常彙整表……34

肆、95 年度集集攔河堰閘門機電控制系統及設施檢查維護保養 1-2 月份經常性業務工作檢討會……36

伍、95 年度集集攔河堰緊急應變技術支援模擬演練成果彙整表…37

陸、各式閘門檢查表及保養表……49

壹、水工機械執行成果

一、例行性檢查

(一) 檢查計畫

機電設施之檢查週期、及其檢查項目，依「定期檢查建議報告表」所示執行；本計畫之執行期程依「每月工作預定行程表」所示執行並參考各閘門維護手冊。依既定排程及工作分配表，由各該編組人員執行各項機電設施之定期檢查作業，並將檢查結果紀錄於「定期檢查建議報告表」中，隨同工作前、中、後之施工相片送請核查；如發現任何異常或缺失時，詳列異常或缺失之現況與原因分析，提出改善或建議方案報請核定，並依核定或工程司之指示，執行改善或修復該項設施，直到該項設施恢復原有功能為止。

(二) 檢查方式：

1. 鋼索式閘門：溢洪道閘門、排砂道閘門、南北岸進水口閘門、南北岸緊急閘門、斗六堰排砂道閘門、柑仔林排砂道閘門、南北岸分水閘門

(1) 吊門機檢查項目：鼓輪、鋼索、鬆纜機構、開度計、極限開關、外觀、電動馬達、扭力限制器、齒輪及鏈條聯軸器、減速機、開放齒輪

a. 鼓輪：檢查纏繞是否正常
b. 鋼索：檢查鋼索是否斷股、變形
c. 鬆纜機構：彈簧伸縮靈活度、固定螺絲之鬆脫
d. 開度計：輸出電流是否正確
e. 極限開關：動作否正常
f. 外觀：油漆是否生銹脫落
g. 馬達：檢查噪音異常震動
h. 扭力限制器：感應片運轉是否順暢
i. 齒輪及鏈條聯軸器：潤滑是否足夠
j. 減速機：油量是否足夠
k. 開放齒輪：運轉情行、齒輪磨損

(2) 控制箱檢查項目：控制箱體、指示燈、開度指示表、開關、控制電驛

a. 控制箱體：按鈕開關及端子固定、防潮電熱器
b. 指示燈：檢查燈號訊號
c. 開度指示表：輸出電流是否正確
d. 開關：主開關及電磁開關
e. 控制電驛：補助電驛、保護電驛

(3) 門體檢查項目：結構部份、橡膠水封、主輪、存放樑

a. 主輪：輪面是否磨損、加注黃油
b. 存放樑：螺栓是否鬆動脫落

2. 螺桿式閘門：南北岸沉砂池退水路閘門、南北岸沉砂池排砂閘門、魚道閘門

(1) 吊門機檢查項目：外觀、機座、驅動機、中間支座及支承架、螺桿、吊桿接頭。

a.外觀：灰塵、污物清除、油漆脫落生銹、外力傷損。
b.機座：焊道裂痕、固定螺栓之鬆脫。
c.驅動機：操作電流值、電壓值、溫昇、振動噪音、絕緣電阻(Ω)
d.中間支座及支承架：支座襯套磨損、支座固定螺栓鬆脫、支承架固定螺栓鬆脫。
e.螺桿：潤滑、外力損傷、變形、磨耗。
f.吊桿接頭：外觀受損變形、固鎖螺栓鬆脫。

（2）控制箱檢查項目：控制箱體、指示燈、開度指示表、開關、控制電驛
a.控制箱體：按鈕開關及端子固定、防潮電熱器。
b.指示燈：檢查燈號訊號。
c.開度指示表：輸出電流是否正確。
d.開關：主開關及電磁開關。
e.控制電驛：補助電驛、保護電驛。

（3）門體檢查項目：結構部份、導履、橡膠水封、運轉時振動
a.結構部份：清除雜物、淤沙、油漆是否生銹脫落
b.導履：螺栓之鬆動、脫落。
c.橡膠水封：水封螺栓是否老化、變形、磨損、鬆動脫落
d.運轉時振動：上升時異常振動及噪音、下降時異常振動及噪音。

3.梯桿式閘門：南岸 1-1 段閘門、南岸 4 段閘門、北岸 3-3 段閘門、北岸 4-3 段閘門、斗六堰調節閘門、斗六堰排砂箱涵閘門、魚道閘門、林尾閘門。

(1) 吊門機檢查項目：外觀、機座、驅動機及開度計、梯桿
a.外觀：灰塵、污物清除、油漆脫落生銹、外力傷損。
b.機座：焊道裂痕、固定螺栓之鬆脫。
c.驅動機及開度計：固定螺栓鬆脫、斷裂、噪音、振動、絕緣電阻、操作電流值、電壓、極限開關作動與開度計開度之正確配合、各極限開關作動是否正確。
d.梯桿：潤滑、外力損傷、變形、磨耗。

（2）控制箱檢查項目：控制箱體、指示燈、開度指示表、開關、控制電驛
a.控制箱體：按鈕開關及端子固定、防潮電熱器。
b.指示燈：檢查燈號訊號。
c.開度指示表：輸出電流是否正確。
d.開關：主開關及電磁開關。
e.控制電驛：補助電驛、保護電驛。

（3）門體：結構部份、導履、橡膠水封、運轉時振動
a.結構部份：清除雜物、淤沙、油漆是否生銹脫落。
b.導履：螺栓之鬆動、脫落。
c.橡膠水封：水封螺栓是否老化、變形、磨損、鬆動脫落。
d.運轉時振動：上升時異常振動及噪音、下降時異常振動。

4.齒桿式閘門：北岸 2 段閘門

(1) 吊門機檢查項目：外觀、機座、驅動機及開度計、梯桿

a.外觀：灰塵、污物清除、油漆脫落生銹、外力傷損。
b.機座：焊道裂痕、固定螺栓之鬆脫。
c.驅動機及開度計：固定螺栓鬆脫、斷裂、噪音、振動、絕緣電阻、操作電流值、電壓、極限開關作動與開度計開度之正確配合、各極限開關作動是否正確。
d.齒桿：潤滑、外力損傷、變形、磨耗。

（2）控制箱檢查項目：控制箱體、指示燈、開度指示表、開關、控制電驛
a.控制箱體：按鈕開關及端子固定、防潮電熱器。
b.指示燈：檢查燈號訊號。
c.開度指示表：輸出電流是否正確。
d.開關：主開關及電磁開關。
e.控制電驛：補助電驛、保護電驛。

（3）門體檢查項目：結構部份、導履、橡膠水封、運轉時振動
a.結構部份：清除雜物、淤沙、油漆是否生銹脫落。
b.導履：螺栓之鬆動、脫落。
c.橡膠水封：水封螺栓是否老化、變形、磨損、鬆動脫落。
d.運轉時振動：上升時異常振動及噪音、下降時異常振動。

5.手動螺桿式閘門：南岸 2-2 段閘門、5-1 段手動蝶閥

（1）吊門機檢查項目：外觀、機座、驅動機及開度計、梯桿
a.外觀：灰塵、污物清除、油漆脫落生銹、外力傷損。
b.機座：焊道裂痕、固定螺栓之鬆脫。
c.齒桿、螺桿：潤滑、外力損傷、變形、磨耗。

（2）門體檢查項目：結構部份、導履、橡膠水封、運轉時振動
a.結構部份：清除雜物、淤沙、油漆是否生銹脫落。
b.導履：螺栓之鬆動、脫落。
c.橡膠水封：水封螺栓是否老化、變形、磨損、鬆動脫落。
d.運轉時振動：上升時異常振動及噪音、下降時異常振動。

6. 油壓桿式閘門：魚道排砂閘門

（1）吊門機檢查項目：外觀、機座、油壓缸、中間支座及支承架、吊桿、吊桿接頭、油壓系統。
a.外觀：灰塵、污物清除、油漆脫落生銹、外力傷損。
b.機座：焊道裂痕、固定螺栓之鬆脫。
c.油壓缸：固定螺栓鬆脫、斷裂、噪音、振動、伸縮桿變形、伸縮正常、各極限開關作動是否正確。
d.中間支座及支承架：支座襯套磨損、支座固定螺栓鬆脫、支承架固定螺栓鬆脫。
e.吊桿：外力損傷、變形。
f.吊桿接頭：外觀受損變形、固鎖螺栓鬆脫。
g.油壓系統：循環油油量、流量閥、方向閥、調壓閥、油壓槽、油封、油管。

（2）控制箱檢查項目：控制箱體、指示燈、開度指示表、開關、控制電驛
a.控制箱體：按鈕開關及端子固定、防潮電熱器。

b.指示燈：檢查燈號訊號。
c.開度指示表：輸出電流是否正確。
d.開關：主開關及電磁開關。
e.控制電驛：補助電驛、保護電驛。

(3) 門體檢查項目：結構部份、導履、橡膠水封、運轉時振動
a.結構部份：清除雜物、淤沙、油漆是否生銹脫落。
b.導履：螺栓之鬆動、脫落。
c.橡膠水封：水封螺栓是否老化、變形、磨損、鬆動脫落。
d.運轉時振動：上升時異常振動及噪音、下降時異常振動。
e.馬達：油壓泵、操作電流值、電壓值、溫昇、振動、噪音、絕緣電阻(Ω)、固定螺栓之鬆脫。

7.發電機：閘門用 1 號、2 號發電機（350KW）、大樓用發電機（400KW）、移動式發電機（60KW）、北岸沉砂池發電機（50KW）、北岸聯絡渠道 3-3 段發電機（30KW）、北岸聯絡渠道 4-3 段發電機（30KW）、南岸聯絡渠道第 4 段發電機（30KW）、南岸沉砂池發電機（50KW）、斗六堰發電機（50KW）、林尾抽水站發電機（100KW）

（1）引擎本體檢查項目：異常振動、清潔。
（2）潤滑油檢查項目：每年更換潤滑油。
（3）燃油系統檢查項目：滴漏、油量檢查、調速桿／燃油線及接頭。
（4）冷卻水系統檢查項目：冷卻水水面、冷卻風扇皮帶的鬆緊、水箱散熱片清理。
（5）吸排氣檢查項目：空氣濾清器檢查、空氣濾清器更換、排氣消音器檢查。
（6）起動系統檢查項目：電瓶檢查（比重、液量）。
（7）保護裝置檢查項目：各指示燈測試、水溫檢視、油壓過低指示、過速度指示、電壓值。
（8）其他檢查項目：自動啟動測試、啟動積時（H）。

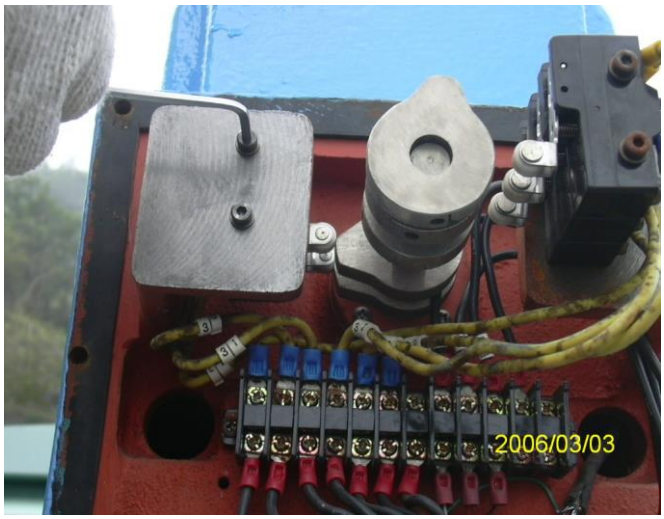
8.手動梯桿式閘門：柑子林排砂閘門、進水口閘門

（1）吊門機檢查項目：外觀、機座、驅動機及開度計、梯桿
a.外觀：灰塵、污物清除、油漆脫落生銹、外力傷損。
b.機座：焊道裂痕、固定螺栓之鬆脫。
c.齒桿、螺桿：潤滑、外力損傷、變形、磨耗。

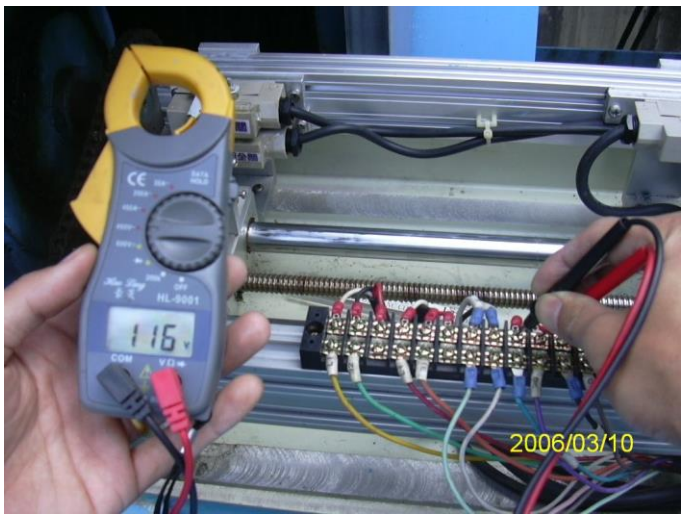
（2）門體檢查項目：結構部份、導履、橡膠水封、運轉時振動
a.結構部份：清除雜物、淤沙、油漆是否生銹脫落。
b.導履：螺栓之鬆動、脫落。
c.橡膠水封：水封螺栓是否老化、變形、磨損、鬆動脫落。
d.運轉時振動：上升時異常振動及噪音、下降時異常振動。

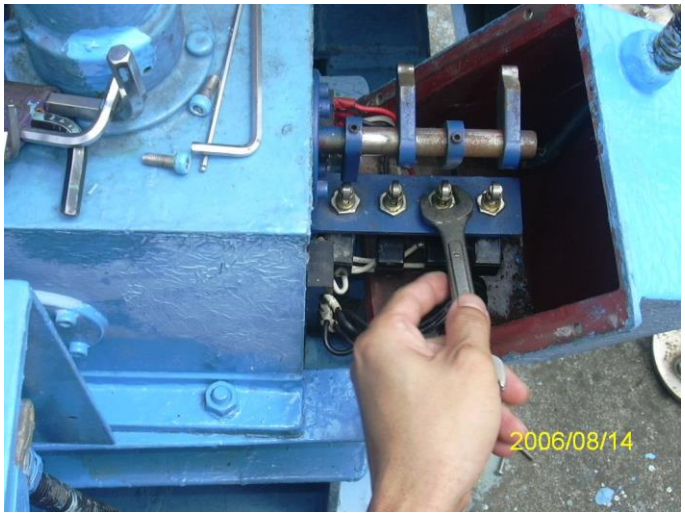
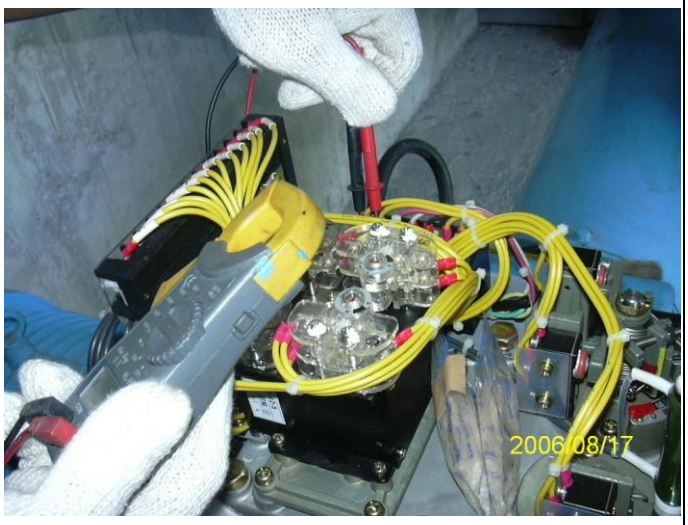
（三）檢查成果：依相片說明

1. 95/07/02 魚道排砂閘門吊門機電氣設備檢查，檢查電氣設備功能是否正常。
2. 95/06/12 倉庫 10T 吊車煞車檢查，檢查煞車片磨損、調整間隙。
3. 95/03/03 南岸進水口閘門檢查極限開關動作是否正常，以人工按極限開關測試極限開關是否動作。
4. 95/03/23 南岸沉砂池閘門檢查螺絲是否鬆動。
5. 95/09/16 北岸沉砂池排砂閘門檢查極限開關組動作是否正常，以人工按極限開關測試極限開關是否動作。
6. 95/09/15 南岸沉砂池排砂閘門檢查齒輪是否磨損。
7. 95/04/14 南岸沉砂池排砂閘門檢查過扭力裝置動作是否正常。
8. 95/08/14 南岸沉砂池退水路閘門吊門機檢查電氣設備功能是否正常。
9. 95/07/27 北岸聯絡渠道第三之三段囚砂、分水、制水等閘門檢查極限開關組動作是否正常。
10. 95/04/25 北岸聯絡渠道第二段齒桿閘門、蝶閥組電氣設備檢查檢查電氣設備功能是否正常。
11. 95/07/13 溢洪道 2M 調節閘門檢查開度傳輸器輸出電流是否 4-20MA。
12. 95/08/21 柑子林雙梯桿、單梯桿、排砂等閘門檢查手動、自動裝置是否正常。
13. 95/04/21 斗六大圳魚道、進水口制水、進水口排砂、調節、排砂道等閘門檢查控制箱電氣設備功能是否正常。
14. 95/04/08 北岸緊急閘門檢查極限開關動作是否正常。
15. 95/10/07 溢洪道弧形閘門閘門檢查煞車片是否磨損及調整間隙。
16. 95/07/10 北岸進水口下層調節閘門檢查煞車片是否磨損及調整間隙。
17. 95/03/10 排砂道弧形閘門檢查極限開關動作是否正常。
18. 95/08/11 60T 吊車檢查電氣設備功能是否正常。
19. 95/10/13 溢洪道 2M 調節閘門檢查電氣設備功能是否正常。
20. 95/8/14 南岸沉砂池分水閘門檢查極限開關動作是否正常。
21. 95/8/17 北岸沉砂池排砂閘門吊門機檢查電氣設備功能是否正常。
22. 95/9/21 柑子林雙梯桿、單梯桿、排砂閘門檢查極限開關動作是否正常。
23. 95/8/22 斗六大圳魚道閘門檢查螺絲是否鬆動。
24. 95/10/27 發電機檢查油量是否足夠。

1.95/07/02 魚道排砂閘門吊門機電氣設備檢查。	2.95/06/12 倉庫 10T 吊車煞車檢查
	
3.95/03/03 南岸進水口閘門極限開關檢查	4.95/03/23 南岸沉砂池閘門螺絲檢查
5.95/09/16 北岸沉砂池排砂閘門極限開關組檢查	6.95/09/15 南岸沉砂池排砂閘門螺桿銅套檢查

7.95/04/14 南岸沉砂池排砂閘門過扭力裝置檢查	8.95/08/14 南岸沉砂池退水路閘門吊門機電氣設備檢查
9.95/07/27 北岸聯絡渠道第三之三段囚砂、分水、制水等閘門極限開關組檢查	10.95/04/25 北岸聯絡渠道第二段齒桿閘門、蝶閥電氣設備檢查
11.95/07/13 溢洪道 2M 調節閘門開度傳輸器檢查	12.95/08/21 鋼索式柑子林雙梯桿、單梯桿、鋼索式排砂閘門手動、自動裝置檢查

13.95/04/21 斗六大圳魚道、進水口制水、進水口排砂、調節、排砂道等閘門控制箱檢查	14.95/04/08 北岸緊急閘門極限開關檢查
15.95/10/07 溢洪道弧形閘門馬達煞車檢查	16.95/07/10 北岸進水口下層調節閘門馬達煞車檢查
	
17.95/03/10 排砂道弧形閘門極限開關檢查	18.95/08/11 60T 吊車電氣設備檢查

	
19.95/10/13 溢洪道 2M 調節閘門電氣設備檢查	20.95/8/14 南岸沉砂池分水閘門極限開關檢查
	
21.95/8/17 北岸沉砂池排砂閘門吊門機電氣設備檢查	22.94/9/21 柑子林雙梯桿、單梯桿、鋼索式排砂閘門極限開關動作是否正常
23.95/8/22 斗六大圳魚道閘門螺絲檢查	24.95/10/27 發電機油量檢查

二、保養維護工作

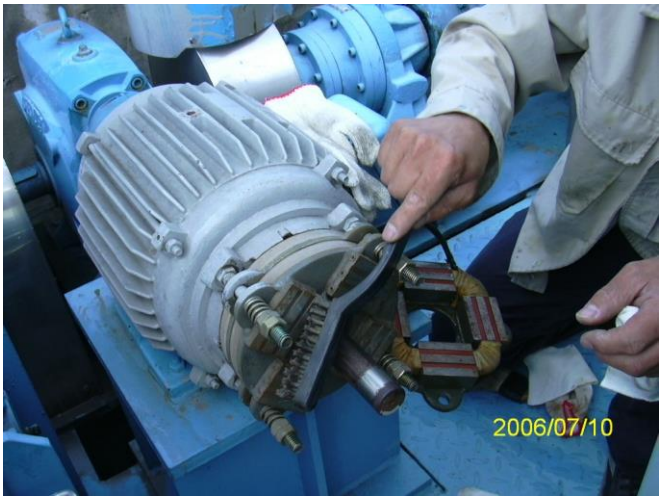
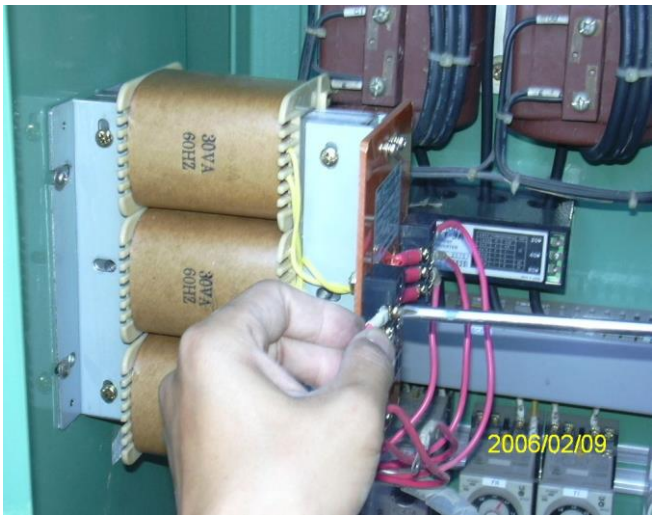
（一）辦理情形：每月辦理閘門機電設施維護、保養工作

1. 依定期檢查報告之數據、零件壽命，辦理閘門機電設施之保養或更新工作
2. 依執行計畫書期程、項目辦理定期設施之維護、保養，並拍攝執行前、中、後之照片。
3. 辦理閘門機電各種油脂更換，鋼索每半年抹齒索油（臨水面鋼索每月一次）。
4. 定期執行閘門前、後影響啟閉之淤積物、漂流廢棄物之清運。
5. 發電機每星期發電 20 分鐘，每年更換柴油濾清器、空氣濾清器、皮帶、機油及冷卻水應加防凍劑。
6. 南岸進水口＃1-＃9 下層閘門、北岸進水口＃1-＃8 下層閘門、溢洪道＃1-＃18 門每月三次試運轉（每十天一次）。

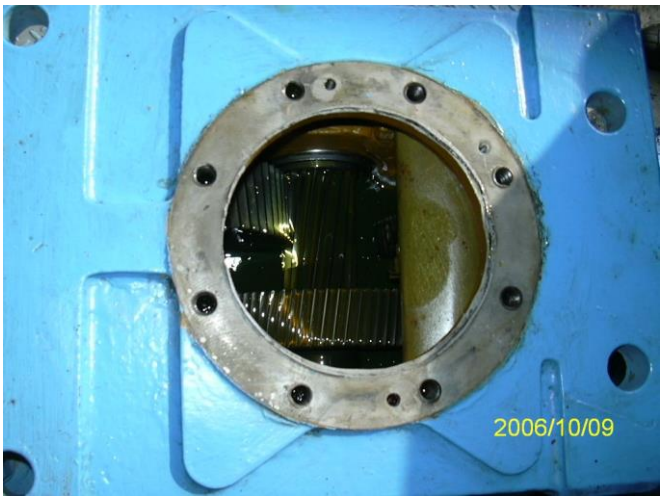
（二）辦理成果：依相片說明

1. 95/07/10 南岸進水口閘門煞車保養，每月保養一次。
2. 95/02/09 北岸進水口閘門聯軸器保養，每月保養一次。
3. 95/02/09 溢洪道弧形閘門#8 變壓器故障更換。
4. 95/06/23 北岸沉砂池分水閘門打黃油，每 6 個月施作一次。
5. 95/06/02 魚道閘門手動、電動裝置保養，每月保養一次。
6. 95/07/12 倉庫 10T 吊車抹齒索油，每年施作一次。
7. 95/09/05 南岸進水口閘門鏈條保養，每月施作一次。
8. 95/02/13 南岸沉砂池分水閘門聯軸器保養，每月施作一次。
9. 95/06/04 南岸進水口緊急閘門鏈條清潔，每月施作一次。
10. 95/06/14 南岸沉砂池分水閘門打黃油，每 6 個月施作一次。
11. 95/09/04 南岸進水口閘門抹齒索油，每月施作一次。
12. 95/06/04 南岸進水口閘門打黃油，每 6 個月施作一次。
13. 95/10/17 南岸沉砂池排砂閘門手動裝置保養，每月施作一次。
14. 95/02/13 南岸沉砂池退水路閘門手動裝置保養，每月施作一次。
15. 95/03/08 南岸進水口緊急閘門鏈條保養，每月施作一次。
16. 95/03/16 北岸沉砂池排砂閘門螺桿保養，每月施作一次。
17. 95/02/06 溢洪道閘門鋼索調整。
18. 95/10/09 南岸進水口緊急閘門換機油，每年施作一次。
19. 95/10/23 斗六堰調解閘門換機油，每年施作一次。
20. 95/10/25 北岸聯絡渠道 3-3 段閘門換機油，每年施作一次。
21. 95/10/14 南岸聯絡渠道 4 段閘門換機油，每年施作一次。
22. 95/10/25 南岸聯絡渠道 4 段閘門換機油，每年施作一次。
23. 95/10/05 南岸進水口閘門換機油，每年施作一次。
24. 95/10/10 南岸進水口閘門換機油，每年施作一次。
25. 95/09/22-斗六堰調節閘門聯軸器保養，每月施作一次。
26. 95/09/25- 北岸聯絡渠道 3-3 段閘門極限開關保養，每月施作一次。
27. 95/11/13-二米調節閘門換機油，每年施作一次。

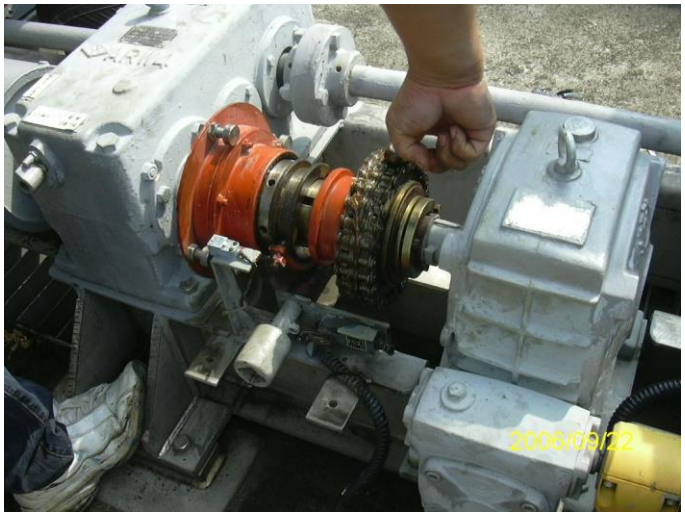
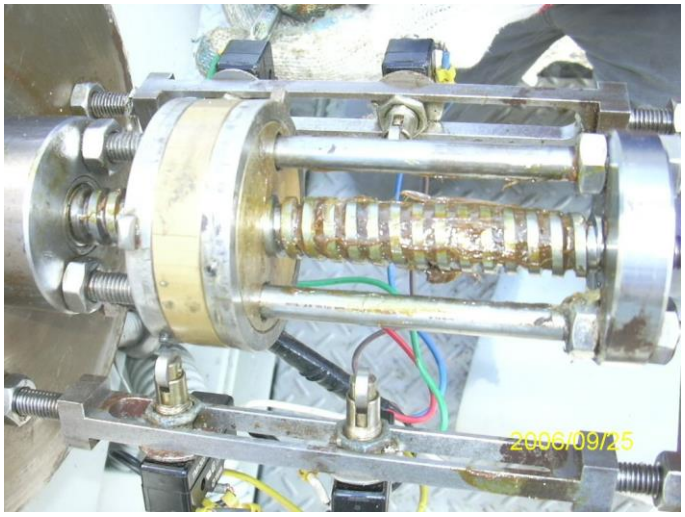
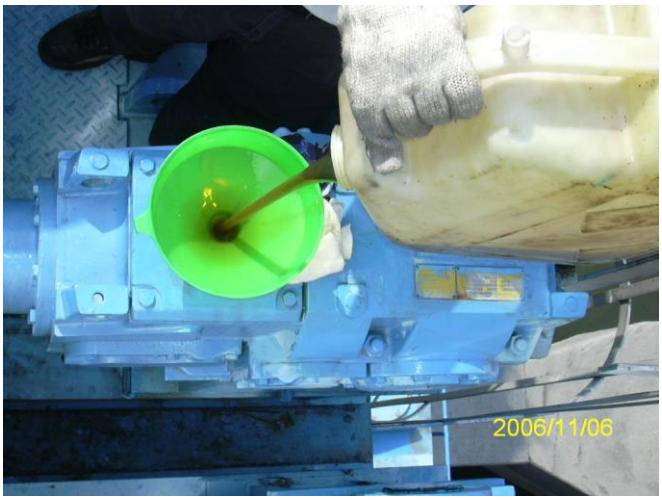
28.95/11/06-溢洪道閘門換機油，每年施作一次。
29.95/10/24-北岸沉砂池分水閘門換機油，每年施作一次。
30.95/10/14-南岸沉砂池分水閘門換機油，每年施作一次。

<table>
<tr><td> 
</td><td>
</td></tr>
<tr><td>1.95/07/10 南岸進水口閘門煞車保養</td><td>2.95/02/09 北岸進水口閘門聯軸器保養</td></tr>
<tr><td> 
</td><td>
</td></tr>
<tr><td>3.95/02/09 溢洪道弧形閘門#8 變壓器故障更換</td><td>4.95/06/23 北岸沉砂池分水閘門打黃油</td></tr>
<tr><td>
</td><td>
</td></tr>
<tr><td>5.95/06/02 魚道閘門手動、電動裝置保養</td><td>6.95/07/12 倉庫 10T 吊車抹齒索油</td></tr>
</table>

7.95/09/05 南岸進水口閘門聯軸器保養	8.95/02/13 南岸沉砂池分水閘門聯軸器保養
9.95/06/04 南岸進水口緊急閘門鏈條清潔	10.95/06/14 南岸沉砂池分水閘門打黃油
11.95/09/04 南岸進水口閘門抹齒索油	12.95/06/04 南岸進水口閘門打黃油

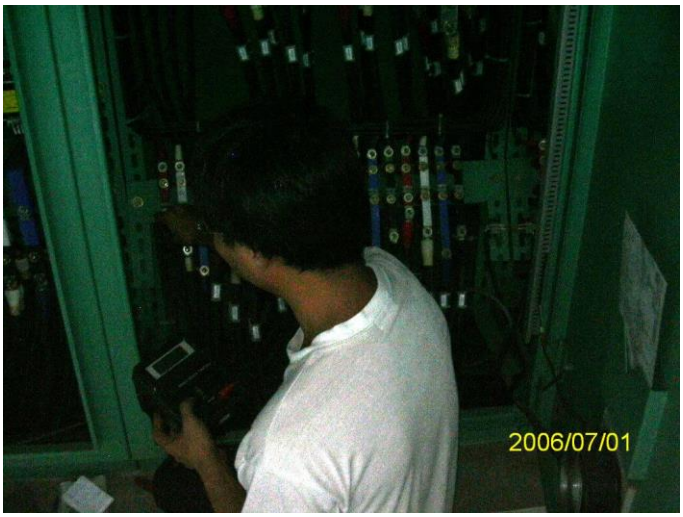
13. 95/10/17 南岸沉砂池排砂閘門手動裝置保養	14. 95/02/13 南岸沉砂池退水路閘門手動裝置保養
15. 95/03/08 南岸進水口緊急閘門鏈條保養	16. 95/03/16 北岸沉砂池排砂閘門螺桿保養
	
17. 95/02/06 溢洪道閘門鋼索調整	18. 95/10/09 南岸進水口緊急閘門換機油

19.95/10/23 斗六堰調節閘門換機油	20.95/10/25 北岸聯絡渠道 3-3 段閘門換機油
21.95/10/14 南岸聯絡渠道 4 段閘門換機油	22.95/10/25 南岸聯絡渠道 4 段閘門換機油
23.95/10/05 北岸進水口上下層閘門換機油	24.95/10/10 南岸進水口上下層閘門換機油

	
25.95/09/22-斗六堰調節閘門聯軸器保養	26.95/09/25- 北岸聯絡渠道 3-3 段閘門極限開關保養
	
27.95/11/13-二米調節閘門換機油	28.95/11/06-溢洪道閘門換機油
29.95/10/24-北岸沉砂池分水閘門換機油	30.95/10/14-南岸沉砂池分水閘門換機油

三、集管中心高低壓設備檢驗

依契約規定高壓設備包含變壓器、比壓器、比流器、避雷器、電容器、電感器檢測記錄表，每三個月檢驗一次，低壓設備 NFB 線路每六個月檢驗一次，高低壓設備檢驗委託台亦機電顧問股份有限公司公司負責檢驗，檢驗日期（95/3/04）、（95/7/01）、（95/9/30）、（95/12/16），95/12/16 停電檢查高壓設備發現 MGCB 盤跳脫電容指示燈熄滅，不斷電系統 UPS 無法供電，又於 95/12/30 再次停電檢查發現，不斷電系統故障，經測試 GCB 結果，只是停電 MGCB 盤無法跳脫，但有 VCB1 VCB2 VCB3 跳脫裝置保護屬於安全，UPS 於 96 年 1 月 27 日維修完成，並經測試一切功能正常。

1.95/03/04 集管中心高壓設備清潔	2.95/03/04 集管中心高壓設備檢驗
3.95/07/01 集管中心高壓設備清潔	4.95/07/01 集管中心高壓設備檢驗
	
5.95/07/01 低壓設備檢驗	6.95/09/3 高壓設備檢驗

四、緊急應變技術支援演練

緊急應變技術支援演練每季演練一次，上午辦理演練、下午舉辦教育訓練，並於 95 年 2 月 27 日、3 月 28 日、4 月 11 日、9 月 29 日、12 月 20 日舉行。

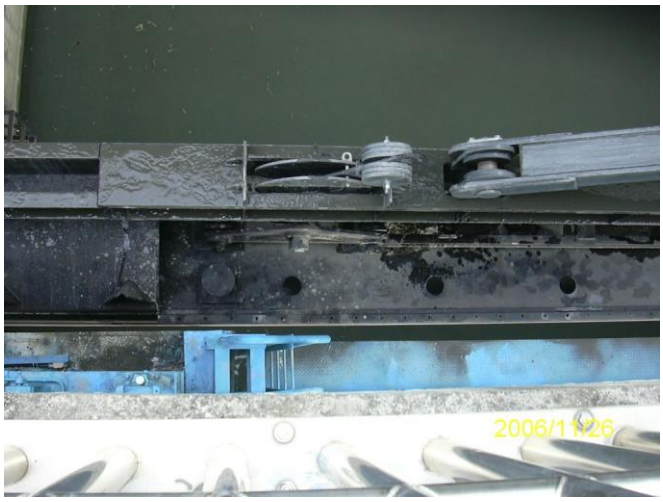
<table>
<tr><td>
</td><td>
</td></tr>
<tr><td>95 年 3 月 28 日緊急應變演練---裝備工具檢查</td><td>95 年 3 月 28 日緊急應變演練---狀況演練</td></tr>
<tr><td>
</td><td>
</td></tr>
<tr><td>95 年 04 月 11 日緊急應變演練---狀況演練</td><td>95 年 04 月 11 日緊急應變演練---狀況演練</td></tr>
<tr><td>
</td><td>
</td></tr>
<tr><td>95 年 09 月 29 日緊急應變演練---發電機受電</td><td>95 年 09 月 29 日緊急應變演練---人員、工具檢查</td></tr>
</table>

95 年 12 月 20 日緊急應變演練---狀況演練	95 年 12 月 20 日緊急應變演練---狀況演練
95 年 03 月 28 日教育訓練—勞工安全衛生	95 年 03 月 28 日教育訓練—法規講習
95 年 04 月 11 日教育訓練---專業技能補充	95 年 04 月 11 日教育訓練---專業技能補充

五、契約規定工作項目

（一）依 94 年 9 月 7 日會議結論二米調節閘門吊樑、排砂道吊樑製作新品，既設二米調節閘門吊樑改為彈黃輪，吊鉤修改為同步入鉤、脫鉤。

1. 二 M 調節閘門吊樑組依 94 年度缺失改善補強彈簧輪吊鉤加設連動機構要求左右鉤同步，排砂道插板吊樑組導覆座應更改為彈簧輪(活動)。吊鉤加設連動機構要求左右鉤同步，設計附強度計算書送審並繪竣工圖。
2. 既設 2M 調節閘門吊樑組依 94 年度缺失改善補強，修改為彈簧輪，吊鉤加設連動機構要求左右同步，現場測試吊裝溢洪道 18 門，排砂道 4 門。
3. 設計及強度計算書於 95 年 8 月 11 日備查，新製吊樑於 95 年 9 月 22 日、10 月 13 日進行廠驗，並於 10 月 14 日運至攔河堰，因配合二米調節閘門側導輪改善工程，於 11 月 23 日進行吊樑吊裝測試。
4. 吊樑導覆座改彈簧輪、插板導覆座改為導輪經現場吊裝測試，於放插板時都能順利放下，並將測試彈簧輪壓縮間隙作成記錄送審。

<table>
<tr><td>
</td><td>
</td></tr>
<tr><td>調節閘門＃2 吊樑測試</td><td>調節閘門＃3 吊樑測試</td></tr>
<tr><td> 
</td><td>
</td></tr>
<tr><td>調節閘門＃4 吊樑測試</td><td>調節閘門＃7 吊樑測試</td></tr>
</table>

(二)95 年度攔河堰吊車檢驗共檢驗南岸進水口 7.6T 吊車、北岸進水口 7.6T 吊車。

(三) 集集攔河堰二米調節閘門插板側導輪改善工程設計、監造於 95 年 10 月 03 日發包二米調節閘門側導輪改善工程由茗洋鋼鐵公司得標，側導輪於 95 年 11 月 20 日安裝完成，並配合維修廠商進行試吊。

1. 經 95 年 6 月 6 日會議決論將 8 片插板導履座改成側導輪。
2. 集集攔河堰二米調節閘門插板側導輪改善工程由本公司設計監造。
3. 於 95 年 8 月 14 日提出本案側導輪改善工程基本設計備查。
4. 於 95 年 8 月 7 日提出本案側導輪改善工程預算 15 本及發包文件備查。
5. 細部設計於 95 年 10 月 19 日，水中集字第 09530004520 號函備查。
6. 於 95 年 9 月 8 日發包,95 年 10 月 3 日開工並於 95 年 12 月 31 日竣工，96 年 1 月 11 日驗收合格。

側導輪安裝	側導輪安裝
側導輪安裝	側導輪安裝

（四）維修廠商於測試吊樑時發現#1-#4二米調節閘門與溢洪道間混凝土被掏空，鋼筋裸露，已向集管中心反應此問題，並配合集管中心吊放插板進行搶修工作，於95年12月5日、7日檢修完成。

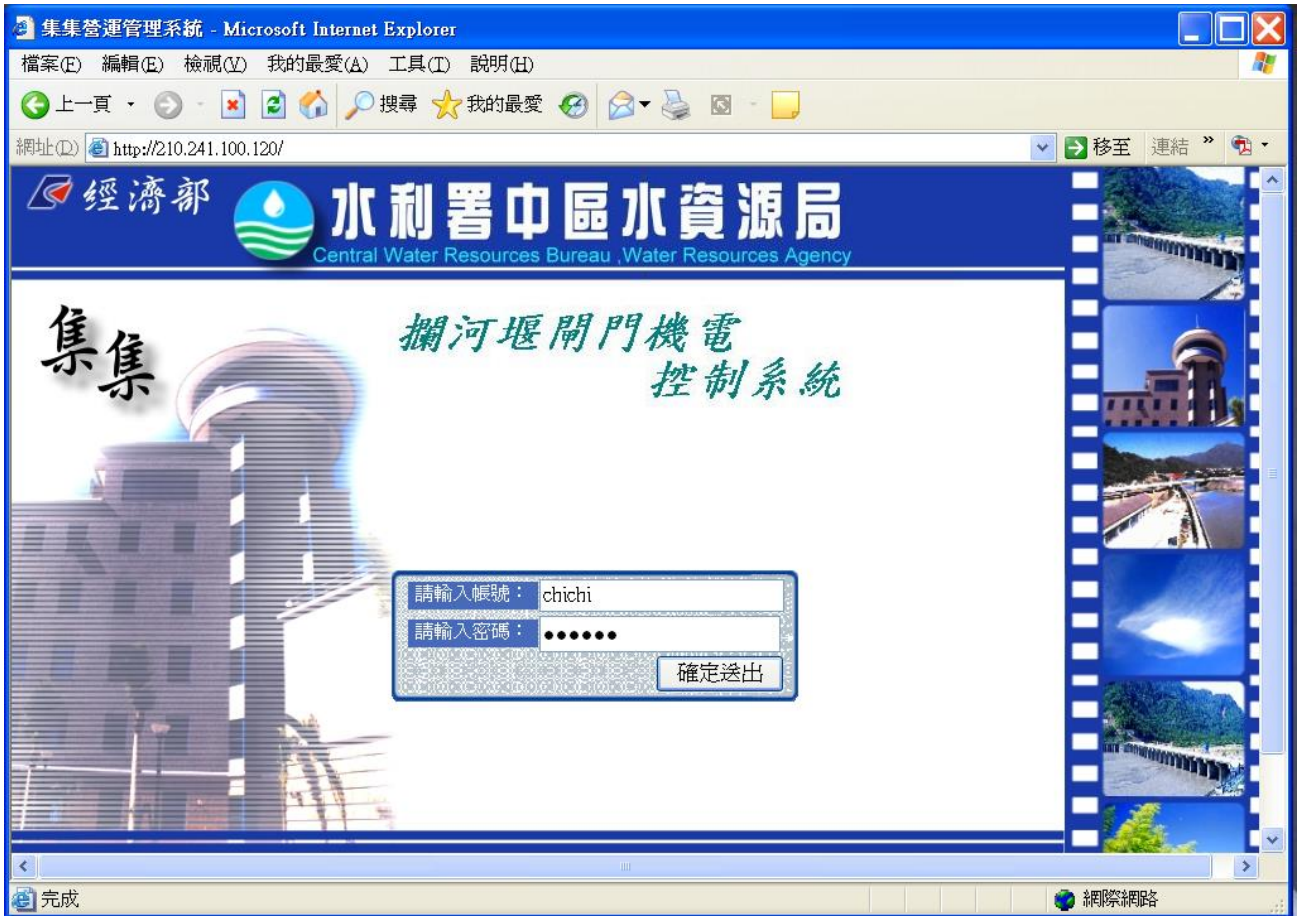
溢洪道#3混凝土掏空	溢洪道#4混凝土掏空
溢洪道#3混凝土修補完成	溢洪道#4混凝土修補完成

（五）本案機械技師—陳瑞龍技師、電機技師—許鴻男技師於本案執行期間皆不定期到場指導及督導檢查、保養情形，如有異常提出異常原因及改善建議，機械技師—陳瑞龍技師提出集集攔河堰二米調節閘門搖臂滑輪組H型鋼變形報告及計算書於95年6月20日備查，電機技師—許鴻男至現場指導電氣設備如何檢查、保養。

<table>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>機械技師到現場堪查二米調節閘門型鋼變形</td><td>機械技師到現場指導</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>電機技師到現場指導</td><td>電機技師到現場指導</td></tr>
</table>

（六）管理軟體維護

依據契約規定進行各項工作1.功能需求2.維護管理3.軟體擴充，每個月報表送中資局審查前登錄完畢，每個閘門都有保養紀錄卡供中資局檢查，欲查各閘門使用狀況及異常原因，可在瀏覽器上方網址列輸入大將作工業股份有限公司網址 http://210.241.100.120 及中區水資源局網址 http://172.21.100.2/便可開啟本軟體之登入畫面，連線成功後，即可輸入帳號及密碼登入本軟體，在此登入的帳號其權限皆必須由系統管理者事先建立，方可進入本系統瀏覽或更新資料，如發生帳號不存在或者密碼錯誤之情形，請洽系統管理員諮詢。



六、重大事件處理經過

（一）95 年 2 月 6 日溢洪道#15 閘門試運轉時有異聲，經檢查應為門樞軸與自潤軸承摩擦所產生異聲，研判門樞軸與自潤軸承之間潤滑不足所產生異聲，經從門樞鑽孔後，加機油流入，讓門樞軸與自潤軸承間增加潤滑，加注後運轉正常，不會發出異聲。

（二）95 年 7 月 17 日中控室開啟排砂道＃1 開度計無數字顯示，經檢查係可變電阻故障導致閘門開啟開度計無數字顯示，因可變電阻待料，並於 95 年 7 月 21 日更換可變電阻測試現場功能恢復正常，期間接獲中控室反應排砂道＃1 開度計於開啟一分鐘才顯示開度，因現場檢查及輸出 4-20MA 電流訊號一切功能正常，故與閘門操作公司組長相約於排砂時再進行對照，因 10 月份下游進行施工無法進行排砂，於 95 年 11 月 6 日與閘門操作公司相關人員對排砂道＃1 進行檢測，經測量現場輸出至中控室電流 4-20MA，故判斷應為遠方傳輸過程點出現問題。

（三）95 年 11 月 5 日接獲通知北岸進水口下層閘門＃8 遠方中控室無法遙控，經檢查及測試現場控制箱，一切功能正常，並反應給閘門操作公司，11 月 6 日與閘門操作公司至現場共同測試、檢查，應為遠方控制系統問題。

（四）本公司工作人員於進行欄攔污柵巡查時發現北岸聯絡渠道 3-1 段攔污柵遭丟棄垃圾，因水壓過高造成攔污柵焊道裂開、變形，立刻回報集管中心，申請停水清污，經追查垃圾來源應為名間電廠所丟棄，經與名間電廠人員至現場堪查，承認垃圾來至名間電廠，與協調變形攔污柵由名間電廠負責修護攔污柵，所丟棄垃圾從 4 月清除到 6 月。

95/09/11 北岸聯絡渠道 3-1 段攔污柵垃圾清除	95/09/11 北岸聯絡渠道 3-1 段攔污柵垃圾清除完成
95/04/28 北岸 3-1 段攔污柵垃圾清除	95/06/11 北岸 3-1 段攔污柵垃圾清除
95/06/30 北岸 3-1 段攔污柵垃圾清除	95/04/28 北岸 3-1 段攔污柵垃圾清除

（五）2/6 溢洪道#15 閘門試運轉時有異聲，經檢查應為門樞軸與自潤軸承摩擦所產生異聲，研判門樞軸與自潤軸承之間潤滑不足所產生異聲，經從

門樞鑽孔後，加機油流入，讓門樞軸與自潤軸承間增加潤滑，加注後運轉正常，不會發出異聲。

95/02/06 溢洪道＃15 閘門門樞檢查	95/02/06 溢洪道＃15 閘門傳鑽孔

七、南、北岸進水口及南北岸聯絡渠道攔污柵垃圾及漂流物打撈

依契約規定辦理攔河堰、聯絡渠道攔污柵前垃圾打撈清運分為定期檢查及不定期檢查

（一）定期檢查：每天巡視攔河堰、聯絡渠道攔污柵並將檢查報告提送集管中心，辦理垃圾過多影響水流時停水清理之依據。

（二）不定期檢查：

1. 颱風來臨前，辦理攔河堰、進水口、沉砂池、聯絡渠道攔污柵垃圾及阻礙水流漂流廢棄物、雜物打撈及操作進水口耙污機打撈垃圾。
2. 豪雨來臨攔河堰及南、北岸聯絡渠道攔污柵遇有阻礙水流垃圾雜物清理。
3. 豪雨來臨時南、北岸進水利用耙污機打撈垃圾雜物。
4. 颱風來臨時持續供水時開啟#8、#9 號取水，遇有垃圾阻塞時，利用吊車將鋼索式攔污柵吊起清理垃圾再放回持續供水。

（三）人力清運規劃

1.平時

	地　點	姓　名	工　作　內　容
平時	南北岸進水口	管政喜	操作耙污機
		劉裕源	垃圾打撈
		莊俊達	垃圾打撈
		林明彥	垃圾車司機
	地　點	姓　名	工　作　內　容
平時	南北岸聯絡渠道	管政喜	垃圾打撈
		劉裕源	垃圾打撈
		莊俊達	垃圾打撈
		林明彥	垃圾車司機

2.防汛期

	地　點	姓　名	工　作　內　容
防汛期間	南北進水口	管政喜	操作耙污機
		林明彥	垃圾車司機
		劉裕源	垃圾打撈
		莊俊達	垃圾打撈
	南北岸聯絡渠道	林明彥	垃圾車司機
		管政喜	垃圾打撈
		莊俊達	垃圾打撈
		賴俊利	垃圾打撈
		劉裕源	垃圾打撈
備　註		垃圾過多時，以吊卡車或捲楊機將垃圾吊離渠道	

（四）清運頻率

1. 平時：指無颱風或豪雨，南、北岸進水口攔污柵，遇有妨礙水流時隨時以手工具耙污機清除垃圾。（南、北岸聯絡渠道攔污柵垃圾約兩星期清除一次）
2. 防汛期：遇颱風或豪雨後，南、北岸進水口攔污柵，遇有妨礙水流時隨時以耙污機清除垃圾，或遇有垃圾時申請排砂並清除垃圾。
   （南、北岸聯絡渠道攔污柵垃圾約每星期清除一次，或遇有垃圾立即申請停水清除）

（五）棄置地點：打撈廢棄物、雜物清運至指定處所或合法垃圾棄置場，如為國有林需堆置中資局指定處所，並將林木標示統計記錄以供函請林務局處理。

（六）清運方式：由中資局提供垃圾車配合清運工作，林木或垃圾體積過大致垃圾車無法載運時，由大將作公司自備吊卡車清運。清運至指定地點垃圾車費用由中資局支出，垃圾車司機由大將作公司負責，司機駕照應送中資局核備。

（七）清運機具：

1. 垃圾車燃油及保養由大將作公司負責每年更換機油、濾清器、液壓油一次，如有損壞負責修復。
2. 聯絡渠道垃圾負責打撈、清運，如垃圾、雜物過多以吊卡車或捲揚機將垃圾吊離渠道。
3. 攔河堰區打撈自備機具設備，以動力塑膠筏辦理時應填具水上作業申請表，經集集攔河堰管理中心同意始得辦理，工作人員均需穿著救生衣。
4. 南、北岸進水口設置一部耙污機，供清除垃圾、雜物用,由大將作公司負責派員操作。

（八）執行成果：每天巡視攔污柵並將檢查報告送集管中心辦理垃圾過多影響水流時停水清理之依據，如遇垃圾過多影響水流立刻申請停水清污。每月之垃圾清除量及時數應按月及總年度作成統計

（九）95 年度攔河堰、聯絡渠道垃圾清運統計表

自 95 年 1 月 1 日至 95 年 12 月 31 日止

地點	重量	時數
南岸進水口攔污柵	3160kg	55hr
北岸進水口攔污柵	1790kg	30hr
南岸聯絡渠道攔污柵	2930kg	56hr
北岸聯絡渠道攔污柵	8142kg	108hr
總計	16022kg	249hr

95/09/11 北岸聯絡渠道 3-1 段攔污柵垃圾清除	95/09/11 南岸聯絡渠道 3-1 段攔污柵垃圾清除完成
95/07/12 南岸進水口攔污柵垃圾清查	95/07/12 南岸進水口攔污柵垃圾清查
95/07/12 北岸 1-2 段攔污柵垃圾清除	95/05/12 北岸 3-1 段攔污柵垃圾清除

95/05/12 北岸 3-1 段攔污柵垃圾清除	95/05/12 北岸 3-1 段攔污柵垃圾清除完成
95/05/17 集集大排攔污柵垃圾清除	95/05/17 集集大排攔污柵垃圾清除完成
94/08/31 劉厝攔污柵垃圾清除	94/08/31 劉厝攔污柵垃圾清除完成

貳、集集攔河堰閘門機電控制系統及設施定期檢查、維護保養1月異常彙整表

1月份集集攔河堰閘門機電控制系統及設施定期檢查、維護保養異常彙整表

項次	設施名稱	合計	改善結果	持續追蹤或結案
1	南岸進水口下層＃5、＃6、＃8、＃9 閘門鋼索	4 門	△	持續追蹤
2	北岸進水口下層＃2＃3＃4＃5＃6＃7＃8 閘門鋼索	7 門	△	持續追蹤
3	二米調節閘門＃1 閘門鋼索鋼索素線截斷 8%	1 門	△	持續追蹤
	總計：12 門			

異常現象檢討分析

項次	異常現象	原因分析	處理結果
1	南岸進水口下層＃5、＃6、＃9 閘門鋼索一撚間截斷 4%。 ＃8 閘門鋼索一撚間截斷 5%。	93/10/28，因排砂道淤砂過高導致砂石進入進水口衝擊鋼索，鋼索一撚間截斷。	因測量淤砂及排砂屬於相關單位工作，請集管中心通知相關單位加強排砂及測量淤砂，維修廠商加強滑輪砂石清理，並持續監控鋼索斷股情形。
2	北岸進水口下層＃2、＃3、＃7、#8 閘門鋼索一撚間截斷 3%。 ＃4、＃5、#6 閘門鋼索一撚間截斷 7%。	95/1/9 因排砂道淤砂過高導致砂石進入進水口衝擊鋼索，鋼索一撚間截斷。	維修廠商加強滑輪砂石清理，並持續監控鋼索斷股情形。
3	閘門鋼索素線截斷 8%	94 年 4 月 15 日中控室開啟排砂道#2 進行排砂，欲關閉排砂道#2 時，因操作錯誤誤將二米調節閘門#1 誤認為排砂道#2，導致二米調節閘門#1 鋼索鬆脫及部分鋼索斷股。	經技師勘查於左側鋼索有素線截斷 8%，建議持續追蹤如有惡化需將鋼索更換。

委託契約合計各式閘門及吊門機、各式吊車、發電機。共計 198 門

O:改善完成　X:尚未改善　△：持續監控中

總結：經檢查、保養後一切設施屬於安全狀態

異常狀況：繼續追蹤處理

參、95 年度集集攔河堰閘門機電控制系統及設施定期檢查、維護保養異常彙整表

1.異常彙整表

項次	設施名稱	改善結果	合計
1	南岸進水口下層＃5、＃6、＃9 閘門鋼索一撚間截斷 4% ，＃8 閘門鋼索一撚間截斷 5% 。(1-6 月)	△	4 門
2	北岸進水口下層＃2、＃3、＃7、#8 閘門鋼索一撚間截斷 3%，＃4、＃5、#6 閘門鋼索一撚間截斷 7%。(1-7 月)	△	7 門
3	二米調節閘門#1 鋼索素線折斷 8% (1-12 月)	△	1 門
4	溢洪道＃8-3Φ380/115 30VA 變壓器無 115V 電壓輸出，2/9 更換 3Φ380/115 30VA 變壓器後測試功能一切正常。	○	1 門
5	2/6 溢洪道＃15 閘門試運轉時有異聲，從門樞鑽孔後，加機油流入讓門樞軸與自潤軸承間增加潤滑，加注後試運轉恢復正常，不會發出異聲。	○	1 門
6	2/11-60T 吊車軌道基礎鐵板生鏽，2/20 除鏽油漆。	○	1 門
7	2/4 南岸進水口緊急閘門開度指示器開度顯示不正確，2/5 更換開度指示器。	○	1 門
8	2-7 月二米調節閘門#1-#8 搖臂滑輪組基座 H 型鋼變形,建議對搖臂滑輪組基座 H 型腹板進行補強，H 型鋼腹板兩側面各補焊四塊 12mm 補強板，強度計算書於 6/20 備查，集管中心發包於 7/4-7/18 補強完成。	○	8 門
9	溢洪道#4-3Φ380/115 30VA 變壓器故障,3/6 更換 3Φ380/115 30VA 變壓器後測試功能一切正常。	○	1 門
10	排砂道＃2 3Φ380/115 30VA 變壓器無 115V 電壓輸出，4/11 更換 3Φ380/115 30VA 變壓器後測試功能一切正常。	○	1 門
11	6/15 南岸沉砂池排砂閘門＃7、＃13 開度計故障，(6/16 更新完成)	○	2 門
12	6/17 北岸沉砂池退水路閘門＃2 開度計數字亂跳，(6/17 更新完成)	○	1 門
13	6/15 南岸沉砂池排砂閘門＃14 開度計數字亂跳，(6/16 更新完成)	○	1 門
14	6/22 溢洪道＃4 閘門開啟開度計無數字顯示，(6/22 更新完成)	○	1 門
15	6/17 排砂道＃1 閘門排砂時開度顯示異常，(6/17 更新完成)	○	1 門
16	7/21 排砂道#4 閘門開啟開度計無數字顯示，(7/21 更新完成)	○	1 門
17	7/19 斗六堰發電機顯示油壓過低，(7/24 更新完成)	○	1 門
18	7/22 斗六堰調節閘門#2 開度計無輸出 4MA 電流，(7/24 更新完成)	○	1 門
19	南岸進水口下層閘門#2、#3、#6、＃8 閘門鋼索一撚間截斷 10%,7/14-7/15 更換鋼索。	○	4 門
20	7/5 溢洪道＃5 閘門開啟開度計無數字顯示，(7/5 更新完成)	○	1 門
21	南岸進水口下層＃5、＃9 閘門鋼索一撚間截斷 7% (7-12 月)	△	2 門
22	北岸進水口下層＃3、＃7、#8 閘門鋼索一撚間截斷 3%，＃4、＃5、#6 閘門鋼索一撚間截斷 7%。(8-12 月)	△	6
23	北岸進水口下層＃2 門鋼索一撚間截斷 10%，8/11 更換鋼索。	○	1 門

24	10/20 南岸聯絡渠道 1-1 段＃1 制水閘門馬達開關煞車整流器故障，（10/24 更新完成）	○	1 門
25	10/20 南岸聯絡渠道 1-1 段＃2 制水閘門電磁開關故障，（10/20 更新完成）	○	1 門
26	10/23 斗六堰＃7 調節閘門試運轉無開度，(10/24 更新完成)	○	1 門
27	10/26 北岸聯絡渠道 2 段齒桿閘門電磁開關故障，(10/26 更新完成)	○	1 門
28	11/17 北岸沉砂池排砂閘門#6 電磁開關故障，(11/17 更新完成)	○	1 門
29	11/17 北岸沉砂池排砂閘門#5 開度計數字亂跳，(11/17 更新完成)	○	1 門
30	排砂道#底水封破裂，於 11/13 更換底水封。	○	1 門
31	二米調節閘門＃1-8 破波板面漆脫落，建議重新噴砂、油漆。(10/12 月)	△	8 門
	總計：64 個		

肆、95 年度集集攔河堰閘門機電控制系統及設施檢查、維護、保養 1-12 月份經常性業務工作檢討會。

1 月、2 月份經常性業務工作檢討會

討論事項：

案由（一）2M 調節閘門搖臂滑輪組基座 H 型鋼變形。

結論：有關 2M 調節閘門搖臂組基座 H 型鋼變形於 95 年 3 月 13 日簽會養護課意見請廠商儘速補送基座 H 型鋼強度計算書，H 型鋼變形報告備查後請廠商將搖臂滑輪組放下，委由其它廠商補強。

案由（二）2M 調節閘門門框導軌偏差致影響 95 年度吊樑組細部設計。

結論：廠商大將作公司於 94/08/29、95/3/10、95/3/31，三次測量結果＃7＃6 偏差過大，其餘 16 門溢洪道偏差量吊樑組彈簧輪均能吸收，請廠商依據測量結果盡速提出改善處理報告，將於下旬局務會報中提出報告。

案由（三）有關本委託案於 95 年 2 月 17 日召開 95 年度執行計畫書審查會中結論，給予貴　公司二個月時間考慮，是否增加人力辦理本案。

結論：經過二個月評估，正常天候情況下檢查、保養閘門廠商派駐工作人員應尚足以應付，但豪大雨來臨垃圾量增加時人力吃緊，務必增加臨時人力清運，否則依契約委託服務說明書規定人力不足時且未於中資局通知期限增加，每次罰款 5 萬元。

九十五年度集集攔河堰閘門機電控制系統及設施檢查、維護、保養計畫

伍、集集攔河堰緊急應變技術支援模擬演練成果彙整表

第一季 95/03/28
第二季 95/04/12
第三季 95/09/29
第四季 95/12/20

（附錄一）

主辦機關：經濟部水利署中區水源資源局
執行單位：大將作工業股份有限公司

一、演練目的

因集集攔河堰共同引水計畫已正式運轉取水,隨時均按供水量之差異或其他特殊情況利用各閘門啟閉調節供水量。所以執行本計畫應隨時隨地配合(24 小時)集管中心操作人員之需求，使其能完全掌控各設施之功能(即住宿於集管中心待命)。

緊急應變技術支援：管理人員於任何時間，地點操作如發生狀況時均會造成管理者之困擾，此時所需的是於短時間內能使該設施恢復正常操作，尤其如遇颱風或豪雨特報時，更要能隨時配合，所以當氣象局發布該區陸地颱風警報時,除了現場既有之檢查保養人員即刻接受中資局成立之防颱指揮中心統一調度指揮外,計畫主持人亦應與公司任務支援小組聯絡人保持密切之聯繫,以期達到緊急應變技術支援小組能於二小時內到達指揮所接受派遣，執行搶修工作。

（一）所有駐在工地之本公司工作人員，車輛,施工機具、器材於防颱及復舊工作期間由中資局統一調配及指揮，不足之人員、車輛、施工機具、器材等也依指示增派或補充。

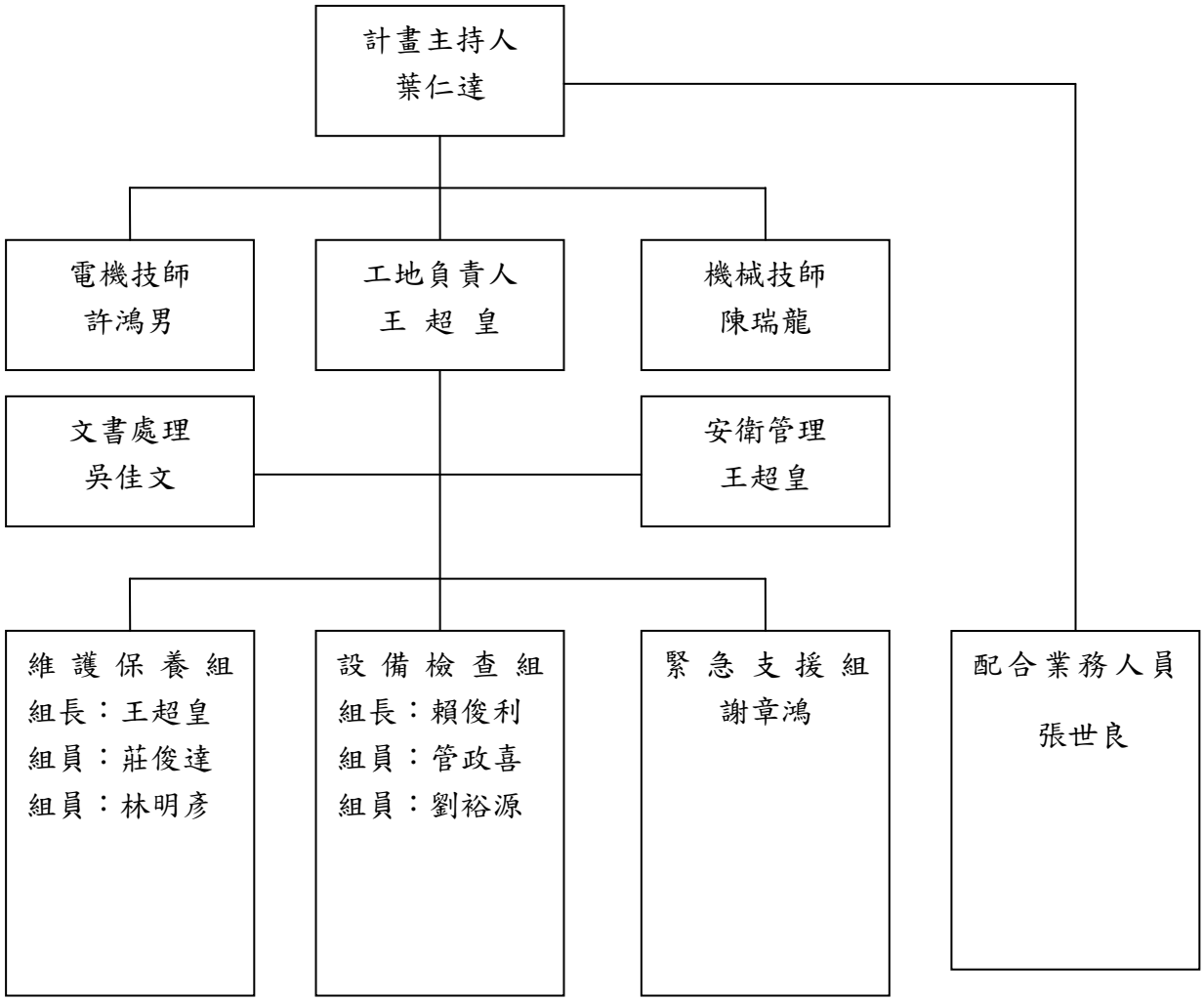
（二）颱風侵襲期間應準備手提收音機、交直流各種探照燈，並儲存足夠之飲水、食物和燃料、以防斷水、斷電、交通阻斷之缺糧、燃料等。

（三）本工程工作人員至少施予 12 小時以上緊急應變訓練講習。

（四）颱風侵襲期間應隨時提高警覺，加強戒備並注意收聽氣象消息，密切注意颱風動態，同時成立救護中心，如有傷亡事故，不分中資局、大將作公司均須予適當之急救或送醫。

（五）當颱風來襲或豪雨特報發佈時，應先將緊急應變之設備和工具放置於搶修車上，以防止停電時慌亂而延誤搶修時機。為了讓緊急狀況發生時，能儘速將問題排除，故於每季進行各種狀況演練，讓人員於狀況發生時能迅速正確的處理，將損害降至最低。

二、人員編組


計畫主持人
葉仁達
電機技師
許鴻男
工地負責人
王 超 皇
機械技師
陳瑞龍
文書處理
吳佳文
安衛管理
王超皇
維 護 保 養 組
組長：王超皇
組員：莊俊達
組員：林明彥
設 備 檢 查 組
組長：賴俊利
組員：管政喜
組員：劉裕源
緊 急 支 援 組
謝章鴻
配合業務人員
張世良

三、通訊資料

姓　名	職　稱	主　要　職　責	有線電話	分機	行動電話
陳國杖	總工程司	總理本計畫重要決策	04-781-0187	500	0919-012-725
蔡裕寬	廠長	總理本計畫督導與管理	04-781-0187	220	0921-343-281
葉仁達	計畫主持人	主持本計畫所有事務	04-781-0187	518	0933-420-455
王超皇	工地負責人	督導及管理工地所有事務	049- 276450		0919-017-158
吳佳文	助理	文書處理	049-2763450		
許鴻男	電機技師	有關電機技術之支援與簽認	049-2257608		0922712147
陳瑞龍	機械技師	有關機械技術之支援與簽認	04-23119666		0932512626
賴俊利	工作人員	設備檢查組組長	049-2763450		0923190005
管政喜	工作人員	有關設施檢查	049-2763450		0919069908
劉裕源	工作人員	有關設施檢查	049-2763450		0921786115
林明彥	工作人員	有關設施維護保養	049-2763450		0921048577
莊俊達	工作人員	有關設施維護保養	049-2763450		0939377730
謝章鴻	工作人員	有關緊急支援	04-7810187		

四、緊急應變支援設備及工具

項次	設 備 名 稱	備　　註
1	搶險工具	1 式
2	發電機	1 台
3	爬梯	1 支
4	汽油	1 桶
5	柴油	1 桶
6	機油	1 桶
7	潤滑油	1 桶
8	液壓油	1 桶
9	照明燈具	3 具
10	電源延長線	1 條
11	救生衣（圈）	5 件
12	三用電表	2 台
13	高阻計	1 台
14	通訊器材（行動電話）	2 具
15	千斤頂	1 台
16	電焊機、焊條、護目鏡	1 台
17	鋼索	2 條
18	手工具	1 式
19	鏈條鉤索	1 台
20	吊車	1 台

五、各組員聯絡電話和各級開設值勤表：

姓　　名	三級開設	二級開設	一級開設
王超皇	由當日值班人員值勤	值 勤	值 勤
管政喜	備 勤	由當日值班人員值勤	值 勤
賴俊利	備 勤	備 勤	值 勤
莊俊達	備 勤	備 勤	備 勤
林明彥	備 勤	備 勤	備 勤
劉裕源	備 勤	備 勤	備 勤
葉仁達	備 勤	備 勤	備 勤
大將作公司（公司）	緊急支援組待命	緊急支援組待命	緊急支援組待命
大將作公司（鹿港）	緊急支援組待命	緊急支援組待命	緊急支援組待命

機電組人員編組、聯絡電話、任務

人員編組	姓　名	任　　務	聯絡電話
計畫主持人	葉仁達	與兼主協調、指揮	0933-420455 047-810187
組長	王超皇	與兼主協調、指揮	0919-017158 049-2763450
搶修組	賴俊利	從事搶修、搶救任務	0923-190005 049-2763450
搶修組	管政喜	從事搶修、搶救任務	0919-069908 049-2763450
搶修組	劉裕源	從事搶修、搶救任務	0921-736115 049-2763450
搶修組	莊俊達	從事搶修、搶救任務	0939-377730 049-2763450
搶修組	林明彥	從事搶修、搶救任務	0921-048577 049-2763450
支援組	謝章鴻	從事緊急支援任務	04-7810187

緊急連絡單位與支援廠商緊急狀況時聯絡單位

名　　稱	電　　話	地　　址
南投縣警察局集集分局	049-2760828 、 049-2760951	南投縣集集鎮民生路 63 號
消防局集集分隊	049-2762004 、 049-2764292	南投縣集集鎮中山路 1 號
南投縣政府衛生局	049-2203785 、 049-2222473	南投市復興路 6 號
消防局名間分隊	049-2732204 、 049-2736709	南投縣名間鄉彰南路 44 號
竹山秀傳醫院	0800-622688	南投縣竹山鎮集山路二段 75 號
南基醫院	0800-012395 、 049-2225595	南投市中興路 870 號
南投醫院	049-2231150 、 049-2200706	南投市復興路 478 號
南投縣政府警察局	049-2222111 、 049-2222112	南投市南崗二路 133 號
南投縣政消防局	049-2222534	南投市民族路 494 號
台灣電力公司竹山營運所	049-2642063 、049-2654415	南投縣竹山鎮和興巷 143 號
台灣省自來水公司竹山營運所	049-2642074 、049-2654556	南投縣竹山鎮大明路 356 號
台灣省自來水公司水里營運所	049-2770034	南投縣水里鄉民生路 114 號
中區勞動檢查所	04-22550633	台中市黎明路二段 501 號 8 樓
中區水資源局	0423320579	台中縣霧峰村中正路 1340 之 6 號
集集管理中心	049-2764031	南投縣集集鎮攔河路 3 號

六、支援廠商

編號	支援項目	支援廠商	住址	電話
1	設備製造、安裝	申福有限公司	台中縣東勢鎮東關街 625-44 號	042-5871541
2	吊車、起重、運輸	贊盛重機械(股)公司	彰化市中山路三段 346 號	04-7242172
		羽盛吊車起重行	彰化市彰南路一段 117 巷 15-6 號	04-7323451
3	鋼材	維勝鋼鐵(股)公司	高雄市博愛路一段 366 號 6F-A	07-3126111
		永光華金屬(股)公司	台北市中山北路二段 112 號 10F	02-25518211
4	不銹鋼鈑	傑期企業(股)公司	高雄縣大寮鄉大發工業區田單四街 12 號	07-7875855
		勝淳鋼鐵(股)公司	彰化縣伸港鄉全興工業區興工路 36 號	04-7989511
5	螺絲	高旺工業(股)公司	台中市高工路 252 號	042-2605453
		春雨工廠(股)公司	高雄縣岡山鎮大寶街 100 號	07-6224111
6	鑄造件	安帝金屬有限公司	豐原市隆豐街 42 巷 2 弄 7 號	042-5251990
7	馬達	大同公司	台北縣三峽鎮溪東里 200 號	02-26736880
8	軸承	尚利行	台中市忠明南路 1152 號	042-2616041
		中國軸承有限公司	台中市復興路 3 段 429 號	042-2211111
9	自潤軸襯	商帥企業有限公司	台北縣汐止鎮福德路一段 269 巷 7 號	02-26943779
10	鋼索	川海行	基隆市暖暖區源遠路 136 號	02-24571908
11	五金	呈和行五金有限公司	台中市南區學府路 213 號	042-2274034
12	橡膠水封	連福橡膠製品(股)公司	台北縣三重市光復路二段 42 巷 21 號	02-29957233
13	輸送皮帶	興國橡膠(股)公司	台中縣大肚鄉沙田路一段 596 號	042-6934811
14	開度指示器	松和工業(股)公司	南投市南岡工業區南岡三路 61 號	049-2253551
15	電氣控制箱	順成電機有限公司	台北縣樹林鎮俊安街 9 號	02-26889418
16	極限開關	巨宇電機(股)公司	台中市美村路 1 段 760 號	042-3710376
17	可變電阻器	冠積企業有限公司	台北市和平東路 2 段 34 號 10F	02-23695681
18	開度訊號傳輸器	普士電業股份有限公司	台北縣蘆洲鄉長安街 246 巷 25 號 6F	02-22890755
19	近接開關	巨宇電機(股)公司	台中市美村路 1 段 760 號	042-3710376
20	油漆	柏林油漆(股)公司	高雄市小港區大業南路 43 號	07-8711101
21	抽水機出租	東華電機行	南投縣水里鄉民權路 249 號	049-2770900
22	發電機修理	亞國機電有限公司	台中市北區金龍街 86 巷 2 號	04-22322339
23	吊車	昇億吊車	南投縣水里鄉中山路一段 226 之 3 號	049-2777069 0937756645

七、3 月 28 日緊急應變演練成果：

演練項目一：

番子寮地區因豪雨造成淹水如何協助處置？

狀況處理：

當接獲集管中心緊急應變中心通知番子寮低窪地區因豪雨造成淹水,造成人民生命財產受到威脅，極需將積水抽離，當本公司緊急應變小組接獲集管中心緊急應變中心指示，立刻調派吊卡車將放置於倉庫 0.3cms 抽水機組上車，運到指定地點(因番子寮地區無水，另選擇有水地區演練)南岸沉砂池進行組裝，將進水管 2 支、出水管 1 支組合完成後立刻進行抽水，因人員位於淹水區於抽水時需穿著救生衣，以免危急工作人員安全。

因現場工作人員不足，立刻通知緊急支援組到現場進行支援，並以電話進行現場狀況分析及攜帶支援工具，緊急支援組於二小時內到達現場，加入抽水搶救工作。

因緊急應變小組處置得當，積水迅速退去，人民生命財產未受到損失，將 0.3cms 抽水機組拆卸並清點工具上車運回倉庫，並進行抽水機組檢查燃油、機油等各項檢查,抽水結束後清理抽水機清理口將異物排除再裝回， 因抽水機啟動一段時間，燃油已不足，並請集管中心進行燃油補充。

八、4 月 12 日緊急應變演練成果：

演練項目一：

南岸進水口第八、九道攔污柵因垃圾阻塞造成無法取水如何處置？

狀況處理：

當接獲集管中心緊急應變中心通知南岸進水口攔污柵因垃圾阻塞造成無法取水，立刻調派 45T 吊車由王超皇負責指揮，派劉裕源、賴俊利將第九道新設三片攔污柵吊起，莊俊達、管政喜清理攔污柵，垃圾清理垃圾後，放置於攔污柵存放架，清理攔污柵完成後將三片攔污柵放回，並通知中控室恢復供水，再將第八道新設三片攔污柵吊起垃圾清理垃圾後，放置於攔污柵存放架清除垃圾，因垃圾流入既設攔污柵內派管政喜操作耙污機將攔污柵垃圾耙起。因垃圾車垃圾已滿，由林明彥駕駛垃圾車到集集垃圾場倒垃圾，謝章鴻隨車指揮垃圾車倒垃圾。

為維護工作人員安全，人員於施工時應穿救生衣，安全帶掛於欄杆上，以維護工作人員安全。

九、9 月 29 日緊急應變演練成果：

演練項目一：

水工機械用 350kw 發電機長期無受電動作，為避免緊急時無法拉起閘門如何處置？

狀況處理：

溢洪道閘門功能是平時將溪水攔住，進行蓄水，當洪水來臨時開啟閘門進行調節性洩洪，溢洪道重要性可說是攔河堰命脈，為使水工機械用350kw發電機受電進行掩練。

為確保溢洪道在緊急時，台電停電狀況下，能將溢洪道閘門開啟進行操演，先將VCB3 Panel的選擇開關轉至OFF側，發電機＃2優先立刻啟動，並與三樓控制中心聯繫，由林明彥、葉仁達協助控制室操作，管政喜、賴俊利、謝章鴻注意發電機操作電流，並逐一將溢洪道閘門開啟，測試並聯盤G1、G2併聯使用並記錄，劉裕源、莊俊達於閘門關閉時注意是否壓到異物。

於10：30將VCB3 -OFF（假設台電電源故障）此時閘門用一號、二號發電機啟動，林明彥於中控室將溢洪道＃1-＃18逐門打開，發電機一號機優先受電受電電流354A，二號發電機受電電流343A，受電完成並將溢洪道閘門逐門關閉，10：48將VCB3 －ON（假設台電電源復電）投入。

十、12月20日緊急應變演練成果：

演練項目一：

中控室操作溢洪道閘門無法停止如何處置？

狀況處理：

接獲中控室電話通知溢洪道閘門開啟放水時無法停止，閘門繼續上升，立刻派遣集管中心值班人員趕到現場撿查，因恐閘門上升太高造成下游民眾危險，先將總電源關閉，賴俊利、王超皇立刻趕到現場並對控制箱進行撿查，經撿查係電磁開關吸附住不會跳脫，經向集管中心領取備品更換，測試恢復正常，並以電話通知中控室，將控制權交還中控室。

演練項目二：

水工機械用60kw發電機長期無受電動作，為避免緊急時無法拉起閘門如何處置？

狀況處理：

溢洪道閘門功能是平時將溪水攔住，進行蓄水，當洪水來臨時開啟閘門進行調節性洩洪，溢洪道重要性可說是攔河堰命脈，為恐緊急時台電停電、水工機械用350kw發電機又故障，為使移動式60kw發電機受電進行演練。並以南岸進水口上層#5閘門為演練地點，將總開關OFF並將發電機與控制箱以電線連接，將閘門關閉後在開啟閘門方式控制水位，移動式60kw發電機受電約5A，演練時間約一小時。

十一、演練成果：

每季演練乙次，每次上午演練下午三小時教育講習，每年不能少於15小時，當接獲中資局緊急應變小組通知，現場人員攜帶必備緊急搶修搶險工具及器材至中資局指定進駐地點待命,公司緊急支援組人員於二小時內到達指定地點。並針對各項緊急突發狀況，進行演練，本次緊急應變演練狀況,都能於最短的時間內完成各項緊急狀況處理，並針對勞工安全衛生教育訓練、專業技能補充、法規進行三小時教育講習，為確保各設施於緊急狀況下應變並降低突發狀況機率，依計畫書緊急應變人員排定人員，俾利執行緊急應變事項。

一、鋼索式閘門及吊門機定期檢查建議報告表（1/2）

工程構造物名稱：溢洪道閘門　　NO：1

檢查結果：正常∨，異常X，調整△　　日期：96 年 1 月 5 日

分類	項目	檢查重點	檢查週期			檢查結果		處理情形	備註
			每月	半年	每年				
門體、門框、存放樑	結構部份	清除雜物或淤砂	∨			∨			
		油漆脫落生銹		∨					
		外力傷、變形、焊道裂痕	∨			∨			
	橡膠水封	漏水	∨			∨			
		老化、傷損、變形、磨損、水封螺栓鬆動、脫落	∨			∨			
	主輪	輪面磨損、固定螺栓			∨				
		加注黃油		∨					
	存放樑	螺栓鬆動、脫落		∨					
吊門機	外觀	灰塵、污物清除	∨			△		清潔	
		油漆脫落生銹		∨					
		外力傷損	∨			∨			
	機座	焊道裂痕			∨				
		固定螺栓之鬆脫		∨					
	電動馬達	操作電流值	∨			額定電流值 33.5	實測電流值 24		
		電壓值	∨			額定電壓值 380	實測電壓值 390		
		溫昇、振動、噪音	∨			∨			
		絕緣電阻			∨	許可值	實測值		
		固定螺栓之鬆脫		∨					
	扭力限制器	感應片、磨擦片	∨			∨			
		運轉聲音	∨			∨			
		近接開關	∨			∨			
	齒輪及鏈條聯軸器	加潤滑油	∨			∨			
		螺栓		∨					
	減速機	過熱、振動、噪音	∨			∨			
		油量	∨			∨			
		固定螺栓之鬆脫		∨					
	開放齒輪	轉動情形	∨			∨			
		磨損		∨					
		注油、油污		∨					

一、鋼索式閘門及吊門機定期檢查建議報告表（2/2）

工程構造物名稱：溢洪道閘門　　NO：1

日期：96 年 1 月 5 日

分類	項目	檢查重點	檢查週期			檢查結果		處理情形	備註
			每月	半年	每年				
吊門機	鼓輪	鋼索纏繞情形	V			V			
		鋼索固定夾	V			V			
		軸襯注油		V					
	鋼索	受損、變形、斷裂	V			V			
		塗油			V				
	鬆纜機構	彈簧伸縮靈活度		V					
		固定螺栓之鬆脫		V					
	開度計		V			V			
	極限開關		V			V			
控制箱	控制箱體	外觀清潔外力傷損	V			△		清潔	
		固定螺栓		V					
		按鈕開關及端子固定情形	V			V			
		防潮電熱器	V			V			
		配線包覆	V			V			
		絕緣電阻值			V	許可值	實測值		
	指示燈	燈泡、訊號	V			V			
	開度指示表	傳輸訊號	V			V			
	開關	主開關及電磁開關		V					
	控電制驛	補助電驛、保護電驛		V					
馬達	煞車片	煞車片磨損	V			V			15.5mm

檢查報告：	異常原因：	改善建議：

大將作公司：　　電機技師：　　檢查員：

機械技師：

一、鋼索式閘門及吊門機定期保養建議報告表（1/2）

工程構造物名稱：溢洪道閘門　　NO：1

日期：96 年 1 月 6 日

分類	項目	保養重點	保養週期			保養處理情形	備註
			每月	半年	每年		
門體、門框、存放樑	結構部份	清除雜物或淤砂	V			正常	
		油漆脫落生銹		V			
		外力傷、變形、焊道裂痕	V			正常	
	橡膠水封	漏水	V			正常	
		老化、傷損、變形、磨損水封螺栓鬆動、脫落	V			正常	
	主輪	輪面磨損、固定螺栓			V		
		加注黃油		V			
	存放樑	螺栓鬆動、脫落		V			
吊門機	外觀	灰塵、污物清除	V			清潔	
		油漆脫落生銹		V			
		外力傷損	V			正常	
	機座	焊道裂痕			V		
		固定螺栓之鬆脫		V			
	電動馬達	操作電流	V			正常	
		電壓值	V			正常	
		溫昇、振動、噪音	V			正常	
		絕緣電阻			V		
		固定螺栓之鬆脫		V			
	扭力限制器聯軸器	感應片、磨擦片	V			正常	
		運轉聲音	V			正常	
		近接開關	V			正常	
	齒輪及鏈條聯軸器	加潤滑油	V			正常	
		螺栓		V			
	減速機	過熱、振動、噪音	V			正常	
		油量（每年更換一次）	V			正常	
		固定螺栓之鬆脫		V			
	開放齒輪	轉動情形	V			正常	
		磨損		V			
		注油、油污		V			

一、鋼索式閘門及吊門機定期保養建議報告表（2/2）

工程構造物名稱：溢洪道閘門　　NO：1

日期：96 年 1 月 6 日

分類	項目	保養重點	保養週期			保養處理情形	備註
			每月	半年	每年		
吊門機	鼓輪	鋼索纏繞情形	V			正常	
		鋼索固定夾	V			正常	
		軸襯注油		V			
	鋼索	受損、變形、斷裂	V			正常	
		塗油		V			
	鬆纜機	彈簧伸縮靈活度		V			
		固定螺栓之鬆脫		V			
	開度計		V			正常	
	極限開關		V			正常	
控制箱	控制箱體	外觀清潔外力傷損	V			清潔	
		固定螺栓		V			
		電流表			V		
		電壓表			V		
		按鈕開關及端子固定情形	V			正常	
		防潮電熱器	V			正常	
		配線包覆	V			正常	
		絕緣電阻值			V		
	指示燈	燈泡、訊號	V			正常	
	開度指示表	傳輸訊號	V			正常	
	開關	主開關馭電磁開關		V			
	控電制驛	補助電驛、保護電驛		V			
馬達	煞車片	煞車片磨損	V			正常	15.5㎜

大將作公司：　　電機技師：　　保養人員：

機械技師：

二、螺桿式閘門及吊門機定期檢查建議報告表（1/2）

工程構造物名稱：南岸沉砂池排砂閘門　　NO：1

檢查結果：正常∨，異常X，調整△　　日期：96 年 1 月 15 日

分類	項目	檢查重點	檢查週期			檢查結果		處理情形	備註
			每月	半年	每年				
門體、門框	結構部份	清除雜物或淤砂	∨			∨			
		油漆脫落生銹		∨					
		外力傷損、磨砂、焊道裂痕	∨			∨			
	導履	螺栓之鬆動、脫落		∨					
	橡膠水	漏水	∨			∨			
		老化、傷損、變形、磨損螺栓鬆動	∨			∨			
	運轉振動時	上升時異常振動及噪音	∨			∨			
		下降時異常振動及噪音	∨			∨			
吊門機	外觀	灰塵、污物清除	∨			△		清潔	
		油漆脫落生銹		∨					
		外力傷損	∨			∨			
	機座	焊道裂痕			∨				
		固定螺栓之鬆脫		∨					
	驅動機	操作電流值	∨			額定電流值	實測電流值		
						8.5	4		
		電壓值	∨			額定電壓值	實測電壓值		
						380	390		
		溫昇、振動、噪音	∨			∨			
		絕緣電阻（MΩ）			∨	許可值	實測值		
		固定螺栓之鬆脫		∨					
		驅動螺帽磨耗		∨					
	中間支承及支座	支座襯套磨損		∨					
		支座固定螺栓鬆脫		∨					
		支承架固定螺栓鬆脫		∨					
	螺桿	潤滑	∨			∨			
		外力損傷、變形、磨耗	∨			∨			
	吊桿接頭	外觀受損變形		∨					
		固鎖螺栓鬆脫		∨					

二、螺桿式閘門及吊門機定期檢查建議報告表（2/2）

工程構造物名稱：南岸沉砂池排砂閘門　　NO：1

日期：96 年 1 月 15 日

分類	項目	檢查重點	檢查週期			檢查結果		處理情形	備註
			每月	半年	每年				
控制箱	控制箱體	外觀清潔外力傷損	V			△		清潔	
		固定螺栓		V					
		按鈕開關、端子固定情形	V			V			
		防潮電熱器	V			V			
		配線包覆	V			V			
		絕緣電阻值（MΩ）			V	許可值	實測值		
	指示燈	燈泡、訊號	V			V			
	開度指示表	傳輸訊號	V			V			
	開關	主開關及電磁開關		V					
	控電制驛	補助電驛、保護電驛		V					
馬達	煞車片	煞車片磨損			V				

檢查報告：	異常原因：	改善建議：

大將作公司：　　電機技師：　　檢查員：

機械技師：

二、螺桿式閘門吊門機定期保養、維護記錄表（1/2）

工程構造物名稱：南岸沉砂池排砂閘門　　NO：1

日期：96 年 1 月 16 日

分類	項目	保養重點	保養週期			保養處理情形	備註
			每月	半年	每年		
門體、門框	結構部份	清除雜物或淤砂	V			正常	
		油漆脫落生銹		V			
		外力傷損、磨砂、焊道裂痕	V			正常	
	導履	螺栓之鬆動、脫落		V			
	橡膠水封	漏水	V			正常	
		老化、傷損、變形、磨損、螺栓鬆動	V			正常	
	運轉時振動	上升時異常振動及噪音	V			正常	
		下降時異常振動及噪音	V			正常	
吊門機	外觀	灰塵、污物清除	V			清潔	
		油漆脫落生銹		V			
		外力傷損	V			正常	
	機座	焊道裂痕			V		
		固定螺栓之鬆脫		V			
	驅動機	固定螺栓鬆脫、斷裂		V			
		噪音、振動	V			正常	
		驅動螺帽磨耗		V			
		各極限開關作動是否正確	V			正常	
	中間支承及支座架	支座襯套磨損		V			
		支座固定螺栓鬆脫		V			
		支承架固定螺栓鬆脫		V			
	螺桿	潤滑	V			正常	
		外力損傷、變形、磨耗	V			正常	
	吊桿接頭	外觀受損變形		V			
		固鎖螺栓鬆脫		V			

二、螺桿式閘門吊門機定期保養、維護記錄表（2/2）

工程構造物名稱：南岸沉砂池排砂閘門　　NO：1

日期：96 年 1 月 16 日

分類	項目	保養重點	保養週期			保養處理情形	備註
			每月	半年	每年		
控制箱	控制箱體	外觀清潔外力傷損	V			清潔	
		固定螺栓		V			
		電流表			V		
		電壓表			V		
		按鈕開關、端子固定情形	V			正常	
		防潮電熱器	V			正常	
		配線包覆	V			正常	
		絕緣電阻值			V		
	指示燈	燈泡、訊號	V			正常	
	開度指示表	傳輸訊號	V			正常	
	開關	主開關及電磁開關		V			
	控制電驛	補助電驛、保護電驛		V			
馬達	煞車片	煞車片磨損			V		

大將作公司：　　電機技師：　　保養人員：

機械技師：

三、梯桿式閘門及吊門機定期檢查建議報告表（1/2）

工程構造物名稱：北岸聯絡渠道 3-3 段分水閘門　NO：1

檢查結果：正常∨，異常X，調整△　　日期：96 年 1 月 25 日

分類	項目	檢查重點	檢查週期			檢查結果		處理情形	備註
			每月	半年	每年				
門體、門框	結構部份	清除雜物或淤砂	∨			∨			
		油漆脫落生銹		∨					
		外力傷損、變形、焊道裂痕	∨			∨			
	導履	螺栓之鬆動、脫落		∨					
	橡膠水封	漏水	∨			∨			
		老化、傷損、變形、磨損、水封螺栓	∨			∨			
	運轉時振動	上升時異常振動及噪音	∨			∨			
		下降時異常振動及噪音	∨			∨			
吊門機	外觀	灰塵、污物清除	∨			△		清 潔	
		油漆脫落生銹		∨					
		外力傷損	∨			∨			
	機座	焊道裂痕			∨				
		固定螺栓之鬆脫		∨					
	驅動機及開度計	固定螺栓鬆脫、斷裂		∨					
		噪音、振動	∨			∨			
		絕緣電阻			∨				
		操作電流值	∨			額定電流值	實測電流值		
						3.8	2.4		
		電壓值	∨			額定電壓值	實測電壓值		
						380	380		
		極限開關作動與開度計開度之正確配合	∨			∨			
		各極限開關作動是否正確	∨			∨			
	梯桿	潤滑	∨			∨			
		外力損傷、變形、磨耗	∨			∨			

三、梯桿式閘門及吊門機定期檢查建議報告表（2/2）

工程構造物名稱：北岸聯絡渠道 3-3 段分水閘門　NO：1

日期：96 年 1 月 25 日

分類	項目	檢查重點	檢查週期			檢查結果		處理情形	備註
			每月	半年	每年				
控制箱	控制箱體	外觀清潔外力傷損	V			△		清潔	
		固定螺栓		V					
		按鈕開關、端子固定情形	V			V			
		防潮電熱器	V			V			
		配線包覆	V			V			
		絕緣電阻值（MΩ）			V	許可值	實測值		
	指示燈	燈泡、訊號	V			V			
	開度指示表	傳輸訊號	V			V			
	開關	主開關、電磁開關		V					
	控制電驛	補助電驛、保護電驛		V					
馬達	煞車片	煞車片磨損	V			V			14mm

檢查報告：	異常原因：	改善建議：

大將作公司：　　電機技師：　　檢查員：

機械技師：

三、梯桿式閘門吊門機定期保養、維護記錄表（1/2）

工程構造物名稱：北岸聯絡渠道 3-3 段分水閘門　NO：1

日期：96 年 1 月 26 日

分類	項目	保養重點	保養週期			保養處理情形	備註
			每月	半年	每年		
門體、門框	結構部份	清除雜物或淤砂	V			正常	
		油漆脫落生銹		V			
		外力傷損、變形、焊道裂痕	V			正常	
	導履	螺栓之鬆動、脫落		V			
	橡膠水封	漏水	V			正常	
		老化、傷損、變形、磨損、水封螺栓	V			正常	
	運轉時振動	上升時異常振動及噪音	V			正常	
		下降時異常振動及噪音	V			正常	
吊門機	外觀	灰塵、污物清除	V			清潔	
		油漆脫落生銹		V			
		外力傷損	V			正常	
	機座	焊道裂痕			V		
		固定螺栓之鬆脫		V			
	驅動機及開度計	固定螺栓鬆脫、斷裂		V			
		噪音、振動	V			正常	
		各極限開關作動是否正確	V			正常	
	梯桿	潤滑	V			正常	
		外力損傷、變形、磨耗	V			正常	

三、梯桿式閘門吊門機定期保養、維護記錄表（2/2）

工程構造物名稱：北岸聯絡渠道 3-3 段分水閘門　NO：1

日期：96 年 1 月 26 日

分類	項目	保養重點	保養週期			保養處理情形	備註
			每月	半年	每年		
控制箱	控制箱體	外觀清潔外力傷損	V			清潔	
		固定螺栓		V			
		電流表			V		
		電壓表			V		
		按鈕開關、端子固定情形	V			正常	
		防潮電熱器	V			正常	
		配線包覆	V			正常	
		絕緣電阻值			V		
	指示燈	燈泡、訊號	V			正常	
	開度指示表	傳輸訊號	V			正常	
	開關	主開關、電磁開關		V			
	控制電驛	補助電驛、保護電驛		V			
馬達	煞車片	煞車片磨損	V			正常	14mm

大將作公司：　　電機技師：　　保養人員：

機械技師：

四、齒桿式閘門及吊門機定期檢查建議報告表（1/2）

工程構造物名稱：北岸聯絡渠道第 2 段閘門　　NO：

檢查結果：正常∨，異常X，調整△　　日期：96 年 1 月 26 日

分類	項目	檢查重點	檢查週期			檢查結果		處理情形	備註
			每月	半年	每年				
門體、門框	結構部份	清除雜物或淤砂	∨			∨			
		油漆脫落生銹		∨					
		外力傷損、變形、焊道裂痕	∨			∨			
	導履	螺栓之鬆動、脫落		∨					
	橡膠水封	漏水	∨			∨			
		老化、傷損、變形、磨損、水封螺栓	∨			∨			
	運轉時振動	上升時異常振動及噪音	∨			∨			
		下降時異常振動及噪音	∨			∨			
吊門機	外觀	灰塵、污物清除	∨			△		清潔	
		油漆脫落生銹		∨					
		外力傷損	∨			∨			
	機座	焊道裂痕			∨				
		固定螺栓之鬆脫		∨					
	驅動機及開度計	固定螺栓鬆脫、斷裂		∨					
		噪音、振動	∨			∨			
		絕緣電阻			∨				
		操作電流值	∨			額定電流值	實測電流值		
						1.5	0.7		
		電壓值	∨			額定電壓值	實測電壓值		
						380	390		
		極限開關作動與開度計開度之正確配合	∨			∨			
		各極限開關作動是否正確	∨			∨			
	齒桿	潤滑	∨			∨			
		外力損傷、變形、磨耗	∨			∨			

四、齒桿式閘門及吊門機定期檢查建議報告表（2/2）

工程構造物名稱：北岸聯絡渠道第 2 段閘門　　NO：

日期：96 年 1 月 26 日

分類	項目	檢查重點	檢查週期			檢查結果		處理情形	備註
			每月	半年	每年				
控制箱體	控制箱體	外觀清潔外力傷損	V			△		清潔	
		固定螺栓		V					
		按鈕開關、端子固定情形	V			V			
		防潮電熱器	V			V			
		配線包覆	V			V			
		絕緣電阻值			V	許可值	實測值		
	指示燈	燈泡、訊號	V			V			
	開度指示表	傳輸訊號	V			V			
	開關	主開關、電磁開關		V					
	控電制驛	補助電驛、保護電驛		V					
馬達	煞車片	煞車片磨損	V						

檢查報告：	異常原因：	改善建議：

大將作公司：　　電機技師：　　檢查員：

機械技師：

四、齒桿式閘門吊門機定期保養、維護記錄表（1/2）

工程構造物名稱：北岸聯絡渠道第 2 段閘門　　NO：

日期：96 年 1 月 27 日

分類	項目	保養重點	保養週期			保養處理情形	備註
			每月	半年	每年		
門體、門框	結構部份	清除雜物或淤砂	V			正常	
		油漆脫落生銹		V			
		外力傷損、變形、焊道裂痕	V			正常	
	導履	螺栓之鬆動、脫落		V			
	橡膠水封	漏水	V			正常	
		老化、傷損、變形、磨損、水封螺栓	V			正常	
	運轉時振動	上升時異常振動及噪音	V			正常	
		下降時異常振動及噪音	V			正常	
吊門機	外觀	灰塵、污物清除	V			清潔	
		油漆脫落生銹		V			
		外力傷損	V			正常	
	機座	焊道裂痕			V		
		固定螺栓之鬆脫		V			
	驅動機及開度計	固定螺栓鬆脫、斷裂		V			
		噪音、振動	V			正常	
		各極限開關作動是否正確	V			正常	
	齒桿	潤滑	V			正常	
		外力損傷、變形、磨耗	V			正常	

四、齒桿式閘門吊門機定期保養、維護記錄表（2/2）

工程構造物名稱：北岸聯絡渠道第 2 段閘門　　NO：

日期：96 年 1 月 27 日

分類	項目	保養重點	保養週期			保養處理情形	備註
			每月	半年	每年		
控制箱	控制箱體	外觀清潔外力傷損	V			清潔	
		固定螺栓		V			
		電流表			V		
		電壓表			V		
		按鈕開關、端子固定情形	V			正常	
		防潮電熱器	V			正常	
		配線包覆	V			正常	
		絕緣電阻值			V		
	指示燈	燈泡、訊號	V			正常	
	開度指示表	傳輸訊號	V			正常	
	開關	主開關、電磁開關		V			
	控制電驛	補助電驛、保護電驛		V			
馬達	煞車片	煞車片磨損	V				

大將作公司：　　電機技師：　　保養人員：

機械技師：

五、手動螺桿或齒桿式閘門定期檢查建議報告表（1/1）

工程構造物名稱：南岸聯絡渠道 2-2 段制水閘門　NO：1

檢查結果：正常∨，異常X，調整△　　日期：96 年 1 月 19 日

分類	項目	檢查重點	檢查週期			檢查結果	處理情形	備註
			每月	半年	每年			
門體、門框	結構部份	清除雜物或淤砂	∨			∨		
		油漆脫落生銹		∨				
		外力傷損、變形、焊道裂痕	∨			∨		
	導履	螺栓之鬆動、脫落		∨				
	橡膠水封	漏水	∨			∨		
		老化、傷損、變形、磨損、水封螺栓	∨			∨		
	運轉時振動	上升時異常振動及噪音	∨			∨		
		下降時異常振動及噪音	∨			∨		
吊門機	外觀	灰塵、污物清除	∨			△	清潔	
		油漆脫落生銹		∨				
		外力傷損	∨			∨		
	機座	焊道裂痕			∨			
		固定螺栓之鬆脫		∨				
	齒桿或螺桿	潤滑	∨			∨		
		外力損傷、變形、磨耗	∨			∨		

檢查報告：	異常原因：	改善建議：

大將作公司：　　電機技師：　　檢查員：

機械技師：

五、手動螺桿或齒桿式閘門定期檢查建議報告表（1/1）

工程構造物名稱：南岸聯絡渠道 2-2 段制水閘門　NO：2

檢查結果：正常∨，異常X，調整△　　日期：96 年 1 月 19 日

分類	項目	檢查重點	檢查週期			檢查結果	處理情形	備註
			每月	半年	每年			
門體、門框	結構部份	清除雜物或淤砂	∨			∨		
		油漆脫落生銹		∨				
		外力傷損、變形、焊道裂痕	∨			∨		
	導履	螺栓之鬆動、脫落		∨				
	橡膠水封	漏水	∨			∨		
		老化、傷損、變形、磨損、水封螺栓	∨			∨		
	運轉時振動	上升時異常振動及噪音	∨			∨		
		下降時異常振動及噪音	∨			∨		
吊門機	外觀	灰塵、污物清除	∨			△	清潔	
		油漆脫落生銹		∨				
		外力傷損	∨			∨		
	機座	焊道裂痕			∨			
		固定螺栓之鬆脫		∨				
	齒桿或螺桿	潤滑	∨			∨		
		外力損傷、變形、磨耗	∨			∨		

檢查報告：	異常原因：	改善建議：

大將作公司：　　電機技師：　　檢查員：

機械技師：

五、手動梯桿式閘門保養、維護記錄表（1/1）

工程構造物名稱：南岸聯絡渠道 2-2 段制水閘門　NO：1

日期：96　年 1 月 20　日

分類	項目	保養重點	保養週期			保養處理情形	備註
			每月	半年	每年		
門體、門框	結構部份	清除雜物或淤砂	V			正常	
		油漆脫落生銹		V			
		外力傷損、變形、焊道裂痕	V			正常	
	導履	螺栓之鬆動、脫落		V			
	橡膠水封	漏水	V			正常	
		老化、傷損、變形、磨損、水封螺栓	V			正常	
	運轉時振動	上升時異常振動及噪音	V			正常	
		下降時異常振動及噪音	V			正常	
吊門機	外觀	灰塵、污物清除	V			清潔	
		油漆脫落生銹		V			
		外力傷損	V			正常	
	機座	焊道裂痕			V		
		固定螺栓之鬆脫		V			
	齒桿或螺桿	潤滑	V			正常	
		外力損傷、變形、磨耗	V			正常	

大將作公司：　　電機技師：　　保養人員：

機械技師：

五、手動梯桿式閘門保養、維護記錄表（1/1）

工程構造物名稱：南岸聯絡渠道 2-2 段制閘門　　NO：2

日期：96 年 1 月 20 日

分類	項目	保養重點	保養週期			保養處理情形	備註
			每月	半年	每年		
門體、門框	結構部份	清除雜物或淤砂	V			正常	
		油漆脫落生銹		V			
		外力傷損、變形、焊道裂痕	V			正常	
	導履	螺栓之鬆動、脫落		V			
	橡膠水封	漏水	V			正常	
		老化、傷損、變形、磨損、水封螺栓	V			正常	
	運轉時振動	上升時異常振動及噪音	V			正常	
		下降時異常振動及噪音	V			正常	
吊門機	外觀	灰塵、污物清除	V			清潔	
		油漆脫落生銹		V			
		外力傷損	V			正常	
	機座	焊道裂痕			V		
		固定螺栓之鬆脫		V			
	齒桿或螺桿	潤滑	V			正常	
		外力損傷、變形、磨耗	V			正常	

大將作公司：　　電機技師：　　保養人員：

機械技師：

六、油壓桿式閘門及吊門機定期檢查建議報告表（1/2）

工程構造物名稱：魚道排砂道閘門　　NO：

檢查結果：正常∨，異常X，調整△　　日期：96 年 1 月 1 日

分類	項目	檢查重點	檢查週期			檢查結果		處理情形	備註
			每月	半年	每年				
門體、門框	結構部份	清除雜物或淤砂	∨			∨			
		油漆脫落生銹		∨					
		外力傷損、變形、焊道裂痕	∨			∨			
	導履	螺栓之鬆動、脫落		∨					
	橡膠水	漏水	∨			∨			
		老化、傷損、變形、磨損、	∨			∨			
	運轉時振動	上升時異常振動及噪音	∨			∨			
		下降時異常振動及噪音	∨			∨			
吊門機	外觀	灰塵、污物清除	∨			△		清潔	
		油漆脫落生銹		∨					
		外力傷損	∨			∨			
	機座	焊道裂痕			∨				
		固定螺栓之鬆脫		∨					
	油壓缸	固定螺栓鬆脫、斷裂		∨					
		噪音、振動	∨			∨			
		伸縮桿變形	∨			∨			
		伸縮正常	∨			∨			
		各極限開關作動是否正確	∨			∨			
	中間支承座及支架	支座襯套磨損		∨					
		支座固定螺栓鬆脫		∨					
		支承架固定螺栓鬆脫		∨					
	吊桿	外力損傷、變形	∨			∨			
	吊桿頭接	外觀受損變形		∨					
		固鎖螺栓鬆脫		∨					
	油壓系統	循環油油量	∨			∨			
		流量閥、方向閥、調壓閥	∨			∨			
		油壓槽、油封、油管	∨			∨			
	馬達	油壓泵	∨			∨			
		操作電流值	∨			額定電流值	實測電流值		
						13	8		
		電壓值	∨			額定電壓值	實測電壓值		
						380	390		
		溫昇、振動、噪音	∨			∨			
		絕緣電阻（MΩ）			∨	許可值	實測值		

六、油壓桿式閘門及吊門機定期檢查建議報告表（2/2）

工程構造物名稱：魚道排砂道閘門　　NO：

日期：96 年 1 月 1 日

分類	項目	檢查重點	檢查週期			檢查結果	處理情形	備註
			每月	半年	每年			
控制箱	控制箱體	外觀清潔外力傷損	V			△	清潔	
		固定螺栓		V				
		電流表			V			
		電壓表			V			
		按鈕開關、端子固定情形	V			V		
		防潮電熱器	V			V		
		配線包覆	V			V		
		絕緣電阻值（MΩ）			V	許可值 / 實測值		
	指示燈	燈泡、訊號	V			V		
	開度指示表	傳輸訊號	V			V		
	開關	主開關		V				
	控制電驛	補助電驛		V				
馬達	煞車片	煞車片磨損	V					

檢查報告：	異常原因：	改善建議：

大將作公司：　　電機技師：　　檢查員：

機械技師：

六、油壓桿式閘門及吊門機保養、維護記錄表（1/2）

工程構造物名稱：魚道排砂閘門　　NO：

日期：96 年 1 月 2 日

分類	項目	保養重點	保養週期			保養處理情形	備註
			每月	半年	每年		
門體、門框	結構部份	清除雜物或淤砂	V			正常	
		油漆脫落生銹		V			
		外力傷損、變形、焊道裂痕	V			正常	
	導履	螺栓之鬆動、脫落		V			
	橡膠水封	漏水	V			正常	
		老化、傷損、變形、磨損、水封螺栓	V			正常	
	運轉時振動	上升時異常振動及噪音	V			正常	
		下降時異常振動及噪音	V			正常	
吊門機	外觀	灰塵、污物清除	V			清潔	
		油漆脫落生銹		V			
		外力傷損	V			正常	
	機座	焊道裂痕			V		
		固定螺栓之鬆脫		V			
	油壓缸	固定螺栓鬆脫、斷裂		V			
		噪音、振動	V			正常	
		伸縮桿變形	V			正常	
		伸縮正常	V			正常	
		各極限開關作動是否正確	V			正常	
	中間支承及支座	支座襯套磨損		V			
		支座固定螺栓鬆脫		V			
		支承架固定螺栓鬆脫		V			
	吊桿	外力損傷、變形	V			正常	
	吊桿接頭	外觀受損變形		V			
		固鎖螺栓鬆脫		V			
	油壓系統	循環油油量（每年更換一次）	V			正常	
		流量閥、方向閥、調壓閥	V			正常	
		油壓槽、油封、油管	V			正常	
		油壓泵	V			正常	

六、油壓桿式閘門及吊門機保養、維護記錄表（2/2）

工程構造物名稱：魚道排砂閘門　　NO：

日期：96 年 1 月 2 日

分類	項目	保養重點	保養週期			保養處理情形	備註
			每月	半年	每年		
控制箱	控制箱體	外觀清潔外力傷損	V			清潔	
		固定螺栓		V			
		電流表			V		
		電壓表			V		
		按鈕開關、端子固定情形	V			正常	
		防潮電熱器	V			正常	
		配線包覆	V			正常	
		絕緣電阻值			V		
	指示燈	燈泡、訊號	V			正常	
	開度指示表	傳輸訊號	V			正常	
	開關	主開關		V			
	控電制驛	補助電驛		V			
馬達	煞車片	煞車片磨損	V				

大將作公司：　　電機技師：　　保養人員：

機械技師：

七、柴油發電機定期檢查建議報告表

設備所在位置：閘門用 1 號發電機(350KW)

檢查結果：正常∨，異常X，調整△　　日期：96 年 1 月 26 日

裝置區分	工作項目	檢查週期			每週檢查結果 1/5,1/12 1/19,1/26				定期檢查結果	處理情形	備註
		每週或60小時	每月或120小時	每年或250小時							
引擎本體	異常振動	∨			∨	∨	∨	∨	∨		
	清潔			∨							
潤滑油	潤滑油更換			∨							
燃油系統	滴漏	∨			∨	∨	∨	∨	∨		
	油量檢查	∨			∨	∨	∨	∨	∨		
	調速桿/燃油線及接頭		∨		∨	∨	∨	∨	∨		
冷卻水系統	冷卻水水面	∨			∨	∨	∨	∨	∨		
	冷卻風扇皮帶的鬆緊		∨		∨	∨	∨	∨	∨		
	水箱散熱片清理			∨							
吸排氣	空氣濾清器檢查		∨		∨	∨	∨	∨	∨		
	空氣濾清器更換			∨							
	排氣消音器檢查	∨			∨	∨	∨	∨	∨		
起動系統	電瓶檢查(比重、液量)		∨		∨	∨	∨	∨	∨		
	電池充電		∨		∨	∨	∨	∨	∨		
保護裝置	各指示燈測試	∨			∨	∨	∨	∨	∨		
	水溫檢視	∨			∨	∨	∨	∨	∨		
	油壓過低指示	∨			∨	∨	∨	∨	∨		
	過速度指示		∨		∨	∨	∨	∨	∨		
	電壓值	∨			額定電壓值 380		實測電壓值 390				
其他	自動啟動測試		∨		∨						
	ATS 功能測試		∨		∨						

檢查報告：	異常原因：	改善建議：

註：發電機應每週至少起動一次，每次應不少於二十分鐘為原則。

大將作公司：　　電機技師：　　檢查員：

機械技師：

七、柴油發電機定期保養維護記錄表

設備所在位置：閘門用 1 號發電機(350KW)

日期：96 年 1 月 26 日

裝置區分	工作項目	保養週期		保養處理情形 (1/5)(1/12)(1/19)(1/26)	備註
		每月或 120 小時	每年或 250 小時		
引擎本體	異常振動	V		正常 正常 正常 正常	
	清潔		V		
潤滑油	潤滑油更換		V		
燃油系統	滴漏	V		正常 正常 正常 正常	
	油量檢查	V		正常 正常 正常 正常	
	調速桿/燃油線及接頭	V		正常 正常 正常 正常	
冷卻水系統	冷卻水水面	V		正常 正常 正常 正常	
	冷卻風扇皮帶的鬆緊	V		正常 正常 正常 正常	
	水箱散熱片清理		V		
吸排氣	空氣濾清器檢查	V		正常 正常 正常 正常	
	空氣濾清器更換		V		
	排氣消音器檢查	V		正常 正常 正常 正常	
起動系統	電瓶檢查(比重、液量)	V		正常 正常 正常 正常	
	電池充電	V		正常 正常 正常 正常	
保護裝置	各指示燈測試	V		正常 正常 正常 正常	
	水溫檢視	V		正常 正常 正常 正常	
	油壓過低指示	V		正常 正常 正常 正常	
	過速度指示	V		正常 正常 正常 正常	
其他	自動啟動測試	V		正常 正常 正常 正常	
	啟動積時(H)			(0342.9)(0343.3)(0343.7)(0344.1)	
	ATS 功能測試	V		正常 正常 正常 正常	

註：發電機應每週至少起動一次，每次應不少於二十分鐘為原則。

大將作公司：　　電機技師：　　保養人員：

機械技師：

八、手動梯桿式閘門定期檢查建議報告表（1/1）

工程構造物名稱：柑子林單梯桿閘門　　NO：

檢查結果：正常∨，異常X，調整△　　日期：96 年 1 月 20 日

分類	項目	檢查重點	檢查週期			檢查結果	處理情形	備註
			每月	半年	每年			
門體、門框	結構部份	清除雜物或淤砂	∨			∨		
		油漆脫落生銹		∨				
		外力傷損、變形、焊道裂痕	∨			∨		
	導履	螺栓之鬆動、脫落		∨				
	橡膠水封	漏水	∨			∨		
		老化、傷損、變形、磨損、水封螺栓	∨			∨		
	運轉時振動	上升時異常振動及噪音	∨			∨		
		下降時異常振動及噪音	∨			∨		
吊門機	外觀	灰塵、污物清除	∨			△	清潔	
		油漆脫落生銹		∨				
		外力傷損	∨			∨		
	機座	焊道裂痕			∨			
		固定螺栓之鬆脫		∨				
	齒桿或螺桿	潤滑	∨			∨		
		外力損傷、變形、磨耗	∨			∨		

檢查報告：	異常原因：	改善建議：

大將作公司：　　電機技師：　　檢查員：

機械技師：

八、手動螺桿或齒桿式閘門保養、維護記錄表（1/1）

工程構造物名稱：柑子林單梯桿閘門　　NO：

日期：96 年 1 月 22 日

分類	項目	保養重點	保養週期			保養處理情形	備註
			每月	半年	每年		
門體、門框	結構部份	清除雜物或淤砂	V			正常	
		油漆脫落生銹		V			
		外力傷損、變形、焊道裂痕	V			正常	
	導履	螺栓之鬆動、脫落		V			
	橡膠水封	漏水	V			正常	
		老化、傷損、變形、磨損、水封螺栓	V			正常	
	運轉時振動	上升時異常振動及噪音	V			正常	
		下降時異常振動及噪音	V			正常	
吊門機	外觀	灰塵、污物清除	V			清潔	
		油漆脫落生銹		V			
		外力傷損	V			正常	
	機座	焊道裂痕			V		
		固定螺栓之鬆脫		V			
	齒桿或螺桿	潤滑			V		
		外力損傷、變形、磨耗	V			正常	

大將作公司：　　電機技師：　　保養人員：

機械技師：