

變壓器、比壓器、比流器、避雷器、電容器、電感器檢測記錄表

檢測種類：比流器

頁次：13/21

客戶：經濟部水利署中區水資源局 檢測地點：變電站 製造廠：士林電機 型式：CH-2QV 製造編號：9232199. 9232280. 9232640 測試儀器廠牌型式：高壓絕緣試驗器 系統耐壓之設備明細：										
			檢測日期：108/09/21 盤面名稱：VCB3 一次電壓(流)：30.15A 二次電壓(流)：5A 製造日期：92.7				天氣：1晴 濕度：40 % 氣溫：30 °C 油溫： °C 容量：40VA 額定電壓：24 KV			
介質吸收特性檢測 [直流加壓]										
檢 測 部 份		9232199			9232280			9232640		
加 壓 部 份		L			L			L		
接 地 部 份		E			E			E		
防 護 部 份										
μA 檢測電壓 洩漏電流 \ DC /KV		12	24	36	12	24	36	12	24	36
加 壓 時 間	1 0 秒	2.06	4.12	6.28	1.69	3.41	5.17	1.42	2.86	4.3
	2 0 秒									
	3 0 秒	1.55	3.16	4.64	1.27	2.56	3.8	1.07	2.17	3.17
	4 0 秒									
	5 0 秒									
	一 分	1.04	2.09	3.13	0.86	1.71	2.57	0.71	1.43	2.14
	三 分									
	五 分									
	十 分	0.94	1.88	2.82	0.77	1.54	2.31	0.64	1.29	1.93
絕 緣 電 阻 計 算 值		11500.0 M Ω			14000.0 M Ω			16800.0 M Ω		
20°C 絕緣校正		M Ω			M Ω			M Ω		
DC : KV \rightarrow M Ω		M Ω			M Ω			M Ω		
30秒/60秒 吸收比		1.48			1.48			1.48		
1分/10分 吸收比		1.11			1.11			1.11		
評 判		G			G			G		
絕 緣 油 破 壞 電 壓		KV			絕緣油酸價値：			(mgKOH/ml)		
接地電阻值(Ω) (1)系統接地電阻： 1 (2)避雷器專用接地電阻： 1 (3)設備接地電阻：										
備 註	*耐壓試驗加壓DC 36KV，十分鐘無異狀。									

註解
 G：良好
 D：劣化
 I：待修檢查
 B：異常

記錄員

林錦賢



國英機電顧問股份有限公司
 地址：台中市南區大正街27號
 電話：22525331

主任技師

技
電
師
曾
榮
茂
審
核
林
錦
賢

方向性過電流電驛檢測記錄表 — [67、67N、32R]

頁次：14/21

客 戶：經濟部水利署中區水資源局		檢測日期：108/09/21		天氣：1晴					
檢測地點：變電站		盤面名稱：CO		濕度：40 %					
裝設廠商：OMRON		電驛名稱：3CO+LCO		氣溫：30 °C					
測試儀器廠牌型式：電驛測試器									
1. 比流器(比壓器)概況									
型 式	製 造 廠 家		製 造 編 號	比 值	備 註				
比流器 CH-2QV	士林電機			40-20/5A	模鑄型				
比壓器 油浸自冷式	士林電機		99/50850	24-12/120V					
2. 電驛概況									
相 別	電 驛 型 式		製 造 廠 家		備 註				
R S T	K2G-A-F		OMRON						
N	K2G-A-F		OMRON						
3. 電驛檢測 (1)時間過電流試驗附電驛特性曲線以便核對 []有附 [<input checked="" type="checkbox"/>]未附									
相 別	電流設定 分接頭	時間設定 S. L. K	始 動 電 流	動作時間特性(秒)				電驛編號	評判
				200%	300%	500%	%		
R	8.000 A	0.100	7.998 A	0.832	0.520	0.271		89946053-011	G
S	8.000 A	0.100	7.997 A	0.823	0.461	0.250		89946053-011	G
T	8.000 A	0.100	7.996 A	0.840	0.484	0.243		89946053-011	G
N	0.500 A	0.100	0.497 A	0.801	0.447	0.251		89946053-011	G
動作時間特性 []正常反時(NI) []非常反時(VI) []極反時(EI) []定時(DT)									
(2)方向性元件									
相 別	電流A($\begin{matrix} 0.00 + \\ \end{matrix}$)-($\begin{matrix} 0.00 - \\ \end{matrix}$)	電壓V($\begin{matrix} 0.00 + \\ \end{matrix}$)-($\begin{matrix} 0.00 - \\ \end{matrix}$)	開 合 區 間				CREEPING	絕緣(MΩ)	
R	0.00	0.00	○ —	○ —	○ —	○			
S	0.00	0.00	○ —	○ —	○ —	○			
T	0.00	0.00	○ —	○ —	○ —	○			
N	0.00	0.00	○ —	○ —	○ —	○			
(3)接線試驗:負載電流: A []送電中 []受電中									
相 別	電流A($\begin{matrix} 0.00 + \\ \end{matrix}$)-($\begin{matrix} 0.00 - \\ \end{matrix}$)	相 角	電壓V($\begin{matrix} 0 + \\ \end{matrix}$)-($\begin{matrix} 0 - \\ \end{matrix}$)	方向性接點		備 註	評判		
R		°		[]閉合[]開啟					
S		°		[]閉合[]開啟					
T		°		[]閉合[]開啟					
N		°		[]閉合[]開啟		正 常 時			
				[]閉合[]開啟		比流器R相接地,比壓器R相開路			
(4)跳脫試驗及直流電源檢測									
相 別	直流電源 (Volt)	跳 脫 試 驗		指 示 器		警 報	絕 緣 (MΩ)	備 註	
		動作補助電驛及斷路器號碼		電流標置(A)	指 示				
R	V				是	有	100	良好	
S	V				是	有	100	良好	
T	V				是	有	100	良好	
N	V				是	有	100	良好	
備 註									

註解
G：良好
D：劣化
I：待修檢查
B：異常

記錄員

林錦賢

國英機電顧問股份有限公司
地址：台中市南屯區大正街27號
電話：22525331 傳真：22520755

主任技師

技師
曾榮茂

審核

林錦賢

變壓器、比壓器、比流器、避雷器、電容器、電感器檢測記錄表

檢測種類：變壓器

頁次：16/21

客 戶：經濟部水利署中區水資源局		檢測日期：108/09/21		天氣：1晴		
檢測地點：變電站		盤面名稱：TR		濕度：40 %		
製 造 廠：OCRFA		一次電壓(流)：22.8/11.4KV		氣溫：30 °C		
型 式：模鑄型		二次電壓(流)：380V		油溫： °C		
製造編號：61309		製造日期：1999		容量：3φ 750KVA		
測試儀器廠牌型式：高壓絕緣試驗器				額定電壓：24 KV		
系統耐壓之設備明細：						
介質吸收特性檢測 [直流加壓]						
檢 測 部 份	61309			S	T	
加 壓 部 份	P			P	P	
接 地 部 份	SE			SE	SE	
防 護 部 份						
加 壓 時 間	μA 檢測電壓 洩漏電流 \ DC /KV	12	24	36		
	10秒	1.42	2.88	4.34		
	20秒					
	30秒	1.06	2.15	3.21		
	40秒					
	50秒					
	一 分	0.71	1.43	2.14		
	三 分					
	五 分					
	十 分	0.64	1.29	1.93		
絕 緣 電 阻 計 算 值	16800.0 MΩ			MΩ	MΩ	
20°C絕緣校正值	MΩ			MΩ	MΩ	
DC : KV → MΩ	MΩ			MΩ	MΩ	
30秒/60秒 吸收比	1.50			0.00	0.00	
1分/10分 吸收比	1.11			0.00	0.00	
評 判	G					
絕 緣 油 破 壞 電 壓		KV		絕緣油酸價値： (mgKOH/ml)		
接地電阻值(Ω) (1)系統接地電阻： 0.8 (2)避雷器專用接地電阻： 0.8 (3)設備接地電阻：						
備 註	*耐壓試驗加壓DC 36KV，十分鐘無異狀。					
						

註解
G：良好
D：劣化
I：待修檢查
B：異常

記錄員：

林錦賢

國英機電顧問股份有限公司
地址：台中市南屯區大正街271號
電話：22525331 傳真：22520755

主任技師

技電
師機
曾榮
茂

審核

C-1
林
錦
賢

變壓器、比壓器、比流器、避雷器、電容器、電感器檢測記錄表

檢測種類：變壓器

頁次：17/21

客戶：經濟部水利署中區水資源局 檢測地點：變電站 製造廠：士林電機 型式：油浸自冷式 製造編號：889195.889190.889196 測試儀器廠牌型式：高壓絕緣試驗器 系統耐壓之設備明細：	檢測日期：108/09/21 盤面名稱：TR 一次電壓(流)：11.4KV 二次電壓(流)：220V 製造日期：1999	天氣：1晴 濕度：40 % 氣溫：30 °C 油溫：36.0 °C 容量：1φ200KVA 額定電壓：12 KV
--	--	---

介質吸收特性檢測 [直流加壓] 20°C溫度校正係數 3.000

檢測部份		889195			889190			889196		
加壓部份		P			P			P		
接地部份		SE			SE			SE		
防護部份										
μA 檢測電壓 洩漏電流 \ DC /KV		6	12	18	6	12	18	6	12	18
加 壓 時 間	10秒	2.77	5.55	8.28	2.54	4.95	7.6	1.97	3.96	5.92
	20秒									
	30秒	2.08	4.17	6.26	1.9	3.71	5.65	1.51	2.98	4.54
	40秒									
	50秒									
	一分	1.38	2.75	4.13	1.25	2.5	3.75	1	2	3
	三分									
	五分									
	十分	1.24	2.48	3.72	1.13	2.25	3.38	0.9	1.8	2.7
絕緣電阻計算值		4360.0 MΩ			4800.0 MΩ			6000.0 MΩ		
20°C絕緣校正值		14516.1 MΩ			15976.3 MΩ			20000.0 MΩ		
DC : KV → MΩ		MΩ			MΩ			MΩ		
30秒/60秒吸收比		1.52			1.51			1.51		
1分/10分吸收比		1.11			1.11			1.11		
評 判		G			G			G		

註解
G：良好
D：劣化
I：待修檢查
B：異常

記錄員

林錦賢

絕緣油破壞電壓	KV	絕緣油酸價値：	(mgKOH/ml)
接地電阻值(Ω) (1)系統接地電阻： 1 (2)避雷器專用接地電阻： 1 (3)設備接地電阻：			

備註：*耐壓試驗加壓DC 18KV，十分鐘無異狀。
12KV絕緣標準800MΩ以上合格



國英機電顧問股份有限公司
地址：台中市南屯區大正街27號
電話：22525331

主任技師 曾榮茂 審核 林錦賢

直流耐壓、絕緣電阻檢測記錄表

檢測種類：電力電纜

頁次：18/21

客 戶：經濟部水利署中區水資源局		檢測日期：108/09/21		天氣：1晴						
檢測地點：變電站		盤面名稱：VCB 2至 空調TR2		濕度： 40 %						
製造廠：太平洋		製造日期：1999		氣溫： 30 °C						
型 式：PEX1/C 30mm		額定電壓：25KV		油溫： °C						
製造編號：		額定電流：		容 量：						
測試儀器廠牌型式： 高壓絕緣試驗器										
系統耐壓之設備明細：										
介質吸收特性檢測 [直流加壓]										
檢 測 部 份	R			S			T			
加 壓 部 份	電纜接頭			電纜接頭			電纜接頭			
接 地 部 份	遮蔽銅帶			遮蔽銅帶			遮蔽銅帶			
防 護 部 份										
μA 檢測電壓 洩漏電流 \ DC /KV	12.5	25	37.5	12.5	25	37.5	12.5	25	37.5	
加 壓 時 間	10秒	2.25	4.53	6.88	2.03	4.06	6.06	2.03	3.98	5.96
	20秒									
	30秒	1.69	3.39	5.11	1.51	3.09	4.52	1.5	2.99	4.5
	40秒									
	50秒									
	一 分	1.14	2.27	3.41	1.02	2.03	3.05	1	2	3
	三 分									
	五 分									
十 分	1.02	2.05	3.07	0.91	1.83	2.74	0.9	1.8	2.7	
絕 緣 電 阻 計 算 值	11000.0 M Ω			12300.0 M Ω			12500.0 M Ω			
20 °C 絕緣校正值	M Ω			M Ω			M Ω			
DC : KV \rightarrow M Ω	M Ω			M Ω			M Ω			
30秒/60秒 吸收比	1.50			1.48			1.50			
1分/10分 吸收比	1.11			1.11			1.11			
評 判	G			G			G			
接 觸 電 阻 值 $\mu\Omega$	R相： $\mu\Omega$		S相： $\mu\Omega$		T相： $\mu\Omega$					
接地電阻值(Ω) (1)系統接地電阻： 1 (2)避雷器專用接地電阻： 1 (3)其它接地電阻：										
備 註	*耐壓試驗加壓DC 37.5KV，十分鐘無異狀。 25KV絕緣標準1000M Ω 以上合格									

註解
G：良好
D：劣化
I：待修檢查
B：異常

記錄員：

林錦賢

國英機電顧問股份有限公司
地址：台中市南屯區大正街27號
電話：22525331



主任技師

技師 曾榮茂

審核

A 林錦賢

直流耐壓、絕緣電阻檢測記錄表

檢測種類：電力電纜

頁次：19/21

客戶：經濟部水利署中區水資源局 檢測地點：變電站 製造廠：太平洋 型式：PE×1/C 30mm 製造編號： 測試儀器廠牌型式：高壓絕緣試驗器 系統耐壓之設備明細：	檢測日期：108/09/21 盤面名稱：VCBI 至 TR1 製造日期：1999 額定電壓：25KV 額定電流： 天氣：1晴 濕度：40 % 氣溫：30 °C 油溫： °C 容量：
---	---

介質吸收特性檢測 [直流加壓]

檢 測 部 份		R			S			T		
		電纜接頭			電纜接頭			電纜接頭		
加 壓 部 份		遮蔽銅帶			遮蔽銅帶			遮蔽銅帶		
接 地 部 份		遮蔽銅帶			遮蔽銅帶			遮蔽銅帶		
防 護 部 份										
μA 檢測電壓 洩漏電流 \ DC /KV		12.5	25	37.5	12.5	25	37.5	12.5	25	37.5
		加 壓 時 間	10秒	1.41	2.8	4.22	1.35	2.69	3.99	1.35
20秒										
30秒	1.05		2.07	3.15	1.02	2.05	2.98	1.01	2.03	2.98
40秒										
50秒										
一分	0.69		1.39	2.08	0.67	1.34	2.02	0.67	1.34	2.02
三分										
五分										
十分	0.63		1.25	1.88	0.6	1.21	1.81	0.6	1.21	1.81
絕緣電阻計算值		18000.0 MΩ			18600.0 MΩ			18600.0 MΩ		
20°C絕緣校正值		MΩ			MΩ			MΩ		
DC : KV → MΩ		MΩ			MΩ			MΩ		
30秒/60秒吸收比		1.51			1.48			1.48		
1分/10分吸收比		1.11			1.12			1.12		
評 判		G			G			G		
接觸電阻值 μΩ		R相： μΩ			S相： μΩ			T相： μΩ		

註解
 G：良好
 D：劣化
 I：待修檢查
 B：異常

記錄員：

林錦賢

接地電阻值(Ω) (1)系統接地電阻： 1 (2)避雷器專用接地電阻： 1 (3)其它接地電阻：

備註：*耐壓試驗加壓DC 37.5KV，十分鐘無異狀。


 國英機電顧問股份有限公司
 地址：台中市南屯區大正街27號
 電話：22525331

主任技師 技師 曾榮茂 審核 林錦賢

直流耐壓、絕緣電阻檢測記錄表

檢測種類：電力電纜

頁次：20/21

客戶：經濟部水利署中區水資源局 檢測地點：變電站 製造廠：太平洋 型式：PEX1/C 38mm 製造編號： 測試儀器廠牌型式：高壓絕緣試驗器 系統耐壓之設備明細：	檢測日期：108/09/21 盤面名稱：VCB3至 攔河堰TR20 製造日期：1999 額定電壓：15KV 額定電流： 天氣：1晴 濕度：40 % 氣溫：30 °C 油溫： °C 容量：
---	--

介質吸收特性檢測 [直流加壓]

檢 測 部 份		R			S			T		
		電纜接頭			電纜接頭			電纜接頭		
加 壓 部 份		電纜接頭			電纜接頭			電纜接頭		
接 地 部 份		遮蔽銅帶			遮蔽銅帶			遮蔽銅帶		
防 護 部 份										
μA 檢測電壓 洩漏電流 \ DC /KV		7.5	15	22.5	7.5	15	22.5	7.5	15	22.5
加 壓 時 間	10秒	1.05	2.05	3.07	1.01	2.02	3.03	0.9	1.8	2.76
	20秒									
	30秒	0.78	1.57	2.35	0.76	1.52	2.28	0.69	1.35	2.02
	40秒									
	50秒									
	一 分	0.52	1.03	1.55	0.51	1.01	1.52	0.45	0.91	1.36
	三 分									
	五 分									
十 分	0.47	0.93	1.4	0.46	0.91	1.37	0.41	0.82	1.23	
絕 緣 電 阻 計 算 值		14500.0 M Ω			14800.0 M Ω			16500.0 M Ω		
20°C絕緣校正值		M Ω			M Ω			M Ω		
DC : KV \rightarrow M Ω		M Ω			M Ω			M Ω		
30秒/60秒 吸收比		1.52			1.50			1.49		
1分/10分 吸收比		1.11			1.11			1.11		
評 判		G			G			G		
接 觸 電 阻 值 $\mu\Omega$		R相： $\mu\Omega$			S相： $\mu\Omega$			T相： $\mu\Omega$		

接地電阻值(Ω) (1)系統接地電阻： 1 (2)避雷器專用接地電阻： 1 (3)其它接地電阻：

備註：
*耐壓試驗加壓DC 22.5KV，十分鐘無異狀。
15KV絕緣標準800M Ω 以上合格

註解
G：良好
D：劣化
I：待修檢查
B：異常

記錄員

林錦賢


 國英機電顧問股份有限公司
 地址：台中市南屯區大正街27號
 電話：22525331

主任技師

技師 曾榮茂

審核

林錦賢

斷路器檢測記錄表

檢測種類: MGCB

頁次: 4/23

客 戶：經濟部水利署中區水資源局	檢測日期：108/12/14	天氣：1晴
檢測地點：變電站	盤面名稱：GCB	濕度：20 %
製造廠：ALSTHOM	額定電壓：24KV	氣溫：26 °C
型 式：FP2425P	額定電流：1250 A	油溫： °C
製造編號：39557003	製造日期：1999	遮斷容量：350MVA
測試儀器廠牌型式：高壓絕緣試驗器		

介質吸收特性檢測 (直流加壓)	檢 測 部 份	加壓 (KV)	洩 漏 電 流 (μA)					絕緣電阻	20°C 絕緣校正	DC2KV 絕緣值	評 判	備 註
			10秒	30秒	一分	五分	十分					
開	(R相上段) 套管1	24	7.82	5.92	3.93	3.87	3.81	6100.0			G	
		36	11.97	8.75	5.9	5.83	5.76	MΩ	MΩ	MΩ		
關	(R相下段) 套管2	24	7.09	5.21	3.5	3.34	3.17	6850.0			G	
		36	10.53	7.84	5.26	5.24	5.23	MΩ	MΩ	MΩ		
開	(S相上段) 套管3	24	6.02	4.46	3	2.88	2.76	8000.0			G	
		36	8.94	6.8	4.5	4.29	4.07	MΩ	MΩ	MΩ		
路	(S相下段) 套管4	24	5.83	4.37	2.93	2.9	2.87	8200.0			G	
		36	8.67	6.5	4.39	4.38	4.37	MΩ	MΩ	MΩ		
O	(T相上段) 套管5	24	7.18	5.5	3.64	3.61	3.58	6600.0			G	
		36	10.98	8.29	5.45	5.42	5.39	MΩ	MΩ	MΩ		
F	(T相下段) 套管6	24	7.48	5.64	3.75	3.7	3.64	6400.0			G	
		36	11.35	8.39	5.63	5.56	5.49	MΩ	MΩ	MΩ		
開	R相 (A相)(ON)	24	7.91	6.02	4	3.91	3.82	6000.0			G	
		36	11.89	9.08	6	5.92	5.85	MΩ	MΩ	MΩ		
關	S相 (B相)(ON)	24	7.53	5.65	3.76	3.68	3.6	6380.0			G	
		36	11.25	8.5	5.64	5.54	5.43	MΩ	MΩ	MΩ		
路	T相 (C相)(ON)	24	7.32	5.44	3.65	3.58	3.51	6580.0			G	
		36	10.9	8.18	5.47	5.33	5.2	MΩ	MΩ	MΩ		

介質電力因數檢測 (直流加壓)	檢 測 部 份	檢測電壓 (KV)	AC : KV 等值讀數						電力因數		評 判	備 註
			電 流 值			損 失 值			計算值	20°C 換算值		
			讀數	倍數	mVA/MA	讀數	倍數	mW/W				
開	(R相上段) 套管1											
	(R相下段) 套管2											
關	(S相上段) 套管3											
	(S相下段) 套管4											
O	(T相上段) 套管5											
	(T相下段) 套管6											
F	(T相上段) 套管5											
	(T相下段) 套管6											
開	R相 (A相)(ON)											T
	S相 (B相)(ON)											L
關	S相 (B相)(ON)											I
	T相 (C相)(ON)											

接 動 作 特 性 阻 性 檢 測	檢 測 部 份	接觸電阻 (μΩ)	評 判	跳脫時間 (ms)			閉合時間 (ms)			評 判	備 註
				一次	二次	平均	一次	二次	平均		
	R相 (A相)	140	G								
	S相 (B相)	142	G								
	T相 (C相)	140	G								

接地電阻值(Ω) (1)系統接地電阻: 1 (2)避雷器專用接地電阻: 1 (3)其它接地電阻:

備註 *耐壓試驗加壓DC 36KV, 十分鐘無異狀。
24KV標準1000MΩ以上合格。接觸電阻標準400μΩ以下合格

註解
G : 良好
D : 劣化
I : 待修檢查

B : 異常

記錄員

林 錦 賢

國英機電顧問股份有限公司
地址: 台中市南屯區 惠德街27號
電話: 22525331



主任技師

技師 曾榮茂

審核

林 錦 賢

變壓器、比壓器、比流器、避雷器、電容器、電感器檢測記錄表

檢測種類：比流器

頁次：5/23

客 戶：經濟部水利署中區水資源局		檢測日期：108/12/14		天氣：1晴						
檢測地點：南投縣集集鎮林尾里攔河路2號		盤面名稱：MGCB		濕度：20 %						
製造廠：士林電機		一次電壓(流)：120A. 60A		氣溫：26 °C						
型 式：CH-2QV		二次電壓(流)：5A		油溫： °C						
製造編號：996541. 996542. 996543		製造日期：2010		容量：						
測試儀器廠牌型式：高壓絕緣診斷器		系統耐壓之設備明細：		額定電壓：24 KV						
介質吸收特性檢測 [直流加壓]										
檢 測 部 份	996541		996542		996543					
加 壓 部 份	L		L		L					
接 地 部 份	E		E		E					
防 護 部 份										
μA 檢測電壓 洩漏電流 \ DC /KV	12	24	36	12	24	36	12	24	36	
加 壓 時 間	10秒	1.4	2.84	4.19	1.28	2.55	3.91	1.04	2.11	3.08
	20秒									
	30秒	1.07	2.1	3.16	0.98	1.92	2.93	0.78	1.58	2.37
	40秒									
	50秒									
	一 分	0.71	1.41	2.12	0.65	1.29	1.94	0.52	1.04	1.57
	三 分									
	五 分									
	十 分	0.64	1.27	1.91	0.58	1.16	1.75	0.47	0.94	1.41
絕 緣 電 阻 計 算 值	17000.0 M Ω		18550.0 M Ω		23000.0 M Ω					
20 °C 絕緣校正值	M Ω		M Ω		M Ω					
DC : 2.00 KV \rightarrow M Ω	M Ω		M Ω		M Ω					
30秒/60秒 吸收比	1.49		1.51		1.51					
1分/10分 吸收比	1.11		1.11		1.11					
評 判	G		G		G					
絕 緣 油 破 壞 電 壓	KV		絕緣油酸價値：		(mgKOH/ml)					
接地電阻值(Ω) (1)系統接地電阻：1 (2)避雷器專用接地電阻：1 (3)設備接地電阻：										
備 註	*耐壓試驗加壓DC 36KV，十分鐘無異狀。 絕緣標準24KV1000M Ω 以上合格									

註解

G : 良好

D : 劣化

I : 待修檢查

B : 異常

記錄員：

林錦賢

國英機電顧問股份有限公司
地址：台中市中區大正路22號
電話：22525331 南屯區真正路520755



主任技師

技電師 曾榮茂

審核

林錦賢

斷路器檢測記錄表

檢測種類: V.C.B 真空斷路器

頁次: 6/23

客戶: 經濟部水利署中區水資源局 檢測地點: 變電站 製造廠: AEG 型式: VAA4012/24-2 製造編號: SW13341961007 測試儀器廠牌型式: 高壓絕緣試驗器	檢測日期: 108/12/14 盤面名稱: VCB1盤 額定電壓: 24KV 額定電流: 1250 A 製造日期: 1999 天氣: 晴 濕度: 20 % 氣溫: 26 °C 油溫: °C 遮斷容量: 250MVA
---	--

介質吸收特性檢測 (直流加壓)	檢測部份	加壓 (KV)	洩漏電流 (μA)					絕緣電阻	20°C 絕緣校正	DC2KV 絕緣值	評判	備註
			10秒	30秒	一分	五分	十分					
開	(R相上段) 套管1	24	9.48	7.22	4.78	4.62	4.47	5020.0			G	
		36	14.47	10.81	7.17	7.13	7.09	MΩ	MΩ	MΩ		
關	(R相下段) 套管2	24	9.22	6.88	4.63	4.52	4.4	5180.0			G	
		36	13.96	10.51	6.95	6.91	6.87	MΩ	MΩ	MΩ		
開	(S相上段) 套管3	24	8.53	6.36	4.29	4.24	4.19	5600.0			G	
		36	12.82	9.76	6.43	6.27	6.1	MΩ	MΩ	MΩ		
路	(S相下段) 套管4	24	9.64	7.21	4.8	4.64	4.48	5000.0			G	
		36	14.44	10.76	7.2	6.94	6.67	MΩ	MΩ	MΩ		
O	(T相上段) 套管5	24	10.41	7.72	5.22	4.99	4.76	4600.0			G	
		36	15.75	11.79	7.83	7.8	7.77	MΩ	MΩ	MΩ		
F	(T相下段) 套管6	24	9.34	6.95	4.62	4.56	4.5	5200.0			G	
		36	13.82	10.46	6.92	6.89	6.87	MΩ	MΩ	MΩ		
開	R相 (A相)(ON)	24	8.41	6.38	4.25	4.24	4.24	5650.0			G	
		36	12.65	9.59	6.37	6.12	5.86	MΩ	MΩ	MΩ		
關	S相 (B相)(ON)	24	8.42	6.38	4.26	4.14	4.02	5640.0			G	
		36	12.58	9.71	6.38	6.13	5.88	MΩ	MΩ	MΩ		
路	T相 (C相)(ON)	24	8.97	6.87	4.53	4.4	4.27	5300.0			G	
		36	13.4	10.16	6.79	6.55	6.32	MΩ	MΩ	MΩ		

註解
G: 良好
D: 劣化
I: 待修檢查

介質電力因數檢測 (直流加壓)	檢測部份	檢測電壓 (KV)	AC : KV 等值讀數						電力因數		評判	備註
			電流值			損失值			計算值	20°C 換算值		
			讀數	倍數	mVA/MA	讀數	倍數	mW/W				
開	(R相上段) 套管1											
		(R相下段) 套管2										
關	(S相上段) 套管3											
		(S相下段) 套管4										
O	(T相上段) 套管5											
		(T相下段) 套管6										
F	R相 (A相)(ON)											
		S相 (B相)(ON)										
開	T相 (C相)(ON)											

B: 異常

記錄員:

林錦賢

接觸電阻特性檢測	檢測部份	接觸電阻 (μΩ)	評判	跳脫時間 (ms)			閉合時間 (ms)			評判	備註
				一次	二次	平均	一次	二次	平均		
路	R相 (A相)	140	G								
	S相 (B相)	141	G								
	T相 (C相)	140	G								

接地電阻值(Ω) (1)系統接地電阻: 1 (2)避雷器專用接地電阻: 1 (3)其它接地電阻:

備註: *耐壓試驗加壓DC 36KV, 十分鐘無異狀。
1. 絕緣標準24KV1000MΩ以上合格 2. 接觸電阻標準400 μΩ以下合格

國英機電顧問股份有限公司
地址: 台中市南屯區大正街225號
電話: 22525331



技師 曾榮茂
主任技師

審核 林錦賢

變壓器、比壓器、比流器、避雷器、電容器、電感器檢測記錄表

檢測種類：比流器

頁次：7/23

客 戶：經濟部水利署中區水資源局	檢測日期：108/12/14	天氣：1晴
檢測地點：變電站	盤面名稱：VCB1	濕度：20 %
製造廠：士林電機	一次電壓(流)：40.20A	氣溫：26 °C
型 式：CH-2QV	二次電壓(流)：5A	油溫： °C
製造編號：9324453.9324444.9324450	製造日期：92.7	容量：40VA
測試儀器廠牌型式：高壓絕緣試驗器		額定電壓：24 KV
系統耐壓之設備明細：		

註解

G：良好

D：劣化

I：待修檢查

B：異常

記錄員：

林錦賢

介質吸收特性檢測 [直流加壓]										
檢 測 部 份	9324453			9324444			9324450			
加 壓 部 份	L			L			L			
接 地 部 份	E			E			E			
防 護 部 份										
μA 檢測電壓 洩漏電流 \ DC /KV	12	24	36	12	24	36	12	24	36	
加 壓 時 間	10秒	1.29	2.6	3.86	1.26	2.54	3.79	1.38	2.79	4.17
	20秒									
	30秒	0.97	1.96	2.91	0.97	1.93	2.89	1.05	2.06	3.14
	40秒									
	50秒									
	一 分	0.65	1.29	1.94	0.63	1.27	1.9	0.69	1.39	2.08
	三 分									
	五 分									
	十 分	0.58	1.16	1.74	0.57	1.14	1.71	0.63	1.25	1.88
絕 緣 電 阻 計 算 值	18600.0 M Ω			18900.0 M Ω			17280.0 M Ω			
20 °C 絕緣校正值	M Ω			M Ω			M Ω			
DC : KV \rightarrow M Ω	M Ω			M Ω			M Ω			
30秒/60秒 吸收比	1.50			1.52			1.51			
1分/10分 吸收比	1.11			1.11			1.11			
評 判	G			G			G			
絕 緣 油 破 壞 電 壓	KV			絕緣油酸價値：			(mgKOH/ml)			
接地電阻值(Ω)	(1)系統接地電阻： 1			(2)避雷器專用接地電阻： 1			(3)設備接地電阻：			

備註：*耐壓試驗加壓DC 36KV，十分鐘無異狀。
絕緣標準24KV1000M Ω 以上合格



國英機電顧問股份有限公司
地址：台中市南區區區區街27號
電話：22525331 傳真：22520755

技電師 曾榮茂

主任技師

審核

林錦賢

方向性過電流電驛檢測記錄表 — [67、67N、32R]

頁次：8/23

客 戶：經濟部水利署中區水資源局		檢測日期：108/12/14		天氣：1晴					
檢測地點：變電站		盤面名稱：CO		濕度：20 %					
裝設廠商：SEG		電驛名稱：3CO+LCO		氣溫：26 °C					
測試儀器廠牌型式：電驛測試器									
1. 比流器(比壓器)概況									
型 式	製 造 廠 家		製 造 編 號	比 值	備 註				
比流器	CH-2QV	士林電機		30.15/5A					
比壓器	油浸自冷式	士林電機		24.12/120V					
2. 電驛概況									
相 別	電 驛 型 式		製 造 廠 家	備 註					
R S T	K2G-A-F		OMRON	30-15/5A					
N	K2G-A-F		OMRON	30-15/5A					
3. 電驛檢測 (1)時間過電流試驗附電驛特性曲線以便核對 []有附 [v]未附									
相 別	電流設定 分接頭	時間設定 S.L.K	始 動 電 流	動 作 時 間 特 性 (秒)				電 驛 編 號	評 判
				200%	300%	500%	%		
R	6.000 A	0.100	6.001 A	0.898	0.447	0.276		G	
S	6.000 A	0.100	5.996 A	0.840	0.488	0.229		G	
T	6.000 A	0.100	5.986 A	0.830	0.473	0.266		G	
N	0.500 A	0.100	0.499 A	0.820	0.422	0.227		G	
動作時間特性 []正常反時(NI) []非常反時(VI) []極反時(EI) []定時(DT)									
(2)方向性元件									
相 別	電流A($\frac{0.00+}{-}$)-($\frac{0.00-}{-}$)		電壓V($\frac{0.00+}{-}$)-($\frac{0.00-}{-}$)		開 合 區 間		CREEPING	絕 緣 (MΩ)	評 判
	R	0.00		0.00		• — • — • — •			
S	0.00 ±				• — • — • — •				
T	0.00		0.00		• — • — • — •				
N	0.00		0.00		• — • — • — •				
(3)接線試驗：負載電流： A []送電中 []受電中									
相 別	電流A($\frac{0.00+}{-}$)-($\frac{0.00-}{-}$)		相 角	電壓V($\frac{0+}{-}$)-($\frac{0-}{-}$)		方 向 性 接 點		備 註	評 判
	R					[]閉合 []開啟			
S					[]閉合 []開啟				
T					[]閉合 []開啟				
N					[]閉合 []開啟	正 常 時			
						比流器R相接地，比壓器R相開路			
(4)跳脫試驗及直流電源檢測									
相 別	直 流 電 源 (Volt)	跳 脫 試 驗		指 示 器		警 報	絕 緣 (MΩ)	備 註	
		動作補助電驛及斷路器號碼		電 流 標 置 (A)	指 示				
R	V				是	有	100	良好	
S	V				是	有	100	良好	
T	V				是	有	100	良好	
N	V				是	有	100	良好	
備 註	始動電流誤差正負5% 動作特性誤差正負10%								

註 解
G : 良好
D : 劣化
I : 待修檢查
B : 異常

記 錄 員 :

林 錦 賢


 國英機電顧問股份有限公司
 地址：台南市南區大馬路22號
 電話：2252553 傳真：22520755

主任技師

技 電 師 曾 榮 茂

審核

D-2
林 錦 賢

斷路器檢測記錄表

檢測種類: V.C.B 真空斷路器

頁次: 9/23

客戶: 經濟部水利署中區水資源局 檢測地點: 變電站 製造廠: AEG 型式: VAA4012/24-2 製造編號: SW13341961009 測試儀器廠牌型式: 高壓絕緣試驗器	檢測日期: 108/12/14 盤面名稱: VCB2 額定電壓: 24KV 額定電流: 1250 A 製造日期: 1999 天氣: 晴 濕度: 20 % 氣溫: 26 °C 油溫: °C 遮斷容量: 250MVA
---	---

介質吸收特性檢測 (直流加壓)	檢測部份	加壓 (KV)	洩漏電流 (μA)					絕緣電阻	20°C 絕緣校正	DC2KV 絕緣值	評判	備註	
			10秒	30秒	一分	五分	十分						
開	(R相上段) 套管1	24	5.8	4.41	2.93	2.92	2.9	8200.0 MΩ		MΩ	MΩ	G	
		36	8.85	6.55	4.39	4.29	4.18						
關	(R相下段) 套管2	24	6.35	4.67	3.16	3.07	2.98	7600.0 MΩ		MΩ	MΩ	G	
		36	9.5	7.18	4.74	4.53	4.32						
開	(S相上段) 套管3	24	7.25	5.54	3.66	3.58	3.51	6560.0 MΩ		MΩ	MΩ	G	
		36	10.89	8.27	5.49	5.45	5.42						
路	(S相下段) 套管4	24	6.88	5.25	3.48	3.37	3.27	6900.0 MΩ		MΩ	MΩ	G	
		36	10.34	7.91	5.22	5.17	5.11						
O	(T相上段) 套管5	24	6.61	4.88	3.3	3.2	3.11	7280.0 MΩ		MΩ	MΩ	G	
		36	9.82	7.31	4.95	4.72	4.49						
F	(T相下段) 套管6	24	6	4.4	2.96	2.92	2.87	8100.0 MΩ		MΩ	MΩ	G	
		36	8.86	6.62	4.44	4.28	4.11						
開	R相 (A相)(ON)	24	6.64	4.99	3.33	3.24	3.14	7200.0 MΩ		MΩ	MΩ	G	
		36	10.03	7.44	5	4.78	4.55						
關	S相 (B相)(ON)	24	6.7	4.99	3.33	3.18	3.02	7200.0 MΩ		MΩ	MΩ	G	
		36	9.85	7.4	5	4.87	4.73						
路	T相 (C相)(ON)	24	8.54	6.44	4.29	4.11	3.94	6000.0 MΩ		MΩ	MΩ	G	
		36	13.01	9.71	6.43	6.21	6						

註解
G: 良好
D: 劣化
I: 待修檢查

介質電力因數檢測 (直流加壓)	檢測部份	檢測電壓 (KV)	AC: KV 等值讀數						電力因數		評判	備註
			電流值			損失值			計算值	20°C 換算值		
			讀數	倍數	mVA/MA	讀數	倍數	mW/W				
開	(R相上段) 套管1											
	(R相下段) 套管2											
關	(S相上段) 套管3											
	(S相下段) 套管4											
O	(T相上段) 套管5											
	(T相下段) 套管6											
F	R相 (A相)(ON)											T
	S相 (B相)(ON)											L
開	T相 (C相)(ON)											I

B: 異常

記錄員:

林錦賢

接觸電阻性檢測	檢測部份	接觸電阻 (μΩ)	評判	跳脫時間 (ms)			閉合時間 (ms)			評判	備註
				一次	二次	平均	一次	二次	平均		
動作特性	R相 (A相)	142	G								
	S相 (B相)	142	G								
	T相 (C相)	146	G								

接地電阻值(Ω) (1)系統接地電阻: 1 (2)避雷器專用接地電阻: 1 (3)其它接地電阻:

備註 *耐壓試驗加壓DC 36KV, 十分鐘無異狀。



 國英機電顧問股份有限公司
 地址: 台中市南區大正路255號
 電話: 22525331

主任技師

技師 曾榮茂

審核

林錦賢

變壓器、比壓器、比流器、避雷器、電容器、電感器檢測記錄表

檢測種類：比流器

頁次：10/23

客 戶：經濟部水利署中區水資源局		檢測日期：108/12/14		天氣：1晴						
檢測地點：變電站		盤面名稱：VCB2		濕度：20 %						
製 造 廠：士林電機		一次電壓(流)：60.30A		氣溫：26 °C						
型 式：CH-2QV		二次電壓(流)：5A		油溫： °C						
製造編號：96374.96375.96376		製造日期：2007		容量：40VA						
測試儀器廠牌型式：高壓絕緣試驗器				額定電壓：24 KV						
系統耐壓之設備明細：										
介質吸收特性檢測 [直流加壓]										
檢 測 部 份	96374		96375		96376					
加 壓 部 份	L		L		L					
接 地 部 份	E		E		E					
防 護 部 份										
μA 檢 測 電 壓 洩 漏 電 流 \ DC /KV	12	24	36	12	24	36				
加 壓 時 間	10秒	1.22	2.43	3.7	1.04	2.08	3.16	1.04	2.09	3.12
	20秒									
	30秒	0.92	1.86	2.74	0.79	1.55	2.34	0.77	1.59	2.33
	40秒									
	50秒									
	一 分	0.61	1.22	1.84	0.52	1.04	1.57	0.52	1.04	1.57
	三 分									
	五 分									
十 分	0.55	1.1	1.65	0.47	0.94	1.41	0.47	0.94	1.41	
絕 緣 電 阻 計 算 值	19600.0 MΩ		23000.0 MΩ		23000.0 MΩ					
20°C 絕緣校正	MΩ		MΩ		MΩ					
DC : KV -> MΩ	MΩ		MΩ		MΩ					
30秒/60秒 吸收比	1.49		1.49		1.48					
1分/10分 吸收比	1.12		1.11		1.11					
評 判	G		G		G					
絕 緣 油 破 壞 電 壓	KV		絕緣油酸價値：		(mgKOH/ml)					
接地電阻值(Ω) (1)系統接地電阻： 1 (2)避雷器專用接地電阻： 1 (3)設備接地電阻：										
備 註	*耐壓試驗加壓DC 36KV，十分鐘無異狀。									

註解
G：良好
D：劣化
I：待修檢查
B：異常

記錄員：

林錦賢



國英機電顧問股份有限公司
地址：台中市南屯區英街127號
電話：22525331

主任技師

技師
曾榮茂

審核

林錦賢

方向性過電流電驛檢測記錄表 — [67、67N、32R]

頁次：11/23

客 戶：經濟部水利署中區水資源局		檢測日期：108/12/14		天氣：1晴					
檢測地點：變電站		盤面名稱：CO		濕度：20 %					
裝設廠商：OMRON		電驛名稱：3CO+LCO		氣溫：26 °C					
測試儀器廠牌型式：電驛測試器									
1. 比流器(比壓器)概況									
型 式	製 造 廠 家	製 造 編 號	比 值	備 註					
比流器 AB24	士林電機		30-15/5A						
比壓器 油浸自冷式	士林電機		24-12/120V						
2. 電驛概況									
相 別	電 驛 型 式	製 造 廠 家	備 註						
R S T	K2G-A-F	OMRON	30-15/5A						
N	K2G-A-F	OMRON	30-15/5A						
3. 電驛檢測 (1)時間過電流試驗附電驛特性曲線以便核對 []有附 [<input checked="" type="checkbox"/>]未附									
相 別	電流設定 分接頭	時間設定 S. L. K	始 動 電 流	動 作 時 間 特 性 (秒)				電 驛 編 號	評 判
				200%	300%	500%	%		
R	7.000 A	0.100	7.000 A	0.741	0.422	0.231	89938025	G	
S	7.000 A	0.100	7.000 A	0.755	0.424	0.243	89938025	G	
T	7.000 A	0.100	6.998 A	0.759	0.435	0.235	89938025	G	
N	0.500 A	0.100	0.498 A	0.671	0.402	0.205	89938025	G	
動作時間特性 []正常反時(NI) []非常反時(VI) []極反時(EI) []定時(DT)									
(2)方向性元件									
相 別	電流A()-()	電壓V()-()	開 合 區 間				CREEPING	絕緣(MΩ)	
R	0.00	0.00	·— ·— ·— ·						
S	0.00	0.00	·— ·— ·— ·						
T	0.00	0.00	·— ·— ·— ·						
N	0.00	0.00	·— ·— ·— ·						
(3)接線試驗：負載電流： A []送電中 []受電中									
相 別	電流A()-()	相 角	電壓V()-()	方 向 性 接 點		備 註	評 判		
R		°		[]閉合 []開啟					
S		°		[]閉合 []開啟					
T		°		[]閉合 []開啟					
N		°		[]閉合 []開啟		正 常 時			
						比流器R相接地, 比壓器R相開路			
(4)跳脫試驗及直流電源檢測									
相 別	直 流 電 源 (Volt)	跳 脫 試 驗		指 示 器		警 報	絕 緣 (MΩ)	備 註	
		動作補助電驛及斷路器號碼		電 流 標 置(A)	指 示				
R	V				是	有	100	良好	
S	V				是	有	100	良好	
T	V				是	有	100	良好	
N	V				是	有	100	良好	
備 註									

註解
G：良好
D：劣化
I：待修檢查
B：異常

記錄員：

林錦賢



主任技師 曾榮茂 審核 林錦賢

斷路器檢測記錄表

檢測種類: V.C.B 真空斷路器

頁次: 12/23

客 戶: 經濟部水利署中區水資源局	檢測日期: 108/12/14	天氣: 晴
檢測地點: 變電站	盤面名稱: VCB3	濕度: 20 %
製造廠: AEG	額定電壓: 24KV	氣溫: 26 °C
型 式: VAA4012/24-2	額定電流: 1250 A	油溫: °C
製造編號: SW13341961015	製造日期: 1999	遮斷容量: 250MVA
測試儀器廠牌型式: 高壓絕緣試驗器		

介質吸收特性檢測 (直流加壓)	檢 測 部 份	加壓 (KV)	洩漏電流 (μA)					絕緣電阻	20°C絕緣校正	DC2KV絕緣值	評判	備註
			10秒	30秒	一分	五分	十分					
開	(R相上段) 套管1	24	6.79	5.13	3.43	3.38	3.34	7000.0			G	
		36	10.4	7.7	5.14	4.94	4.74	MΩ	MΩ	MΩ		
關	(R相下段) 套管2	24	7.64	5.77	3.8	3.64	3.49	6320.0			G	
		36	11.32	8.56	5.7	5.54	5.38	MΩ	MΩ	MΩ		
開	(S相上段) 套管3	24	7.65	5.78	3.82	3.65	3.47	6280.0			G	
		36	11.58	8.57	5.73	5.73	5.72	MΩ	MΩ	MΩ		
路	(S相下段) 套管4	24	9.42	7.04	4.71	4.65	4.59	5100.0			G	
		36	14.26	10.61	7.06	7	6.94	MΩ	MΩ	MΩ		
O	(T相上段) 套管5	24	7.86	5.79	3.87	3.75	3.63	6200.0			G	
		36	11.56	8.76	5.81	5.64	5.48	MΩ	MΩ	MΩ		
F	(T相下段) 套管6	24	8.35	6.28	4.14	4.07	4.01	5800.0			G	
		36	12.55	9.29	6.21	5.98	5.75	MΩ	MΩ	MΩ		
開	R相 (A相)(ON)	24	8.02	5.91	4	3.89	3.78	6000.0			G	
		36	12.05	9.13	6	5.8	5.6	MΩ	MΩ	MΩ		
關	S相 (B相)(ON)	24	7.39	5.56	3.69	3.64	3.59	6500.0			G	
		36	11.2	8.42	5.54	5.35	5.15	MΩ	MΩ	MΩ		
路	T相 (C相)(ON)	24	9.02	6.82	4.53	4.52	4.51	5300.0			G	
		36	13.74	10.22	6.79	6.71	6.63	MΩ	MΩ	MΩ		

註解
G : 良好
D : 劣化
I : 待修檢查

介質電力因數檢測 (直流加壓)	檢 測 部 份	檢測電壓 (KV)	AC : KV 等值讀數						電力因數		評判	備註
			電 流 值			損 失 值			計算值	20°C換算值		
			讀數	倍數	mVA/MA	讀數	倍數	mW/W				
開	(R相上段) 套管1											
		(R相下段) 套管2										
關	(S相上段) 套管3											
		(S相下段) 套管4										
O	(T相上段) 套管5											
		(T相下段) 套管6										
F	R相 (A相)(ON)											
		S相 (B相)(ON)										
開	T相 (C相)(ON)											

B : 異常

記錄員:

林錦賢

接 動 觸 電 阻 特 性 檢 測	檢 測 部 份	接觸電阻 (μΩ)	評判	跳脫時間 (ms)			閉合時間 (ms)			評判	備註
				一次	二次	平均	一次	二次	平均		
	R相 (A相)	138	G								
	S相 (B相)	138	G								
	T相 (C相)	140	G								

接地電阻值(Ω) (1)系統接地電阻: 1 (2)避雷器專用接地電阻: 1 (3)其它接地電阻:

備註 *耐壓試驗加壓DC 36KV, 十分鐘無異狀。



 國英機電顧問股份有限公司
 地址: 台中市南屯區大正街27號
 電話: 22525331

主任技師 曾榮茂 審核 林錦賢

方向性過電流電驛檢測記錄表 — [67、67N、32R]

頁次：14/23

客 戶：經濟部水利署中區水資源局		檢測日期：108/12/14		天氣：1晴						
檢測地點：變電站		盤面名稱：CO		濕度：20 %						
裝設廠商：OMRON		電驛名稱：3CO+LCO		氣溫：26 °C						
測試儀器廠牌型式：電驛測試器										
1. 比流器(比壓器)概況										
型 式	製 造 廠 家	製 造 編 號	比 值	備 註						
比流器 CH-2QV	士林電機		40-20/5A	模鑄型						
比壓器 油浸自冷式	士林電機	99/50850	24-12/120V							
2. 電驛概況										
相 別	電 驛 型 式	製 造 廠 家	備 註							
R S T	K2G-A-F	OMRON								
N	K2G-A-F	OMRON								
3. 電驛檢測 (1)時間過電流試驗附電驛特性曲線以便核對 []有附 [<input checked="" type="checkbox"/>]未附										
相 別	電流設定 分接頭	時間設定 S. L. K	始 動 電 流	動 作 時 間 特 性 (秒)				電 驛 編 號	評 判	
				200%	300%	500%	%			
R	8.000 A	0.100	7.998 A	0.832	0.520	0.271		89946053-011	G	
S	8.000 A	0.100	7.999 A	0.825	0.463	0.250		89946053-011	G	
T	8.000 A	0.100	7.998 A	0.840	0.484	0.243		89946053-011	G	
N	0.500 A	0.100	0.502 A	0.801	0.449	0.251		89946053-011	G	
動作時間特性 []正常反時(NI) []非常反時(VI) []極反時(EI) []定時(DT)										
(2)方向性元件										
相 別	電流A()-()		電壓V()-()		閉 合 區 間				CREeping	絕 緣 (MΩ)
	0.00 +	0.00 -	0.00 +	0.00 -						
R					○—	○—	○—	○		
S					○—	○—	○—	○		
T					○—	○—	○—	○		
N					○—	○—	○—	○		
(3)接線試驗:負載電流: A []送電中 []受電中										
相 別	電流A()-()		相 角	電壓V()-()		方 向 性 接 點		備 註	評 判	
	0.00 +	0.00 -		0 +	0 -					
R			°			[]閉合	[]開啟			
S			°			[]閉合	[]開啟			
T			°			[]閉合	[]開啟			
N			°			[]閉合	[]開啟	正 常 時		
						比流器R相接地, 比壓器R相閉路				
(4)跳脫試驗及直流電源檢測										
相 別	直流電源 (Volt)	跳 脫 試 驗		指 示 器		警 報	絕 緣 (MΩ)	備 註		
		動作補助電驛及斷路器號碼	電流標置(A)	指 示						
R	V				是	有	100	良好		
S	V				是	有	100	良好		
T	V				是	有	100	良好		
N	V				是	有	100	良好		
備 註										

註 解
G : 良好
D : 劣化
I : 待修檢查
B : 異常

記 錄 員 :

林 錦 賢



國英機電顧問股份有限公司
地址: 台中市南屯區大正街21號
電話: 22525331

主任技師

技 師 曾 榮 茂

審核

林 錦 賢

變壓器、比壓器、比流器、避雷器、電容器、電感器檢測記錄表

檢測種類：變壓器

頁次：17/23

客 戶：經濟部水利署中區水資源局 檢測地點：變電站 製 造 廠：士林電機 型 式：油浸自冷式 製造編號：889195.889190.889196 測試儀器廠牌型式：高壓絕緣試驗器 系統耐壓之設備明細：	檢測日期：108/12/14 盤面名稱：TR 一次電壓(流)：11.4KV 二次電壓(流)：220V 製造日期：1999	天氣：1晴 濕度：20 % 氣溫：26 °C 油溫：36.0 °C 容量：1φ200KVA 額定電壓：12 KV
--	--	---

介質吸收特性檢測 [直流加壓] 20°C溫度校正係數 3.000

檢 測 部 份		889195			889190			889196		
		P			P			P		
加 壓 部 份		SE			SE			SE		
接 地 部 份		SE			SE			SE		
防 護 部 份										
μA 檢測電壓 洩漏電流 \ DC /KV		6	12	18	6	12	18	6	12	18
加 壓 時 間	10秒	2.68	5.38	8.02	2.04	4.09	6.19	2.03	4.03	5.97
	20秒									
	30秒	2.01	4.04	6.07	1.54	3.05	4.62	1.49	3.02	4.47
	40秒									
	50秒									
	一分	1.33	2.67	4	1.03	2.06	3.09	1	2	3
	三分									
	五分									
	十分	1.2	2.4	3.6	0.93	1.86	2.78	0.9	1.8	2.7
絕 緣 電 阻 計 算 值		4500.0 MΩ			5820.0 MΩ			6000.0 MΩ		
20°C絕緣校正值		15000.0 MΩ			19424.5 MΩ			20000.0 MΩ		
DC : KV → MΩ		MΩ			MΩ			MΩ		
30秒/60秒 吸收比		1.52			1.50			1.49		
1分/10分 吸收比		1.11			1.11			1.11		
評 判		G			G			G		

絕緣油破壞電壓 KV 絕緣油酸價値： (mgKOH/ml)

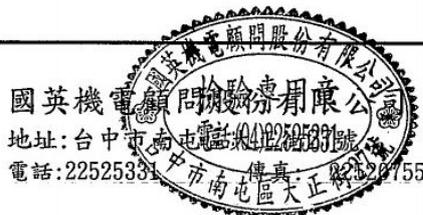
接地電阻值(Ω) (1)系統接地電阻： 1 (2)避雷器專用接地電阻： 1 (3)設備接地電阻：

備註：*耐壓試驗加壓DC 18KV，十分鐘無異狀。
12KV絕緣標準800MΩ以上合格

註解
G：良好
D：劣化
I：待修檢查
B：異常

記錄員：

林錦賢



主任技師 技電師 曾榮茂 審核 林錦賢

直流耐壓、絕緣電阻檢測記錄表

檢測種類：電力電纜

頁次：18/23

客戶：經濟部水利署中區水資源局 檢測地點：變電站 製造廠：太平洋 型式：PEX1/C 30mm 製造編號： 測試儀器廠牌型式：高壓絕緣試驗器 系統耐壓之設備明細：	檢測日期：108/12/14 盤面名稱：VCB 2至 空調TR2 製造日期：1999 額定電壓：25KV 額定電流：	天氣：1晴 濕度：20 % 氣溫：26 °C 油溫： °C 容量：
---	--	---

介質吸收特性檢測 [直流加壓]

檢 測 部 份		R			S			T		
		電纜接頭			電纜接頭			電纜接頭		
加 壓 部 份		電纜接頭			電纜接頭			電纜接頭		
接 地 部 份		遮蔽銅帶			遮蔽銅帶			遮蔽銅帶		
防 護 部 份										
μA 檢測電壓 洩漏電流 \ DC /KV		12.5	25	37.5	12.5	25	37.5	12.5	25	37.5
加 壓 時 間	10秒	2.27	4.42	6.78	2.06	4.12	6.16	2.06	4.15	6.31
	20秒									
	30秒	1.69	3.31	5.04	1.57	3.11	4.72	1.55	3.11	4.68
	40秒									
	50秒									
	一分	1.12	2.23	3.35	1.04	2.08	3.13	1.04	2.08	3.13
	三分									
	五分									
十分	1	2.01	3.01	0.94	1.88	2.81	0.94	1.88	2.81	
絕 緣 電 阻 計 算 值		11200.0 MΩ			12000.0 MΩ			12000.0 MΩ		
20°C絕緣校正		MΩ			MΩ			MΩ		
DC : KV → MΩ		MΩ			MΩ			MΩ		
30秒/60秒 吸收比		1.50			1.51			1.50		
1分/10分 吸收比		1.11			1.11			1.11		
評 判		G			G			G		
接 觸 電 阻 值 μΩ		R相： μΩ			S相： μΩ			T相： μΩ		

接地電阻值(Ω)(1)系統接地電阻： 1 (2)避雷器專用接地電阻： 1 (3)其它接地電阻：

備 註
*耐壓試驗加壓DC 37.5KV，十分鐘無異狀。
25KV絕緣標準1000MΩ以上合格

註解
G：良好
D：劣化
I：待修檢查
B：異常

記錄員：

林錦賢

國英機電顧問股份有限公司

地址：台中市南屯區大正街27號31
電話：22525331



主任技師

技師 曾榮茂

審核

林錦賢

直流耐壓、絕緣電阻檢測記錄表

檢測種類：電力電纜

頁次：19/23

客戶：經濟部水利署中區水資源局 檢測地點：變電站 製造廠：太平洋 型式：PEX1/C 30mm 製造編號： 測試儀器廠牌型式：高壓絕緣試驗器 系統耐壓之設備明細：	檢測日期：108/12/14 盤面名稱：VCB1 至 TR1 製造日期：1999 額定電壓：25KV 額定電流：	天氣：1晴 濕度：20 % 氣溫：26 °C 油溫： °C 容量：
---	--	---

註解
 G：良好
 D：劣化
 I：待修檢查
 B：異常

介質吸收特性檢測 [直流加壓]

檢 測 部 份		R			S			T		
		電纜接頭			電纜接頭			電纜接頭		
加 壓 部 份		電纜接頭			電纜接頭			電纜接頭		
接 地 部 份		遮蔽銅帶			遮蔽銅帶			遮蔽銅帶		
防 護 部 份										
μA 檢測電壓 洩漏電流 \ DC /KV		12.5	25	37.5	12.5	25	37.5	12.5	25	37.5
加 壓 時 間	10秒	1.26	2.52	3.77	1.27	2.49	3.72	1.37	2.73	4.11
	20秒									
	30秒	0.94	1.92	2.81	0.94	1.87	2.81	1.02	2.01	3.06
	40秒									
	50秒									
	一分	0.63	1.26	1.89	0.63	1.25	1.88	0.68	1.35	2.03
	三分									
	五分									
	十分	0.57	1.14	1.7	0.56	1.13	1.69	0.61	1.22	1.82
絕 緣 電 阻 計 算 值		19800.0 MΩ			20000.0 MΩ			18500.0 MΩ		
20°C 絕緣校正值		MΩ			MΩ			MΩ		
DC : KV → MΩ		MΩ			MΩ			MΩ		
30秒/60秒 吸收比		1.49			1.49			1.51		
1分/10分 吸收比		1.11			1.11			1.12		
評 判		G			G			G		
接觸電阻值 μΩ		R相： μΩ			S相： μΩ			T相： μΩ		
接地電阻值(Ω) (1)系統接地電阻： 1 (2)避雷器專用接地電阻： 1 (3)其它接地電阻：										

記錄員：

林錦賢

*耐壓試驗加壓DC 37.5KV，十分鐘無異狀。

備註



國英機電顧問股份有限公司
 地址：台中市南屯區大馬路27號
 電話：22525331 傳真：22520755

主任技師 曾榮茂 審核 林錦賢

直流耐壓、絕緣電阻檢測記錄表

檢測種類：電力電纜

頁次：20/23

客戶：經濟部水利署中區水資源局 檢測地點：變電站 製造廠：太平洋 型式：PE×1/C 38mm 製造編號： 測試儀器廠牌型式：高壓絕緣試驗器 系統耐壓之設備明細：	檢測日期：108/12/14 盤面名稱：VCB3至 擱河堰TR20 製造日期：1999 額定電壓：15KV 額定電流： 天氣：1晴 濕度：20 % 氣溫：26 °C 油溫： °C 容量：
---	--

介質吸收特性檢測 [直流加壓]

檢測部份		R			S			T		
		電纜接頭			電纜接頭			電纜接頭		
加壓部份		遮蔽銅帶			遮蔽銅帶			遮蔽銅帶		
接地部份		遮蔽銅帶			遮蔽銅帶			遮蔽銅帶		
防護部份										
μA 檢測電壓 洩漏電流 \ DC /KV		7.5	15	22.5	7.5	15	22.5	7.5	15	22.5
		加壓時間	10秒	1.07	2.15	3.18	1.02	2.01	3.05	0.85
20秒										
30秒	0.81		1.63	2.38	0.76	1.53	2.25	0.63	1.27	1.89
40秒										
50秒										
一分	0.54		1.07	1.61	0.51	1.01	1.52	0.42	0.83	1.25
三分										
五分										
十分	0.48		0.96	1.45	0.46	0.91	1.37	0.38	0.75	1.13
絕緣電阻計算值		14000.0 MΩ			14800.0 MΩ			18000.0 MΩ		
20°C絕緣校正值		MΩ			MΩ			MΩ		
DC : KV → MΩ		MΩ			MΩ			MΩ		
30秒/60秒吸收比		1.48			1.48			1.51		
1分/10分吸收比		1.11			1.11			1.11		
評 判		G			G			G		
接觸電阻值 μΩ		R相： μΩ			S相： μΩ			T相： μΩ		
接地電阻值(Ω) (1)系統接地電阻： 1 (2)避雷器專用接地電阻： 1 (3)其它接地電阻：										

備註：*耐壓試驗加壓DC 22.5KV，十分鐘無異狀。
15KV絕緣標準800MΩ以上合格

註解
 G：良好
 D：劣化
 I：待修檢查
 B：異常

記錄員：

林錦賢

國英機電顧問股份有限公司
 地址：台中市南屯區大正街27號
 電話：22525331



主任技師

技師 曾榮茂

審核

林錦賢

低壓用電設備檢測記錄表

頁次：22/23

客戶：經濟部水利署中區水資源局
 檢測地點：南投縣集集鎮林尾里攔河路2號
 檢測日期：108/12/14
 盤面名稱：電力電纜
 對地電壓： V
 天氣：1晴
 濕度： 20%
 氣溫： 26°C

盤面名稱 編號	保護設備 啟斷容量	設備容量名稱			線徑 mm ²	對地絕緣電阻(MΩ)			負載電流(A)			絕緣 評判	
		電動機 (HP)	燈數	插座數		接地電阻 (Ω)	R-E	S-E	T-E	R	S		T
							相間絕緣電阻(MΩ)						
					R-S	R-T	S-T				接地 評判		
溢洪道 1A動力箱 電源	3P				1	6	6	6				G	
						6	6	6				G	
溢洪道 1B動力箱 電源	3P				1	14	14	14				G	
						14	14	14				G	
溢洪道 2A動力箱 電源	3P				1	5	5	5				G	
						5	5	5				G	
溢洪道 2B動力箱 電源	3P				1	18	18	18				G	
						18	18	18				G	
溢洪道 3A動力箱 電源	3P				1	7	7	7				G	
						95	95	95				G	
溢洪道 3B動力箱 電源	3P				1	9	9	9				G	
						65	65	65				G	
北岸進水 口閘門動 力箱A電	3P				1	5	5	5				G	
						20	20	20				G	
北岸進水 口閘門動 力箱B電	3P				1	100	100	100				G	
						100	100	100				G	
南岸進水 口閘門動 力箱A電	3P				1	8	8	8				G	
						8	8	8				G	
南岸進水 口閘門動 力箱B電	3P				1	5	5	5				G	
						5	5	5				G	
電容器	3P				1	100	100	100				G	
						100	100	100				G	
電容器	3P				1	100	100	100				G	
						100	100	100				G	
電容器	3P				1	100	100	100				G	
						100	100	100				G	

註解
 G：良好
 D：劣化
 I：待修檢查
 B：異常

記錄員：

林錦賢



國英機電顧問股份有限公司
 地址：台中市南屯區大正街27號
 電話：22525331

主任技師

技師 曾榮茂

審核

E-1
林錦賢

108 年度集集攔河堰閘門機電一閘門機電設施維護保養

緊急應變演練成果及教育訓練課程

第一次 108/04/11

第二次 108/09/24

(附錄四)

主辦機關：經濟部水利署中區水資源局

第一次緊急應變演練及教育訓練課程

(演練日期:108年4月11日)

壹、前言

本公司承攬貴局「108 年度集集攔河堰閘門機電-閘門機電設施維護保養案」，為熟練各項突發狀況之處理，減低災害發生之機會，依契約補充說明書參、委託工作內容與要求(三)緊急應變支援規定，模擬演練部分大將作公司應於訂約後，3 月份或 4 月份配合集管中心防汛演練辦理第一次模擬演練；9 月或 10 月份辦理第二次模擬演練，原則為上午演練乙次，下午教育訓練 3 小時(演練及教育訓練日期可不必在同一日)，合計每年 6 小時訓練講習，辦理時知會甲方並將成果報甲方備查，課程需有勞工安全訓練及相關領域內容，課程及講師需事先報甲方核可，以利維護人員工作時安全及對自身責任之認識。

爰此於 108 年 3 月 15 日提送第一次緊急應變模擬演練計畫書，本次演練計畫書業報奉貴局 108 年 4 月 1 日水中集字第 10830016390 號函備查在案，並於 108 年 4 月 11 日舉辦第一次緊急應變模擬演練，於 108 年 4 月 24 日提出第一次緊急應變模擬演練成果報告。

本次演練配合集管中心年度防汛演練，演練項目一、攔河堰週邊低窪地區淹水，如何因應處理，演練項目二、北岸進水口上層#5 閘門無法遠端操作如何處置。

本次教育訓練將於集管中心三樓會議室舉行，上課教材內容含一、法規-災害防救法(附錄一)、二、勞工安全-職業安全衛生法(附錄二)、三、專業技能-南北岸進水口上、下層閘門保護設備功能及設定方法(附錄三)。

貳、緊急應變訓練講習課程

緊急應變演練

108年4月11日

程序	項目	地點	時間	備註
1	裝備檢查	管理中心門口	10:00-11:00	
2	狀況演練	南岸沉砂池閘門現場、 北岸進水口閘門現場	11:00-12:00	

教育訓練

108年4月17日

程序	項目	地點	時間	備註
1	專業技能補充	管理中心會議室	13:00-13:50	講師：賴俊利
2	休息		13:50-14:00	
3	勞工安全教育訓練	管理中心會議室	14:00-14:50	講師：王超皇
4	休息		14:50-15:00	
5	法規	管理中心會議室	15:00-16:00	講師：李俊岳

講師資格：

1. 專業技能補充講師賴俊利：

- (1) 室內配線乙級、丙級證照。
- (2) 甲種、乙種電匠。
- (3) 丙級配電線路裝修。

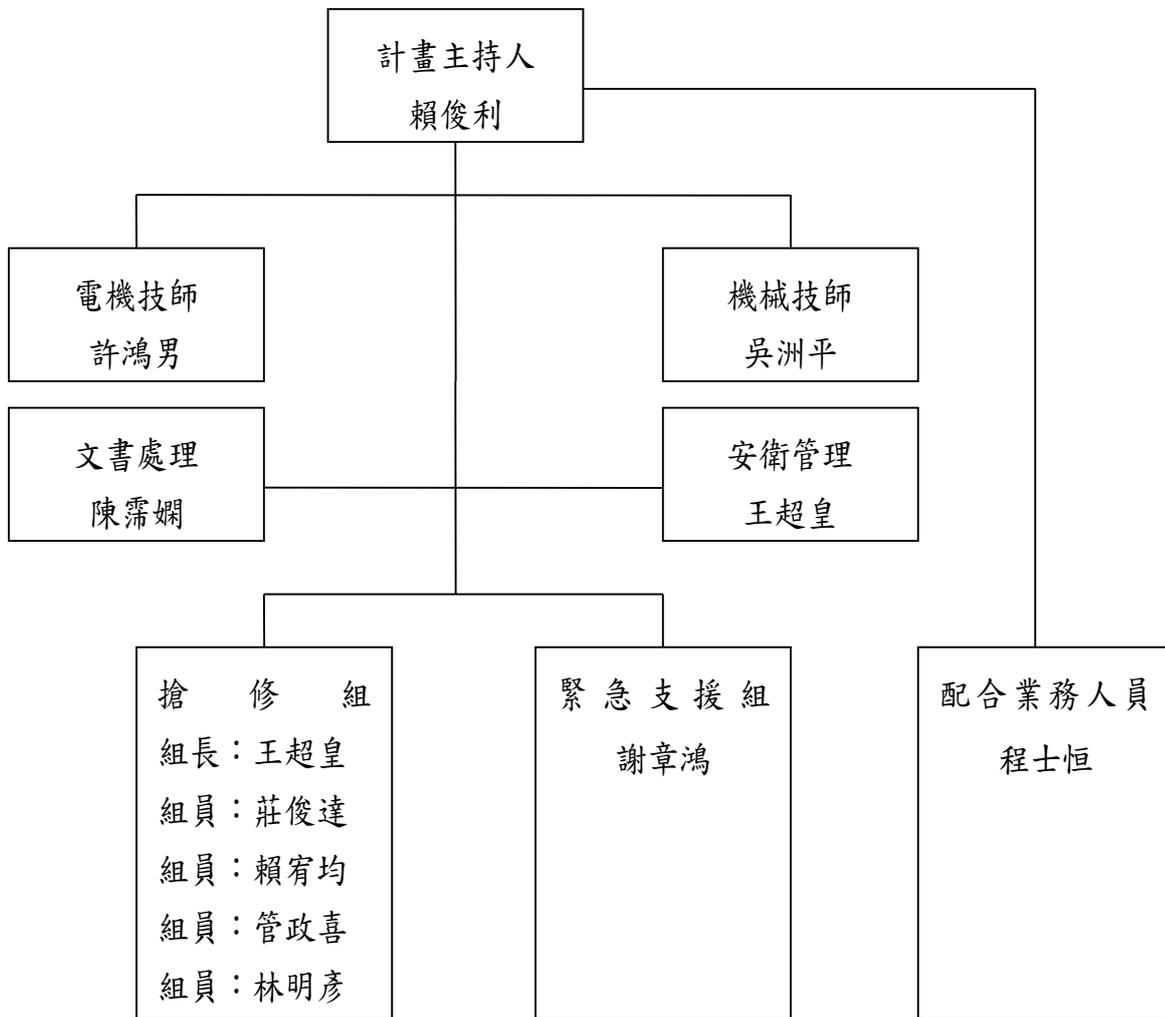
2. 勞工安全教育訓練講師王超皇：

- (1) 勞工安全衛生管理員。
- (2) 公共工程品質管理訓練班。

3. 法規講師李俊岳：

- (1) 大將作公司法律專員。

參、人員編組



肆、緊急應變人員教育訓練講師資格表

勞工安全衛生講師資格表		職 稱	姓 名
		機電部課長	王超皇
學歷	大甲高工電機科畢業		
經歷	從事與本計畫性質相關實務 24 年經驗		
主要 經 歷	宜蘭五結防洪閘門		
	台電明湖水力發電工程閘門		
	台電明潭水力發電工程閘門		
	91-107 年集集攔河堰閘門機電控制系統及設施檢查維護保養計畫工地主任		
備註	勞工安全衛生管理員、公共工程品質管理、吊升荷重五噸以上固定式起重機操作人員、駕駛荷重一公噸以上堆高機操作人員		
專業技能講師資格表		職 稱	姓 名
		計畫主持人	賴俊利
學歷	私立龍華工專電機工程科畢業		
經歷	從事相關工作 17 年		
主要 經 歷	大穎企業股份有限公司電機工程師		
	銳英機電工程股份有限公司電儀監造工程師		
	康全工程股份有限公司監督工程師		
	安頂企業股份有限公司電機工程師		
	93/94/95 年度集集維護計畫機電工程師		
	96 年至 107 年集集攔河堰閘門機電控制系統及設施檢查維護保養計畫計劃主持人		
備註	93 年經能電匠字第 20113 號 勞工安全衛生管理員訓練班結業證書		

法規講師資格表	職 稱	姓 名
	法律專員	李俊岳
學歷	國立台灣大學法律系	
經歷		
主 要 經 歷	大將作公司法律專員	



中華民國



日

此 證

士學位

授予法之規定

修業期滿成績及格准予畢業

法 律 學 系

組

國立臺灣大學學士學位證書

學生 李 俊 岳 生於中華民國

陸拾壹年 拾 月 拾 玖 日於

中華民國捌拾玖年 陸 月 在本校

學(一八)大醫字第300219號

號：E84704055



經濟部電匠考驗合格證

查 賴俊利 身分證字號 N121389259
民國六十四年一月十二日出生，參加
本部九十三年甲種電匠考驗成績合格，特
發給此證。



部長

何美玥



(93) 經能電匠甲字第 20113 號

中華民國九十三年一月二十五日



結業證書

嘉市工業字第五二一〇號

賴俊利君身分證字號 N121389259
民國六十四年一月十二日生
自九十年八月五日起至九十一年
九月三十日止參加本會舉辦第二期勞工
安全衛生管理員教育訓練期滿測驗
合格特發給結業證書以資證明

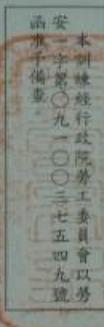


嘉義市工業會

理事長：

郭榮欽

中華民國九十一年十一月六日



本訓練經行政院勞工委員會以勞
安二字第一〇九一〇三九五四九號
函准予備案

行政院公共工程委員會
Public Construction Commission, Executive Yuan

結業證書

證書編號第 E E 九二三一—一號

王超皇 性別：男 身分證字號：K120220053

民國五十二年六月十二日生，
參加本會於民國九十二年十一月一日
至民國九十二年十二月二十七日委託
中國生產力中心舉辦之第 E E 9 2 3 1 期
「公共工程品質管理訓練班」八十一小時，
成績及格准予結業特此證明



(未蓋鋼印者無效)

行政院公共工程委員會
主任委員

郭瑤琪



中華民國九十三年二月 日

伍、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	帆布	1 件
21	氧氣	1 桶
22	乙炔	1 桶

陸、各級開設值勤表：

各 級 開 設	
值勤 12 小時	值勤 12 小時
王超皇	賴俊利
管政喜	林明彥
莊俊達	賴宥均
大將作(鹿港)緊急支援組待命	

緊急應變期間由賴俊利與集管中心應變小組聯繫，如因工務繁忙由該日值班人員與集管中心應變小組聯繫。

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	賴俊利	業主聯繫及工作分配	0923-190005 049-2763450
搶修組組長	王超皇	人員組織工作分派	0919-017158 049-2763450
搶修組	管政喜	從事搶修、搶救任務	0919-069908 049-2763450
搶修組	賴宥均	從事搶修、搶救任務	0909-101985 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	0928-955753 049-2763450
支援組	謝章鴻	從事緊急支援任務	0911-083203

當集管中心緊急應變成立時，由集管中心統籌指揮，大將作公司所有工作人員於集集工務所 24 小時待命備勤，賴俊利負責與聯繫業主及指揮工作分配，並於緊急應變期間由該日當班人員帶領二名人員進行攔河堰區各附屬設備及攔河堰週邊攔污柵檢查，檢查後將結果回報集管中心。

柒、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	南投縣集集鎮民生路 270 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
職安署中區職安中心	04-22550633	台中市黎明路二段 501 號 8 樓
中區水資源局陳清嵩副工程司	04-23320579 分機 1322	台中市霧峰區峰堤路 195 號
集集管理中心鄭國華正工程司	049-2764031 分機 507	南投縣集集鎮攔河路 2 號
集集管理中心林信嘉工程員	049-2764031 分機 510	南投縣集集鎮攔河路 2 號

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	新坤億有限公司	台中市豐原區豐勢路翁子里一段415號	042-5130463
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	不銹鋼板	傑期企業(股)公司	高雄市大寮區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	高雄市岡山區大寶街100號	07-6224111
6	鑄造件	安帝金屬有限公司	台中市豐原區隆豐街42巷2弄7號	042-5251990
7	馬達	大同公司	新北市三峽區溪東里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	新北市汐止區福德路一段269巷7號	02-26943779
10	鋼索	川海行	基隆市暖暖鎮源遠路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	新北市三重區光復路二段42巷21號	02-29957233
13	輸送皮帶	興國橡膠(股)公司	台中市大肚區沙田路一段596號	042-6934811
14	開度指示器	台技電機(股)公司	新北市中和區中山路二段327巷4號4F	02-22426825
15	電氣控制箱	順成電機有限公司	新北市樹林區俊安街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	新北市蘆洲區長安街 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	發電機出租	東華電機行	南投縣水里鄉民權路 249 號	049-2770900
22	抽水機出租	東華電機行	南投縣水里鄉民權路 249 號	049-2770900
23	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
24	吊車	大成吊車	南投市文化南路 158 巷 8 號	049-2777069 0937-756645

捌、緊急應變演練項目

演練項目一：本次演練配合集管中心年度防汛演練，演練項目為攔河堰週邊低窪地區淹水，如何因應處理？

狀況發生：颱風帶來豪雨，導致攔河堰週邊低窪地區淹水，大將作公司接獲中水局通知趕至現場處理，並依現場狀況進行演練。

情勢研判：豪大雨來襲瑞田低窪地區淹水，瑞田村長來電要求協助抽水，集管中心應變小組商討後，為避免人民生命財產遭受威脅，立刻通知大將作公司進行抽水。

路徑規劃：接獲中水局通知攔河堰週邊低窪地區淹水，立刻通知大成吊車公司派遣 15T 吊車，將抽水機、進水管、出水管上車約 30 分鐘，從集管中心出發經集鎮市區、台 16 線、集鹿橋、瑞田村，吊卡車由集管中心出發至瑞田低窪地區約需 11 分鐘。

狀況處理：豪雨來臨瑞田低窪地區淹水，瑞田村長通知集管中心應變小組，集管中心鄭國華通知大將作公司賴俊利瑞田低窪地區淹水，賴俊利立刻趕至瑞田低窪淹水地區查看，並與瑞田村長聯繫尋找適當抽水地點，並通知吊車廠商將吊卡車開至集管中心倉庫，將 0.3cms 抽水機及進水管、出水管上車，到指定場所進行抽水。

王超皇：「各位長官、各位來賓，我是閘門機電維護廠商大將作公司王超皇，今天為大家演練項目轄區低窪地區淹水如何處置」演練開始。

王超皇：賴俊利、莊俊達、管政喜進行進水管組裝，約 5 分鐘。

王超皇：林明彥、林威廷、賴宥均進行出水管組裝，約 5 分鐘。

賴俊利報告：進水管組裝完成並確認無誤。

林明彥報告：出水管組裝完成並確認無誤。

王超皇：賴俊利檢查 0.3CMS 抽水機柴油、機油、冷卻水是否達到規定位置。

賴俊利報告：柴油引擎柴油已加滿、機油油位、冷卻水水位正常。

王超皇：賴俊利柴油引擎抽水機啟動

賴俊利報告：柴油引擎抽水機啟動。

王超皇：賴俊利檢查柴油引擎抽水機啟動電流是否正常

賴俊利報告：柴油引擎抽水機啟動電流正常

王超皇：「各位長官、各位來賓，本台抽水機可抽水 0.3cms，平常由本公司每週進行 5
分鐘啟動測試，確保柴油引擎抽水機正常運作」

王超皇：「各位長官、各位來賓，低窪地區淹水經抽水後，積水已消退」抽水完畢，拆除
進水管、拆除出水管、檢查排污口，拆除約 10 分鐘，演練結束。

演練項目二：北岸進水口上層#5 閘門無法遠端操作如何處置？

狀況發生：中控室操作開啟溢洪道閘門時無法開啟閘門，大將作公司接獲中控室通知趕
至現場處理，並依現場狀況進行演練。

狀況處理：

演練開始

電氣組賴俊利：檢查電氣設備是否跳脫。

吊機組林明彥：吊機組檢查過扭力裝置是否跳脫。

閘門組管政喜：閘門組檢查閘門主輪是否有異物。

王超皇電話通知：「中控室我是大將作公司王超皇，工作人員已經到達北岸進水口上層
#5 閘門，請將控制權移交大將作，並將緊急按鈕打開。」

王超皇：電氣組請將現場緊急按鈕按住。

賴俊利報告：「是」

賴俊利報告：已將緊急按鈕按住。

王超皇：各組就檢查位置、解散。

各組：「是」

賴俊利報告：電氣設備檢查一切正常。

吊機組林明彥報告：吊門機檢查一切正常。

閘門組管正喜報告：閘門主輪無異物。

王超皇電話通知：「中控室我是大將作公司王超皇，現場閘門檢查一切正常，將開啟閘門測試，請問是否能開啟閘門。」

王超皇：賴俊利測試開啟關閉北岸進水口上層#5 閘門。

賴俊利：是、將緊急按鈕打開，開啟北岸進水口上層#5 閘門至 20cm，北岸進水口上層#5 閘門開啟動作正常，關閉北岸進水口上層#5 閘門，關閉北岸進水口上層#5 閘門動作正常。

賴俊利報告：北岸進水口上層#5 閘門開啟、關閉測試正常，將控制箱門鎖鎖上。

王超皇：「中控室我是大將作公司王超皇，現場閘門測試一切正常，控制權移交資訊儀控組及操作標。」

經資訊儀控組檢查為通訊模組異常，更換通訊模組後，中控室已能遠端操作北岸進水口上層#5 閘門。

玖、緊急應變工具清點表：

項次	設備名稱	備註	裝備清點
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	帆布	1 件	
21	氧氣	1 桶	
22	乙炔	1 桶	

拾、108 年度集集攔河堰閘門機電-閘門機電設施維護保養緊急應變教育訓練人員名冊簽到簿

防汛演練

108 年 4 月 11 日

職稱	姓名	簽名	備註
計畫主持人	賴俊利	賴俊利	
搶修組組長	王超皇	王超皇	
搶修組	管政喜	管政喜	
搶修組	林明彥	林明彥	
搶修組	莊俊達	莊俊達	
搶修組	賴宥均	賴宥均	
支援組	謝章鴻	謝章鴻	
配合人員	程士恒	程士恒	

教育訓練

108 年 4 月 17 日

職稱	姓名	簽名	備註
計畫主持人	賴俊利	賴俊利	
搶修組組長	王超皇	王超皇	
搶修組	管政喜	管政喜	
搶修組	林明彥	林明彥	
搶修組	莊俊達	莊俊達	
搶修組	賴宥均	賴宥均	
法規講師	李俊岳	李俊岳	
支援組	謝章鴻	謝章鴻	
配合人員	程士恒	程士恒	

上課教材：

附錄一、災害防救法

施行細則：

第 1 條、本細則依災害防救法（以下簡稱本法）第五十一條規定訂定之。

第 2 條、本法第二條第一款第二目所定各類災害，其定義如下：

- 一、重大火災：指火災持續擴大燃燒，可預期災害傷亡或損失重大者。
- 二、爆炸：指壓力急速產生，並釋放至周圍壓力較低之環境，或因氣體急速膨脹，擠壓周圍之空氣或與容器壁摩擦，造成災害者。
- 三、公用氣體與油料管線災害：指公用氣體燃料事業或石油業之管線，因事故發生，造成安全危害或環境污染者。
- 四、輸電線路災害：指輸電之線路或設備受損，無法正常供輸電力，造成災害者。
- 五、空難：指航空器運作中所發生之事故，造成人員傷亡、失蹤或財物損失，或航空器遭受損害或失蹤者。
- 六、海難：指船舶發生故障、沉沒、擱淺、碰撞、失火、爆炸或其他有關船舶、貨載、船員或旅客之非常事故者。
- 七、陸上交通事故：指鐵路、公路及大眾捷運等運輸系統，發生行車事故，或因天然、人為等因素，造成設施損害，致影響行車安全或導致交通陷於停頓者。
- 八、毒性化學物質災害：指因毒性化學物質事故，造成安全危害或環境污染者。

第 3 條、本法所稱公共事業，指經中央目的事業主管機關指定之大眾傳播事業、電業、自來水事業、電信事業、公用氣體燃料事業、石油業、運輸業及其他事業。

第 4 條、本法所稱社區災害防救團體，指依人民團體法立案或依財團法人設立之相關規定取得許可，協助災害防救之團體。

第 5 條、本法所稱民間災害防救志願組織，指經直轄市、縣（市）政府或中央災害防救業務主管機關登記有案，並依本法第五十條第一項規定，取得內政部之認證，實際協助救災，且編組在二十人以上之民間志工團隊。

第 6 條、直轄市、縣（市）政府應依本法第九條第二項設專責單位，置主管一人，由直轄市、縣（市）政府副首長兼任，並配置專職人員；其組織，由直轄市、縣（市）政府定之。

第 7 條、行政院災害防救委員會應依本法第十七條第二項規定，每五年針對有關災害防救相關科學研究成果、災害發生狀況及其因應對策等，進行勘查、評估，檢討災害防救基本計畫；必要時，得隨時辦理之。

第 8 條、中央災害防救業務主管機關及公共事業每二年應依災害防救基本計畫、相關災害預防、災害緊急應變對策及災後復原重建事項等進行勘查、評估，檢討災害防救業務計畫；必要時，得隨時辦理之。

第 9 條、直轄市、縣（市）政府及鄉（鎮、市）公所每二年應依相關災害防救計畫與地區災害發生狀況及災害潛勢特性等進行勘查、評估，檢討地區災害防救計畫；必要時，得隨時辦理之。

第 10 條、本法第二十三條第五款所定災害防救物資、器材，其項目如下：

- 一、飲用水、糧食及其他民生必需品。
- 二、急救用醫療器材及藥品。
- 三、人命救助器材及裝備。
- 四、營建機具、建材及其他緊急應變措施之必需品。
- 五、其他必要之物資及器材。

本法第二十三條第六款所定災害防救設施、設備，其項目如下：

- 一、人員、物資疏散運送工具。
- 二、傳染病防治、廢棄物處理、環境消毒及衛生改善等設備。
- 三、救災用準備水源及災害搶救裝備。
- 四、各種維生管線材料及搶修用器材、設備。
- 五、資訊、通信等器材、設備。
- 六、其他必要之設施及設備。

第 11 條、各級政府應依本法第二十八條第二項規定，充實災害應變中心固定運作處所有關資訊、通信等災害防救器材、設備，每月至少實施功能測試一次，每半年至少舉辦演練一次，並得隨時為之。

第 12 條、本法第二十九條名詞定義如下：

- 一、後備軍人組織：指由後備軍人依人民團體法組成之社會團體。
- 二、民防團隊：指為執行民防任務，由各級警察機關編組之民防組織。

第 13 條、災害應變中心指揮官依本法第三十一條為處分或強制措施時，應以各級政府名義為之，並指定相關機關（單位）執行之。

第 14 條、依本法第三十一條第一款規定被徵調之協助救災人員，各級政府應依實際需要供給膳宿、交通工具或發給代金。

第 15 條、依本法第三十一條第一款、第三款、第三十二條第一項規定為徵調或徵用處分時，應開具徵調或徵用書，分別送達被徵調人或被徵用標之物之所有權人、使用人或管理權人（以下簡稱被徵用人）。但情況急迫者，得以電話、傳真或其他適當方式告知後，再行補發徵調或徵用書。

前項徵調或徵用書，必要時，得協調所屬機關（構）、學校或團體代為送達。

第 16 條、徵調書之應記載事項如下：

- 一、被徵調人之姓名、出生年、月、日、性別、國民身分證統一編號、住、居所或其他足資辨別之特徵。
- 二、主旨、事實、理由及其法令依據。
- 三、徵調支援地區。
- 四、徵調期限。
- 五、報到時間及地點。
- 六、處分機關名稱及其首長署名、簽章。
- 七、發文字號及年、月、日。
- 八、表明其為行政處分之意旨及不服行政處分之救濟方法、期間及其受理機關。

第 17 條、徵用書之應記載事項如下：

- 一、被徵用人之姓名、出生年、月、日、性別、國民身分證統一編號、住、居所或其他足資辨別之特徵；如係法人或其他設有管理人或代表人之團體，其名稱、事務所或營業所，及管理人或代表人之姓名、出生年、月、日、性別、國民身分證統一編號、住、居所。
- 二、主旨、事實、理由及其法令依據。
- 三、被徵用標之物名稱、單位、數量及規格。
- 四、徵用支援地區。
- 五、徵用期限。
- 六、交付時間、地點。

七、處分機關名稱及其首長署名、簽章。

八、發文字號及年、月、日。

九、表明其為行政處分之意旨及不服行政處分之救濟方法、期間及其受理機關。

第 18 條、被徵調人或被徵用人應於接到徵調或徵用書或受通知後，依規定時間、地點報到或交付被徵用標的物。

第 19 條、徵調或徵用原因消滅時，原徵調或徵用機關應發給廢止徵調或徵用證明文件，將被徵用標的物返還被徵用人；並於廢止徵調或徵用後二個月內，依本法第四十九條規定發給補償費用。

第 20 條、各級政府應將實施災害應變措施所需被徵調人及被徵用標的物等救災資源建立資料庫，並定期檢討更新資料；必要時，得隨時為之。

行政院災害防救委員會及中央災害防救業務主管機關應彙整前項規定資料，並建檔管理。

第 21 條、災害應變中心指揮官依本法第三十一條第二款規定為一定之處分或強制措施時，應予公告；撤銷、廢止或變更時，亦同。

第 22 條、依本法第三十二條第一項規定所為之保管，其處分應以適當方式送達標的物之所有權人、使用人或管理權人；必要時，得協調所屬機關（構）、學校或團體代為送達；無法送達者，由各級政府公告之。

第 23 條、各級政府、相關公共事業依本法第三十六條規定實施災後復原重建，其得實施之項目如下：

一、災情、災區民眾需求之調查、統計、評估及分析。

二、災後復原重建綱領及計畫之訂定、實施。

三、志工之登記及分配。

四、捐贈物資、款項之分配與管理及救助金之發放。

五、傷亡者善後照料、災區民眾之安置及災區秩序維持。

六、衛生醫療、防疫及心理輔導。

七、災區學生就學、寄讀及各級學校之復原重建。

八、古蹟及歷史性建物之搶救復原。

九、受損建築物之安全鑑定及處理。

十、住宅、公共建物之復原重建、都市更新、地權處理。

十一、水利、水土保持、環境保護、電信、電力、自來水、油、氣等設施之修復及民生物資供需之調節。

十二、港口、鐵路、公路等設施及大眾運輸之復原重建。

十三、環境清理、消毒及廢棄物之清除、處理。

十四、災區民眾之就業服務及產業重建。

十五、復原重建財源之籌措。

十六、受災戶手冊編印、政令宣導、新聞發布。

十七、其他有關災後復原重建事項。

第 24 條、各級政府依本法第四十三條第二項規定調整當年度收支移緩濟急，其辦理順序如下：

一、由各機關原列與災害應變措施及災後復原重建等相關科目經費支應。

二、由各機關在原列預算範圍內檢討調整支應。

三、由行政院或直轄市、縣（市）政府視需要情形在總預算機關間調整支應。

第 25 條、本法及本細則所定書表格式，由中央主管機關定之。

第 26 條、本細則自發布日施行。

附錄二、職業安全衛生法

修正日期：民國 102 年 07 月 03 日

第一章 總則

第 1 條 為防止職業災害，保障工作者安全及健康，特制定本法；其他法律有特別規定者，從其規定。

第 2 條 本法用詞，定義如下：

- 一、工作者：指勞工、自營作業者及其他受工作場所負責人指揮或監督從事勞動之人員。
- 二、勞工：指受僱從事工作獲致工資者。
- 三、雇主：指事業主或事業之經營負責人。
- 四、事業單位：指本法適用範圍內僱用勞工從事工作之機構。
- 五、職業災害：指因勞動場所之建築物、機械、設備、原料、材料、化學品、氣體、蒸氣、粉塵等或作業活動及其他職業上原因引起之工作者疾病、傷害、失能或死亡。

第 3 條 本法所稱主管機關：在中央為行政院勞工委員會；在直轄市為直轄市政府；在縣（市）為縣（市）政府。本法有關衛生事項，中央主管機關應會商中央衛生主管機關辦理。

第 4 條 本法適用於各業。但因事業規模、性質及風險等因素，中央主管機關得指定公告其適用本法之部分規定。

第 5 條 雇主使勞工從事工作，應在合理可行範圍內，採取必要之預防設備或措施，使勞工免於發生職業災害。機械、設備、器具、原料、材料等物件之設計、製造或輸入者及工程之設計或施工者，應於設計、製造、輸入或施工規劃階段實施風險評估，致力防止此等物件於使用或工程施工時，發生職業災害。

第二章 安全衛生設施

第 6 條 雇主對下列事項應有符合規定之必要安全衛生設備及措施：

- 一、防止機械、設備或器具等引起之危害。
- 二、防止爆炸性或發火性等物質引起之危害。
- 三、防止電、熱或其他之能引起之危害。
- 四、防止採石、採掘、裝卸、搬運、堆積或採伐等作業中引起之危害。
- 五、防止有墜落、物體飛落或崩塌等之虞之作業場所引起之危害。
- 六、防止高壓氣體引起之危害。

七、防止原料、材料、氣體、蒸氣、粉塵、溶劑、化學品、含毒性物質或缺氧空氣等引起之危害。

八、防止輻射、高溫、低溫、超音波、噪音、振動或異常氣壓等引起之危害。

九、防止監視儀表或精密作業等引起之危害。

十、防止廢氣、廢液或殘渣等廢棄物引起之危害。

十一、防止水患或火災等引起之危害。

十二、防止動物、植物或微生物等引起之危害。

十三、防止通道、地板或階梯等引起之危害。

十四、防止未採取充足通風、採光、照明、保溫或防濕等引起之危害。

雇主對下列事項，應妥為規劃及採取必要之安全衛生措施：

一、重複性作業等促發肌肉骨骼疾病之預防。

二、輪班、夜間工作、長時間工作等異常工作負荷促發疾病之預防。

三、執行職務因他人行為遭受身體或精神不法侵害之預防。

四、避難、急救、休息或其他為保護勞工身心健康之事項。

前二項必要之安全衛生設備與措施之標準及規則，由中央主管機關定之。

第 7 條 製造者、輸入者、供應者或雇主，對於中央主管機關指定之機械、設備或器具，其構造、性能及防護非符合安全標準者，不得產製運出廠場、輸入、租賃、供應或設置。

前項之安全標準，由中央主管機關定之。

製造者或輸入者對於第一項指定之機械、設備或器具，符合前項安全標準者，應於中央主管機關指定之資訊申報網站登錄，並於其產製或輸入之產品明顯處張貼安全標示，以供識別。但屬於公告列入型式驗證之產品，應依第八條及第九條規定辦理。

前項資訊登錄方式、標示及其他應遵行事項之辦法，由中央主管機關定之。

第 8 條 製造者或輸入者對於中央主管機關公告列入型式驗證之機械、設備或器具，非經中央主管機關認可之驗證機構實施型式驗證合格及張貼合格標章，不得產製運出廠場或輸入。

前項應實施型式驗證之機械、設備或器具，有下列情形之一者，得免驗證，不受前項規定之限制：

- 一、依第十六條或其他法律規定實施檢查、檢驗、驗證或認可。
- 二、供國防軍事用途使用，並有國防部或其直屬機關出具證明。
- 三、限量製造或輸入僅供科技研發、測試用途之專用機型，並經中央主管機關核准。
- 四、非供實際使用或作業用途之商業樣品或展覽品，並經中央主管機關核准。
- 五、其他特殊情形，有免驗證之必要，並經中央主管機關核准。

第一項之驗證，因產品構造規格特殊致驗證有困難者，報驗義務人得檢附產品安全評估報告，向中央主管機關申請核准採用適當檢驗方式為之。輸入者對於第一項之驗證，因驗證之需求，得向中央主管機關申請先行放行，經核准後，於產品之設置地點實施驗證。

前四項之型式驗證實施程序、項目、標準、報驗義務人、驗證機構資格條件、認可、撤銷與廢止、合格標章、標示方法、先行放行條件、申請免驗、安全評估報告、監督管理及其他應遵行事項之辦法，由中央主管機關定之。

第 9 條 製造者、輸入者、供應者或雇主，對於未經型式驗證合格之產品或型式驗證逾期者，不得使用驗證合格標章或易生混淆之類似標章揭示於產品。

中央主管機關或勞動檢查機構，得對公告列入應實施型式驗證之產品，進行抽驗及市場查驗，業者不得規避、妨礙或拒絕。

第 10 條 雇主對於具有危害性之化學品，應予標示、製備清單及揭示安全資料表，並採取必要之通識措施。

製造者、輸入者或供應者，提供前項化學品與事業單位或自營作業前，應予標示及提供安全資料表；資料異動時，亦同。

前二項化學品之範圍、標示、清單格式、安全資料表、揭示、通識措施及其他應遵行事項之規則，由中央主管機關定之。

第 11 條 雇主對於前條之化學品，應依其健康危害、散布狀況及使用量等情形，評估風險等級，並採取分級管理措施。

前項之評估方法、分級管理程序與採行措施及其他應遵行事項之辦法，由中央主管機關定之。

第 12 條 雇主對於中央主管機關定有容許暴露標準之作業場所，應確保勞工之危害暴露低於標準值。

前項之容許暴露標準，由中央主管機關定之。

雇主對於經中央主管機關指定之作業場所，應訂定作業環境監測計畫，並設置或委託由中央主

管機關認可之作業環境監測機構實施監測。但中央主管機關指定免經監測機構分析之監測項目，得僱用合格監測人員辦理之。

雇主對於前項監測計畫及監測結果，應公開揭示，並通報中央主管機關。中央主管機關或勞動檢查機構得實施查核。

前二項之作業場所指定、監測計畫與監測結果揭示、通報、監測機構與監測人員資格條件、認可、撤銷與廢止、查核方式及其他應遵行事項之辦法，由中央主管機關定之。

第 13 條 製造者或輸入者對於中央主管機關公告之化學物質清單以外之新化學物質，未向中央主管機關繳交化學物質安全評估報告，並經核准登記前，不得製造或輸入含有該物質之化學品。但其他法律已規定或經中央主管機關公告不適用者，不在此限。

前項評估報告，中央主管機關為防止危害工作者安全及健康，於審查後得予公開。

前二項化學物質清單之公告、新化學物質之登記、評估報告內容、審查程序、資訊公開及其他應遵行事項之辦法，由中央主管機關定之。

第 14 條 製造者、輸入者、供應者或雇主，對於經中央主管機關指定之管制性化學品，不得製造、輸入、供應或供工作者處置、使用。但經中央主管機關許可者，不在此限。製造者、輸入者、供應者或雇主，對於中央主管機關指定之優先管理化學品，應將相關運作資料報請中央主管機關備查。

前二項化學品之指定、許可條件、期間、廢止或撤銷許可、運作資料內容及其他應遵行事項之辦法，由中央主管機關定之。

第 15 條 有下列情事之一之工作場所，事業單位應依中央主管機關規定之期限，定期實施製程安全評估，並製作製程安全評估報告及採取必要之預防措施；製程修改時，亦同：
一、從事石油裂解之石化工業。
二、從事製造、處置或使用危害性之化學品數量達中央主管機關規定量以上。

前項製程安全評估報告，事業單位應報請勞動檢查機構備查。

前二項危害性之化學品數量、製程安全評估方法、評估報告內容要項、報請備查之期限、項目、方式及其他應遵行事項之辦法，由中央主管機關定之。

第 16 條 雇主對於經中央主管機關指定具有危險性之機械或設備，非經勞動檢查機構或中央主管機關指定之代行檢查機構檢查合格，不得使用；其使用超過規定期間者，非經再檢查合格，不得繼續使用。
代行檢查機構應依本法及本法所發布之命令執行職務。

檢查費收費標準及代行檢查機構之資格條件與所負責任，由中央主管機關定之。

第一項所稱危險性機械或設備之種類、應具之容量與其製程、竣工、使用、變更或其他檢查之程序、項目、標準及檢查合格許可有效使用期限等事項之規則，由中央主管機關定之。

第 17 條 勞工工作場所之建築物，應由依法登記開業之建築師依建築法規及本法有關安全衛生之規定設計。

第 18 條 工作場所有立即發生危險之虞時，雇主或工作場所負責人應即令停止作業，並使勞工退避至安全場所。

勞工執行職務發現有立即發生危險之虞時，得在不危及其他工作者安全情形下，自行停止作業及退避至安全場所，並立即向直屬主管報告。

雇主不得對前項勞工予以解僱、調職、不給付停止作業期間工資或其他不利之處分。但雇主證明勞工濫用停止作業權，經報主管機關認定，並符合勞動法令規定者，不在此限。

第 19 條 在高溫場所工作之勞工，雇主不得使其每日工作時間超過六小時；異常氣壓作業、高架作業、精密作業、重體力勞動或其他對於勞工具有特殊危害之作業，亦應規定減少勞工工作時間，並在工作時間中予以適當之休息。

前項高溫度、異常氣壓、高架、精密、重體力勞動及對於勞工具有特殊危害等作業之減少工作時間與休息時間之標準，由中央主管機關會同有關機關定之。

第 20 條 雇主於僱用勞工時，應施行體格檢查；對在職勞工應施行下列健康檢查：

一、一般健康檢查。

二、從事特別危害健康作業之特殊健康檢查。

三、經中央主管機關指定為特定對象及特定項目之健康檢查。

前項檢查應由中央主管機關會商中央衛生主管機關認可之醫療機構之醫師為之；檢查紀錄雇主應予保存，並負擔健康檢查費用；實施特殊健康檢查時，雇主應提供勞工作業內容及暴露情形等作業經歷資料予醫療機構。

前二項檢查之對象及其作業經歷、項目、期間、健康管理分級、檢查紀錄與保存期限及其他應遵行事項之規則，由中央主管機關定之。

醫療機構對於健康檢查之結果，應通報中央主管機關備查，以作為工作相關疾病預防之必要應用。但一般健康檢查結果之通報，以指定項目發現異常者為限。

第二項醫療機構之認可條件、管理、檢查醫師資格與前項檢查結果之通報內容、方式、期限及其他應遵行事項之辦法，由中央主管機關定之。

勞工對於第一項之檢查，有接受之義務。

第 21 條 雇主依前條體格檢查發現應僱勞工不適於從事某種工作，不得僱用其從事該項工作。健康檢查發現勞工有異常情形者，應由醫護人員提供其健康指導；其經醫師健康評估結果，不能適應原有工作者，應參採醫師之建議，變更其作業場所、更換工作或縮短工作時間，並採取健康管理措施。雇主應依前條檢查結果及個人健康注意事項，彙編成健康檢查手冊，發給勞工，並不得作為健康管理目的以外之用途。

前二項有關健康管理措施、檢查手冊內容及其他應遵行事項之規則，由中央主管機關定之。

第 22 條 事業單位勞工人數在五十人以上者，應僱用或特約醫護人員，辦理健康管理、職業病預防及健康促進等勞工健康保護事項。

前項職業病預防事項應配合第二十三條之安全衛生人員辦理之。

第一項事業單位之適用日期，中央主管機關得依規模、性質分階段公告。

第一項有關從事勞工健康服務之醫護人員資格、勞工健康保護及其他應遵行事項之規則，由中央主管機關定之。

第三章 安全衛生管理

第 23 條 雇主應依其事業單位之規模、性質，訂定職業安全衛生管理計畫；並設置安全衛生組織、人員，實施安全衛生管理及自動檢查。

前項之事業單位達一定規模以上或有第十五條第一項所定之工作場所者，應建置職業安全衛生管理系統。中央主管機關對前項職業安全衛生管理系統得實施訪查，其管理績效良好並經認可者，得公開表揚之。

前三項之事業單位規模、性質、安全衛生組織、人員、管理、自動檢查、職業安全衛生管理系統建置、績效認可、表揚及其他應遵行事項之辦法，由中央主管機關定之。

第 24 條 經中央主管機關指定具有危險性機械或設備之操作人員，雇主應僱用經中央主管機關認可之訓練或經技能檢定之合格人員充任之。

第 25 條 事業單位以其事業招人承攬時，其承攬人就承攬部分負本法所定雇主之責任；原事業單位就職業災害補償仍應與承攬人負連帶責任。再承攬者亦同。原事業單位違反本法或有關安全衛生規定，致承攬人所僱勞工發生職業災害時，與承攬人負連帶賠償責任。再承攬者亦同。

第 26 條 事業單位以其事業之全部或一部分交付承攬時，應於事前告知該承攬人有關其事業工作環境、危害因素暨本法及有關安全衛生規定應採取之措施。承攬人就其承攬之全部或一部分交付再承攬時，承攬人亦應依前項規定告知再承攬人。

第 27 條 事業單位與承攬人、再承攬人分別僱用勞工共同作業時，為防止職業災害，原事業單位應採取下列必要措施：

- 一、設置協議組織，並指定工作場所負責人，擔任指揮、監督及協調之工作。
- 二、工作之連繫與調整。
- 三、工作場所之巡視。
- 四、相關承攬事業間之安全衛生教育之指導及協助。
- 五、其他為防止職業災害之必要事項。

事業單位分別交付二個以上承攬人共同作業而未參與共同作業時，應指定承攬人之一負前項原事業單位之責任。

第 28 條 二個以上之事業單位分別出資共同承攬工程時，應互推一人為代表人；該代表人視為該工程之事業雇主，負本法雇主防止職業災害之責任。

第 29 條 雇主不得使未滿十八歲者從事下列危險性或有害性工作：

- 一、坑內工作。
- 二、處理爆炸性、易燃性等物質之工作。
- 三、鉛、汞、鉻、砷、黃磷、氯氣、氰化氫、苯胺等有害物散布場所之工作。
- 四、有害輻射散布場所之工作。
- 五、有害粉塵散布場所之工作。
- 六、運轉中機器或動力傳導裝置危險部分之掃除、上油、檢查、修理或上卸皮帶、繩索等工作。
- 七、超過二百二十伏特電力線之銜接。
- 八、已熔礦物或礦渣之處理。
- 九、鍋爐之燒火及操作。
- 十、鑿岩機及其他有顯著振動之工作。
- 十一、一定重量以上之重物處理工作。
- 十二、起重機、人字臂起重桿之運轉工作。
- 十三、動力捲揚機、動力運搬機及索道之運轉工作。

十四、橡膠化合物及合成樹脂之滾輾工作。

十五、其他經中央主管機關規定之危險性或有害性之工作。

前項危險性或有害性工作之認定標準，由中央主管機關定之。

未滿十八歲者從事第一項以外之工作，經第二十條或第二十二條之醫師評估結果，不能適應原有工作者，雇主應參採醫師之建議，變更其作業場所、更換工作或縮短工作時間，並採取健康管理措施。

第 30 條 雇主不得使妊娠中之女性勞工從事下列危險性或有害性工作：

一、礦坑工作。

二、鉛及其化合物散布場所之工作。

三、異常氣壓之工作。

四、處理或暴露於弓形蟲、德國麻疹等影響胎兒健康之工作。

五、處理或暴露於二硫化碳、三氯乙烯、環氧乙烷、丙烯醯胺、次乙亞胺、砷及其化合物、汞及其無機化合物等經中央主管機關規定之危害性化學品之工作。

六、鑿岩機及其他有顯著振動之工作。

七、一定重量以上之重物處理工作。

八、有害輻射散布場所之工作。

九、已熔礦物或礦渣之處理工作。

十、起重機、人字臂起重桿之運轉工作。

十一、動力捲揚機、動力運搬機及索道之運轉工作。

十二、橡膠化合物及合成樹脂之滾輾工作。

十三、處理或暴露於經中央主管機關規定具有致病或致死之微生物感染風險之工作。

十四、其他經中央主管機關規定之危險性或有害性之工作。

雇主不得使分娩後未滿一年之女性勞工從事下列危險性或有害性工作：

一、礦坑工作。

二、鉛及其化合物散布場所之工作。

三、鑿岩機及其他有顯著振動之工作。

四、一定重量以上之重物處理工作。

五、其他經中央主管機關規定之危險性或有害性之工作。

第一項第五款至第十四款及前項第三款至第五款所定之工作，雇主依第三十一條採取母性健康

保護措施，經當事人書面同意者，不在此限。

第一項及第二項危險性或有害性工作之認定標準，由中央主管機關定之。

雇主未經當事人告知妊娠或分娩事實而違反第一項或第二項規定者，得免予處罰。但雇主明知或可得而知者，不在此限。

第 31 條 中央主管機關指定之事業，雇主應對有母性健康危害之虞之工作，採取危害評估、制及分級管理措施；對於妊娠中或分娩後未滿一年之女性勞工，應依醫師適性評估建議，採取工作調整或更換等健康保護措施，並留存紀錄。

前項勞工於保護期間，因工作條件、作業程序變更、當事人健康異常或有不適反應，經醫師評估確認不適原有工作者，雇主應依前項規定重新辦理之。

第一項事業之指定、有母性健康危害之虞之工作項目、危害評估程序與控制、分級管理方法、適性評估原則、工作調整或更換、醫師資格與評估報告之文件格式、紀錄保存及其他應遵行事項之辦法，由中央主管機關定之。

雇主未經當事人告知妊娠或分娩事實而違反第一項或第二項規定者，得免予處罰。但雇主明知或可得而知者，不在此限。

第 32 條 雇主對勞工應施以從事工作與預防災變所必要之安全衛生教育及訓練。

前項必要之教育及訓練事項、訓練單位之資格條件與管理及其他應遵行事項之規則，由中央主管機關定之。勞工對於第一項之安全衛生教育及訓練，有接受之義務。

第 33 條 雇主應負責宣導本法及有關安全衛生之規定，使勞工周知。

第 34 條 雇主應依本法及有關規定會同勞工代表訂定適合其需要之安全衛生工作守則，報經勞動檢查機構備查後，公告實施。勞工對於前項安全衛生工作守則，應切實遵行。

第四章 監督與檢查

第 35 條 中央主管機關得聘請勞方、資方、政府機關代表、學者專家及職業災害勞工團體，召開職業安全衛生諮詢會，研議國家職業安全衛生政策，並提出建議；其成員之任一性別不得少於三分之一。

第 36 條 中央主管機關及勞動檢查機構對於各事業單位勞動場所得實施檢查。其有不合規定者，應告知違反法令條款，並通知限期改善；屆期未改善或已發生職業災害，或有發生職業災害之虞時，得通知其部分或全部停工。勞工於停工期間應由雇主照給工資。

事業單位對於前項之改善，於必要時，得請中央主管機關協助或洽請認可之顧問服

務機構提供專業技術輔導。

前項顧問服務機構之種類、條件、服務範圍、顧問人員之資格與職責、認可程序、撤銷、廢止、管理及其他應遵行事項之規則，由中央主管機關定之。

第 37 條 事業單位工作場所發生職業災害，雇主應即採取必要之急救、搶救等措施，並會同勞工代表實施調查、分析及作成紀錄。事業單位勞動場所發生下列職業災害之一者，雇主應於八小時內通報勞動檢查機構：

- 一、發生死亡災害。
- 二、發生災害之罹災人數在三人以上。
- 三、發生災害之罹災人數在一人以上，且需住院治療。
- 四、其他經中央主管機關指定公告之災害。

勞動檢查機構接獲前項報告後，應就工作場所發生死亡或重傷之災害派員檢查。

事業單位發生第二項之災害，除必要之急救、搶救外，雇主非經司法機關或勞動檢查機構許可，不得移動或破壞現場。

第 38 條 中央主管機關指定之事業，雇主應依規定填載職業災害內容及統計，按月報請勞動檢查機構備查，並公布於工作場所。

第 39 條 工作者發現下列情形之一者，得向雇主、主管機關或勞動檢查機構申訴：

- 一、事業單位違反本法或有關安全衛生之規定。
- 二、疑似罹患職業病。
- 三、身體或精神遭受侵害。

主管機關或勞動檢查機構為確認前項雇主所採取之預防及處置措施，得實施調查。

前項之調查，必要時得通知當事人或有關人員參與。雇主不得對第一項申訴之工作者予以解僱、調職或其他不利之處分。

第五章 罰則

第 40 條 違反第六條第一項或第十六條第一項之規定，致發生第三十七條第二項第一款之災害者，處三年以下有期徒刑、拘役或科或併科新臺幣三十萬元以下罰金。

法人犯前項之罪者，除處罰其負責人外，對該法人亦科以前項之罰金。

第 41 條 有下列情形之一者，處一年以下有期徒刑、拘役或科或併科新臺幣十八萬元以下罰金：

- 一、違反第六條第一項或第十六條第一項之規定，致發生第三十七條第二項第二款之

災害。

二、違反第十八條第一項、第二十九條第一項、第三十條第一項、第二項或第三十七條第四項之規定。

三、違反中央主管機關或勞動檢查機構依第三十六條第一項所發停工之通知。

法人犯前項之罪者，除處罰其負責人外，對該法人亦科以前項之罰金。

第 42 條 違反第十五條第一項、第二項之規定，其危害性化學品洩漏或引起火災、爆炸致發生第三十七條第二項之職業災害者，處新臺幣三十萬元以上三百萬元以下罰鍰；經通知限期改善，屆期未改善，並得按次處罰。

雇主依第十二條第四項規定通報之監測資料，經中央主管機關查核有虛偽不實者，處新臺幣三十萬元以上一百萬元以下罰鍰。

第 43 條 有下列情形之一者，處新臺幣三萬元以上三十萬元以下罰鍰：

一、違反第十條第一項、第十一條第一項、第二十三條第二項之規定，經通知限期改善，屆期未改善。

二、違反第六條第一項、第十二條第一項、第三項、第十四條第二項、第十六條第一項、第十九條第一項、第二十四條、第三十一條第一項、第二項或第三十七條第一項、第二項之規定；違反第六條第二項致發生職業病。

三、違反第十五條第一項、第二項之規定，並得按次處罰。

四、規避、妨礙或拒絕本法規定之檢查、調查、抽驗、市場查驗或查核。

第 44 條 未依第七條第三項規定登錄或違反第十條第二項之規定者，處新臺幣三萬元以上十五萬元以下罰鍰；經通知限期改善，屆期未改善者，並得按次處罰。

違反第七條第一項、第八條第一項、第十三條第一項或第十四條第一項規定者，處新臺幣二十萬元以上二百萬元以下罰鍰，並得限期停止輸入、產製、製造或供應；屆期不停止者，並得按次處罰。

未依第七條第三項規定標示或違反第九條第一項之規定者，處新臺幣三萬元以上三十萬元以下罰鍰，並得令限期回收或改正。

未依前項規定限期回收或改正者，處新臺幣十萬元以上一百萬元以下罰鍰，並得按次處罰。

違反第七條第一項、第八條第一項、第九條第一項規定之產品，或第十四條第一項規定之化學品者，得沒入、銷燬或採取其他必要措施，其執行所需之費用，由行為

人負擔。

第 45 條 有下列情形之一者，處新臺幣三萬元以上十五萬元以下罰鍰：

- 一、違反第六條第二項、第十二條第四項、第二十條第一項、第二項、第二十一條第一項、第二項、第二十二條第一項、第二十三條第一項、第三十二條第一項、第三十四條第一項或第三十八條之規定，經通知限期改善，屆期未改善。
- 二、違反第十七條、第十八條第三項、第二十六條至第二十八條、第二十九條第三項、第三十三條或第三十九條第四項之規定。
- 三、依第三十六條第一項之規定，應給付工資而不給付。

第 46 條 違反第二十條第六項、第三十二條第三項或第三十四條第二項之規定者，處新臺幣三千元以下罰鍰。

第 47 條 代行檢查機構執行職務，違反本法或依本法所發布之命令者，處新臺幣六萬元以上三十萬元以下罰鍰；其情節重大者，中央主管機關並得予以暫停代行檢查職務或撤銷指定代行檢查職務之處分。

第 48 條 有下列情形之一者，予以警告或處新臺幣六萬元以上三十萬元以下罰鍰，並得限期令其改正；屆期未改正或情節重大者，得撤銷或廢止其認可，或定期停止其業務之全部或一部：

- 一、驗證機構違反中央主管機關依第八條第五項規定所定之辦法。
- 二、監測機構違反中央主管機關依第十二條第五項規定所定之辦法。
- 三、醫療機構違反第二十條第四項及中央主管機關依第二十條第五項規定所定之辦法。
- 四、訓練單位違反中央主管機關依第三十二條第二項規定所定之規則。
- 五、顧問服務機構違反中央主管機關依第三十六條第三項規定所定之規則。

第 49 條 有下列情形之一者，得公布其事業單位、雇主、代行檢查機構、驗證機構、監測機構、醫療機構、訓練單位或顧問服務機構之名稱、負責人姓名：

- 一、發生第三十七條第二項之災害。
- 二、有第四十條至第四十五條、第四十七條或第四十八條之情形。
- 三、發生職業病。

第六章 附則

第 50 條 為提升雇主及工作者之職業安全衛生知識，促進職業安全衛生文化之發展，中央主管機關得訂定獎勵或補助辦法，鼓勵事業單位及有關團體辦理之。

直轄市與縣(市)主管機關及各目的事業主管機關應積極推動職業安全衛生業務；中央主管機關得訂定績效評核及獎勵辦法。

第 51 條 自營作業者準用第五條至第七條、第九條、第十條、第十四條、第十六條、第二十四條有關雇主之義務及罰則之規定。

第二條第一款所定受工作場所負責人指揮或監督從事勞動之人員，於事業單位工作場所從事勞動，比照該事業單位之勞工，適用本法之規定。但第二十條之體格檢查及在職勞工健康檢查之規定，不在此限。

第 52 條 中央主管機關得將第八條驗證機構管理、第九條抽驗與市場查驗、第十二條作業環境監測機構之管理、查核與監測結果之通報、第十三條新化學物質之登記與報告之審查、第十四條管制性化學品之許可與優先管理化學品之運作資料之備查、第二十條認可之醫療機構管理及健康檢查結果之通報、第二十三條第三項職業安全衛生管理系統之訪查與績效認可、第三十二條第二項訓練單位之管理及第三十九條第二項疑似職業病調查等業務，委託相關專業團體辦理。

第 53 條 主管機關辦理本法所定之認可、審查、許可、驗證、檢查及指定等業務，應收規費；其收費標準由中央主管機關定之。

第 54 條 本法施行細則，由中央主管機關定之。

第 55 條 本法施行日期，由行政院定之。

附錄三、南北岸進水口上、下閘門保護設備功能及設定方法

一、設備概述：

- (一) 南岸進水口上、下層調解閘門共 18 門採鼓輪鋼索電動式
- (二) 北岸進水口上、下層調解閘門共 16 門採鼓輪鋼索電動式
- (三) 閘門門扇尺寸—4.43m×2.3m
- (四) 調節閘門平時均為操作狀態，並依水庫水位操作上下層閘門，以選取淨水。
- (五) 閘門均在不平衡水頭下啟閉。
- (六) 南北岸分別於 EL. 211.4m 及 EL. 208.0m 平台上設有活動支撐樑，以為閘門暫時存放之支撐。

二、保護設備功能及設定方法

(一) 扭力限制器功能：

- 1、本扭力限制器乃為保護吊門機之裝置，當閘門被異物卡住或其他原因使馬達之扭力過大時，扭力限制器將會產生滑動使連軸器空轉，進而使得近接開關偵測異常關閉馬達電源，以免吊門機之任何機件受到損壞。
- 2、扭力限制器係以鏈條聯軸器之方式傳動軸向力，其內並有摩擦版、盤式彈簧、調整螺帽、調整螺栓等裝置控制其扭力大小。
- 3、設定方法：

扭力限制器的扭力設定只須扭緊或放鬆調整螺栓或調整螺帽便可，扭力限制器在安裝至軸上後，可進行扭力調整，首先轉動一螺帽，把盤式彈簧固定至一片上，再將每一調整螺栓扭緊 60 度，如於正常負荷情況下扭力限制器依然滑動，則逐漸扭緊螺帽或螺栓，一直到扭力限制器不再滑動，各螺栓之鬆緊度必須均勻，先試行調整數次以求得相關機器之正確扭力設定。

(二) 近接開關：

1、近接開關是由高周波發振迴路中檢出線圈的阻抗或由發振周波數的變化檢出。

2、近接開關設定：

鬆開近接開關之固定螺栓，調整其位置與感應螺帽距離為 2 公分以下，並注意近接開關上之紅色指示燈亮。運轉中時此紅色指示燈亮閃爍，再配合轉距偵測器，當過扭力而使轉速下降時，便自動切斷電源使馬達停止。

(三) 轉距偵測器：

1、轉距偵測器功能在近接開關與感應螺帽在設定時間內，如 0.4 秒內近接開關與感應螺帽未感應，則轉距偵測器回跳脫產生過轉距異常燈號警示。

2、轉距偵測器設定：轉距偵測器上有一旋轉鈕，旋轉鈕上有一箭頭，將箭頭轉鈕至需要秒數位置既可。

(四) SE 型馬達繼電器功能：

1、SE 型馬達繼電器可進行欠相、過負載、逆相偵測，是專為保護馬達設備使用。

2、逆相保護-三相馬達若相序錯誤將導致馬達轉向相反，於開門操作時上升會變為下降，而操作下降時變為上升，如此將致開門造成重大損壞，SE 型馬達繼電器的採用電壓方式反相檢測，若偵測相序錯誤可不起動馬達，防止發生逆轉事情。

由於現場電源為 380V，因此搭配 380/110V 變壓器接線使用，此逆相保護功能不需設定只需將三相 110V 電源導入即可。

3、過負載保護-開門若因異常導致過扭力時馬達負荷增加將產生較大電流，若無過負載保護裝置馬達設備將因過負載馬達線圈燒毀而故障，SE 型馬達繼電器搭配專用比流器將馬達運轉電流值連接至本體偵測，若偵測超過設定電流值將於設定的跳脫時間內跳脫以達到保護的目的，所需設定的電流值依馬達銘牌上的額定電流值調整繼電器上的電流調整旋鈕進行設定。

4、欠相保護-若供電電源系統異常導致欠相問題發生，馬達於欠相情況下運轉將導致線圈燒毀故障，SE 型馬達繼電器提供馬達電源欠相停止功能，於偵測欠相情形發生時接點動作切斷控制迴路使馬達運轉停止，此功能不需作任何設定即可。

5、SE 型馬達繼電器如異常時，應先查明異常原因並排除，復歸時將馬達繼電器內有一個橘色按鈕按下既可。

附錄四：演練照片

	
<p>緊急應變-來賓報到</p>	<p>緊急應變-緊急應變人員校閱</p>
	
<p>緊急應變-人員校閱</p>	<p>緊急應變- 人員校閱</p>
	
<p>緊急應變-緊急應變器材檢查</p>	<p>緊急應變-緊急應變器材檢查</p>



2019/04/11

緊急應變-緊急應變器材檢查



2019/04/11

緊急應變-緊急應變器材檢查



2019/04/11

緊急應變-北岸進水口閘門無法遠方操作演練



2019/04/11

緊急應變-北岸進水口閘門無法遠方操作演練



2019/04/11

緊急應變-北岸進水口閘門無法遠方操作演練



2019/04/11

緊急應變-北岸進水口閘門無法遠方操作演練



2019/04/11

緊急應變-0.3CMS抽水機抽水



2019/04/11

緊急應變-0.3CMS抽水機抽水-出水管組任務分派