

# 水力系統勞資協商溝通會議議程

時間：中華民國 115 年 5 月 20 日(星期三) 上午 10 時

地點：台電蘭陽發電廠(礁溪川湯春天旗艦館)

壹、主席宣佈開會

貳、主席報告

參、上次會議決議追蹤案執行情形(1 案)

肆、討論提案(2 案)

伍、散會

## 參、上次會議決議追蹤案執行情形

### 第一案(1140521-04 案\_第 13 分會大觀發電廠)

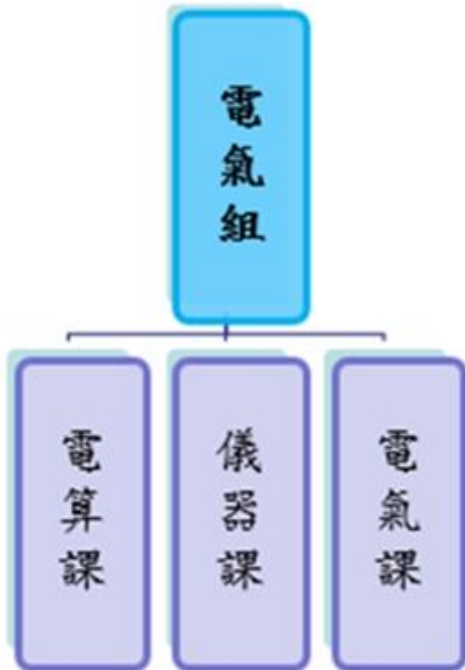
案由：本廠係為台灣唯二重要抽蓄水力電廠之一且為關鍵基礎設施場域，所肩負之任務為重中之重，且近年為因應再生能源之電力系統調度、日月潭水庫抽泥增加蓄水量計畫及配合政府關鍵基礎設施場域相關設備需求導致工作量遽增，然均未適時調整組織架構，組織設置仍維持民國 84 年之架構，為利穩定供電之要務，敬請准予調整現行組織。

說明：

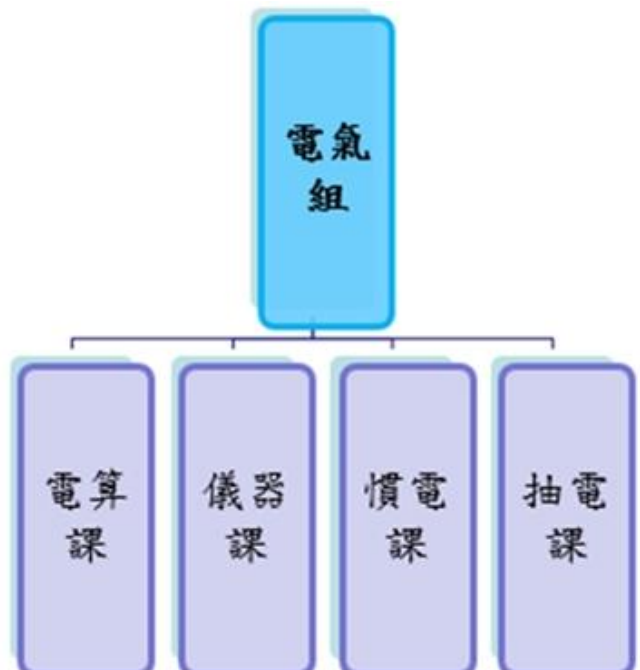
- 一、近年因政府大力推廣再生能源(太陽光電、風力發電等)及相關設備增建，使得抽蓄電廠調度不得不配合再生能源特性而進行調整；抽蓄電廠早期為日間發電、夜間抽水(1 抽 1 發)，近年則需配合再生能源特性已調整為 2 抽 2 發(甚至 3 抽 3 發)，抽蓄機組起停頻率為早期的 2 倍甚至以上，使得相關設備維護檢修頻度急速縮短，目前 GIS 設備平均操作次數約為 1,200 次/年，每 2,000 次需進行開蓋內檢作業，依 IEC62271-100 M2 Class 之機械操作耐久性試驗標準，累積操作次數達 10,000 次需進行設備更新。
- 二、前述之 GIS 設備，一般使用年限約為 30 年(平均開蓋內檢作業操作次數約為 5 次)，但為配合再生能源特性應用於抽蓄機組之 GIS 設備使用年限急速縮減約為 8.3 年( $10,000/1,200 \doteq 8.3$ )，本廠抽蓄機組開關場已建置約 40 年，抽蓄機組使用之 4 組 GCB 於 111 年 5 月陸續更新完成，截至 114 年 4 月累積操作次數將達 3,600 次，且本廠 GIS 設備非只有 GCB 高頻度操作，DS、ES 亦為高頻度操作設備。
- 三、為改善前述抽蓄機組 GIS 高頻度操作壽命急速縮減問題，新開關場改建案目前著手進行中，新開關場之抽蓄機組 GIS 將增設為雙檔位併聯之配置；既有開關場共 11 檔位(抽蓄機組\*4+輸電線路\*4+變壓器\*2+連絡斷路器\*1)，新設開關場將有 17 檔位(抽蓄機組\*8+輸電線路\*4+變壓器\*3+連絡斷路器\*1+備用檔位\*1)，故日後保養維護工作範圍亦隨之擴大。
- 四、又應抽蓄 1、4 號機組 Pony Motor(啟動電動機)停產問題，本廠將比照友廠新增設 SFC(靜態變頻器)設備 2 套(含附屬開關及諧波抑制設備等)增加抽蓄機組備援運轉啟動模式。

- 五、本廠抽蓄機組大修種類區分為 2 種，分別為發電機大修(約每 5 年)及水輪機大修(約每 8 年)，大修頻度比友廠多 1 倍(114 年抽蓄 2 號機進行發電機大修，116 年該機組將再進行水輪機大修)。
  - 六、日月潭因泥沙淤積與日俱增，為改善前述問題並增加蓄水量，增設抽泥船變電設備加壓站 2 座。
  - 七、配合政府關鍵基礎場域設施政策，依駐廠保警單位需求增設廠區及日月潭電子圍籬(含人臉及車牌辨識)及後續無人機干擾等設備。
  - 八、基於綜上所述之設備增設及後續維護檢修量大增之需求，本廠電氣組目前現有維護人力需兼顧大觀二廠抽蓄機組、一廠慣常機組及其他非廠區內之設備(如日月潭變電設備加壓站及單身宿舍大樓 B1 之大型電氣設備)，人力編制已嚴重不足，故提案電氣組組織調整計畫。
- 辦法：建請新增並調整現有組織，比照明潭電廠之電氣組組織進行調整；大觀一廠為慣常機組，二廠為抽蓄機組，以機組型式進行分類，新增慣常電氣課，既有電氣課更名為抽蓄電氣課。

1. 既有組織：



2. 建議組織調整架構：



檢陳：附件 1。

上次會議決議：本案繼續追蹤。

**辦理情形：**

**發電處說明：**

本處已於近期多次赴大觀電廠與廠方及 13 分會溝通該廠電氣組之組織人力及工作職掌事宜，針對如 GCB3670 短期檢修配合人力全力搶修並如期如質完成予以肯定外，並建議可將作業班進行專業訓練分工，以達旨述組織調整之效。

## 肆、討論提案

### 第一案(1150520-01 案\_第 52 分會石門發電廠)

案由：建請公司審慎評估並不承攬「石門水庫至新竹聯通管工程」後續維護及運轉工作，以確保人力配置合理及降低營運風險。

說明：

- 一、石門電廠目前承攬水利署北區水資源分署之相關操作維護契約，近年因多項重大水工工程(分層取水工、大壩排砂隧道、中庄調整池、阿姆坪防淤隧道等)陸續納入，維護設備數量急遽增加，目前閘門(閥)數量已達 130 座，工作量早已大幅超出原始契約規模。
- 二、發電業務方面，除既有石門、義興電廠外，自 113 年起再新增石圳小水力機組及相關閘門(閥)4 座，基層運轉與維護人員工作負荷已達臨界狀態，長期處於人力不足與高壓運作情形。
- 三、在既有人力未增加且工作量持續擴張之情況下，現場已明顯出現人力捉襟見肘問題，對於設備可靠度、巡檢品質及緊急應變能力均已產生實質影響，已有潛在職業安全風險。
- 四、北水分署規劃於 117 年將「石門水庫至新竹聯通管工程」納入承攬契約，該工程全長約 25.1 公里，沿線除設置大量閘閥、排氣閥、控制閥及流量計等水工設備外，尚包含電氣盤、控制盤、儀控設備及網路通訊系統等相關設施(如附件 2 圖所示)，其設備種類多元且系統整合程度高，維護範圍及技術複雜度均較現行業務大幅提升。
- 五、該聯通管設備多設置於台 3 線道路中央或交通要道，未來維護、搶修及操作需進行交通管制，並須面對民眾壓力、陳情抗議，及配合汛期前後安全檢查與各項演練要求，使工作風險已由單純「設備維護」提升為涉及「公共安全與社會風險管理」層級。
- 六、一旦發生漏水、爆管或設備故障，需即時出動人員處理，在目前人力已不足情況下，等同要求現場人員承擔高度風險與過勞責任，嚴重違反合理工作負荷原則。
- 七、若因設備異常導致道路掏空、交通事故、淹水或人員傷亡，相關責任極可能由本公司第一線人員及主管承擔，對員工而言屬高度不對等之風險轉嫁。

- 八、本案「石門水庫至新竹聯通管工程」係以跨區域供水為目的之長距離輸水設施，其功能屬單純輸水使用，並非水庫之發電或排洪等核心水利設施。該系統之性質與本公司既有承攬之電廠運轉及水庫附屬設備維護業務顯有本質差異，已明顯偏離本公司以發電為主之專業範疇。參考同屬承攬電廠之曾文電廠及翡翠電廠，其水庫已分別設有「曾文南化聯通管工程」及「翡翠原水管工程」等輸水專用管線，惟該等工程完工後，均未交由本公司承攬營運及維護，顯示此類輸水設施並非必須由本公司負責，水庫主管機關亦具備自行辦理或另行發包之能力。倘本案仍由本公司承攬，將形同開啟將輸水管線系統納入電廠承攬範圍之先例，未來恐擴及其他電廠比照辦理，導致承攬業務持續偏離本業，並加重各電廠人力負擔與風險壓力，對整體制度及營運發展產生長期不利影響，實應審慎評估並避免形成不當擴張趨勢。
- 九、北水分署曾表示，倘由本廠承攬前述工程，相關巡檢作業可再另行以勞務方式發包，以緩解人力吃緊情形。由此可見，該類業務本質上並非必須由本公司自行執行，既屬可發包性質，理應由業主單位自行辦理或另行委託專業廠商執行，實不宜再轉由本公司承攬並由基層員工負擔相關責任。
- 十、綜上，本案除已造成現有人力負荷接近極限、作業及職安風險持續升高外，其工程性質亦已明顯偏離本公司以發電為核心之業務範疇。再參考曾文及翡翠電廠案例，相關輸水設施並未由本公司承攬，顯示此類業務本非本公司應負責範圍。倘本案仍強行納入承攬契約，除將顯著提高營運及公共安全風險外，亦將形成不當先例，導致承攬範圍持續擴張並加重各電廠負擔，對員工權益及公司長期發展均屬不利，應予審慎避免。
- 辦法：請公司明確表達不承攬「石門水庫至新竹聯通管工程」全線維護及運轉工作之立場，由水利署北區水資源分署自行辦理或另行發包，不應轉由本公司承擔。

#### **辦理情形：**

#### **發電處說明：**

- 一、目前石門電廠所承攬北水分署之相關操作及維護範圍，除既有發電設施外，分層取水工、大壩排砂隧道、中庄調整池、阿姆坪防淤隧道等範圍多屬於核心機電及水工機械設備。以中庄調整池為

例，承攬範圍包括油壓操作倒伏堰、排砂閘門、調整池取水口、輸水隧道取水口等，特性上屬具有高度技術導向，並獲得公共工程維護獎優等項殊榮，著實不易。

- 二、本案新設石門水庫分層取水工之中線鋼管至上坪堰寶二水庫引水道前跌水工間之輸水幹管，使新竹地區枯水期間具備石門水庫水源調度至新竹地區每日 30 萬噸之緊急供水備援能力，以強化新竹地區整體水資源供應之穩定性及備援率。長期以來，北水分署與本公司承攬關係維持正向發展，若能在此重要工程完成後給予適當協助，對於本公司技術承攬能力及對外形象亦有實質助益。
- 三、建議「石門水庫至新竹聯通管工程」亦比照「中庄調整池」系統模式，與業主協調承攬部分設施，需用人力部分，後續本處再進一步協調。

## 第二案(1150520-02 案\_第 55 分會曾文發電廠)

案由：建請依組織編制協調相關單位/部門，調派/撥補(管理類-綜合業務養成班)1 員至本廠事務課任職，以維業務之推動。

說明：

- 一、案係依 115 年 1 月 6 日電人字第 1148175502 號本廠獲配分發 114 年度(第 67 期)電機運轉維護養成班學員(產學合作)至本廠接受工作訓練，查上述獲配學員係為補事務課即將屆退人員之員額，應補足之「員額」應為「管理類」(綜合業務養成班)。
- 二、法規層面合先敘明，分述如下：
  - (一)根據《勞動基準法》第 10 條之 1—雇主調動勞工工作(調職)，不得違反勞動契約之約定，必須同時符合以下 5 大原則，否則即為違法：
    1. 企業經營上所必須：且無不當動機及目的。
    2. 勞動條件未作不利變更：薪資、福利不得變差。
    3. 體能及技術可勝任：調動後工作需為勞工能力所及。
    4. 地點過遠應協助：若工作地點過遠，雇主應協助(如通勤津貼、宿舍)。
    5. 考量生活利益：衡量對勞工及其家庭生活之影響。若雇主違反上述原則，勞工可依據勞基法第 14 條終止契約，並要求發給資遣費

(二)依 108 年 10 月 18 日人資處人字第 1088112819 號函示一為落實  
考用合一，並充分運用單位人力，重申本公司僱用人員管理規  
定如下：

1. 訓練所結業之訓練班學員，在正式僱用 2 年內，必須擔任與訓練  
相同之工作，不得派任其他工作。
2. 正式僱用 2 年以後，仍以擔任與訓練相同之工作為原則。惟如因  
業務特殊需要，得由單位主管自行酌情調整。

三、為符合勞基法令規定及公司規定，上述學員在正式僱用 2 年內，  
必須擔任與訓練相同之工作，不得派任其他工作，以符合法規、  
公司規定暨落實考用合一，本廠依規定按其考試類別安排於技術  
部門工作訓練；惟事務課遺缺經廠內勞資協調皆未能予以調派補  
足且於日前陳報主管處本案亦未有有效方案；幸逢近期延後退休  
案，本廠事務課 1 員專員獲核延退 1.5 年，人力尚得緩衝，惟後  
續若事務課編制人力仍未補足，致業務推動捉襟見肘、窒礙難行，  
後續若衍生行政風險幾何，責任如何論處？！

**辦理情形：**

**發電處說明：**

- 一、經審酌本系統各電廠業務量體及整體衡平性，再查規模相近之水  
力電廠，曾文電廠事務課人力應屬充裕，又事務課同仁業奉核定  
延後退休 1.5 年至 117 年 1 月 16 日，現應無人力不足致業務推動  
困難情形。
- 二、另查本處前已撥配 114 年產學合作僱員 1 名予曾文電廠，再提報  
撥補 1 名員額需求，似不具合理性，建議由廠內再行內部溝通協  
調銜接未來事務課退休人力為宜。

**伍、散會**

1.大觀機組發電量 VS 明潭機組發電量(提供參考)：

大觀機組：

大觀二廠(抽蓄機組)	大觀一廠(慣常機組)
<b>250MW*4=1000MW</b>	<b>22MW*5=110MW</b>
<b>總發電量=1000+110=1110MW</b>	

明潭機組(不含小水力機組)：

明潭機組(抽蓄)	鉅工機組(慣常)	水里機組(慣常)	北山機組(慣常)	濁水機組(慣常)
<b>267MW*6</b>	<b>21.75*2</b>	<b>12.75*1</b>	<b>4.32*1</b>	<b>3.607*1</b>
<b>1602MW</b>	<b>43.5+12.75+4.32+3.607=64.177</b>			
<b>總發電量=1602+64.177=1666.177MW</b>				

## 2.大觀電氣組人力 VS 明潭電氣組人力(提供參考)：

大觀電氣組人力：

電氣課	儀器課	電算課
派用 4 人	派用 4 人	派用 3 人
雇用 8 人	雇用 3 人	雇用 1 人
總數=4+8=12 人	總數=4+3=7 人	總數=3+1=4 人
總人數=12+7+4=23 人		

明潭電氣組人力(不含電務課)：

抽蓄電氣課	慣常電氣課	儀控課	電算課
派用 6 人	派用 4 人	派用 5 人	派用 5 人
雇用 13 人	雇用 9 人	雇用 4 人	雇用 3 人
總數=6+13=19 人	總數=4+9=13 人	總數=5+4=9 人	總數=5+3=8 人
總人數=19+13+9+8=49 人			

石門水庫至新竹聯通管工程  
表 7-15 本工程各類閘控設置位置數量統計表

設置位置 里程	耐壓等級 (kgf/cm <sup>2</sup> )	2000mm 蝶閘	2000mm 超音波流量計	2000mm 緊急遮斷閘	800mm 洩壓閘	400mm 排泥閘	200mm 排氣閘	200mm 緩衝塞閘	彈性密封閘閘		2000mm 單噴孔錐形控制閘	2000mm 鋼製可撓管	壓力計
									200mm	400mm			
0K-002													
0K+000 隧道起點													
0K+005		1											2
0K+030			1										
0K+500								1	1	1			
1K+000								1	1	1			
1K+500								1	1	1			
2K+000								1	1	1			
2K+500								1	1	1			
3K+000								1	1	1			
3K+337		1											
3K+343 隧道終點				1									
3K+378												1	
3K+390								1	1	1			
3K+435								1	1	1			
4K+082								1	1	1			
4K+520								1	1	1			
5K+049								1	1	1			
5K+580								1	1	1			
5K+921								1	1	1			
6K+617								1	1	1			
7K+206~7K+293 關西二號水 管橋								1	1	1		1	
7K+295													
7K+301	10	1											
7K+417								1	1	1			
8K+197								1	1	1			
8K+517					1								
8K+597~8K+710 南華水管橋								1	1	1		1	
8K+719													
8K+723 (橋後預留鳳山溪伏流水節 控制)	16	1											2
9K+117~9K+145 孛子園水管 橋													
9K+146								1	1	1		1	
9K+692													

石門水庫至新竹聯通管工程  
表 7-15 本工程各類閘控設置位置數量統計表

設置位置 里程	耐壓等級 (kgf/cm <sup>2</sup> )	2000mm 蝶閘	2000mm 超音波流量計	2000mm 緊急遮斷閘	800mm 洩壓閘	400mm 排泥閘	200mm 排氣閘	200mm 緩衝塞閘	彈生壓封閘閘		2000mm 單噴孔錐形控制閘	2000mm 鑄製可操管	壓力計
									200mm	400mm			
10K+105~10K+130 新城水管 橋	10					1				1	1		
10K+137													
10K+140		1											
10K+551~10K+581 太平水管 橋	10						1	1		1			
10K+593						1		1			1		
11K+117							1	1		1			
11K+717							1	1		1			
12K+288							1	1		1			
12K+875~12K+940 北沙坑水 管橋							1	1		1		1	
12K+954						1					1		
12K+957		1											
13K+112							1	1		1			
13K+507							1	1		1			
13K+971							1	1		1			
14K+031~14K+084 南沙坑水 管橋	7.5						1	1		1			
14K+090						1					1		
14K+617							1	1		1			
15K+460							1	1		1			
16K+461							1	1		1			
17K+117							1	1		1			
17K+642							1	1		1			
17K+848							1	1		1			
18K+517							1	1		1			
19K+017							1	1		1			
19K+697							1	1		1			
19K+724~20K+201 油羅溪水 管橋							1	1		1		6	
20K+202						1					1		
20K+207 (體後預留油羅溪流水衝 接點)	10	1											2
20K+217							1	1		1			
20K+317							1	1		1			
20K+717							1	1		1			
21K+217							1	1		1			
21K+837							1	1		1			
21K+906~22K+375 竹東水管 橋							1	1		1		10	

石門水庫至新竹聯通管工程  
表 7-15 本工程各類閘控設置位置數量統計表

設置位置 里程	耐壓等級 (kgf/cm <sup>2</sup> )	閘控設置位置數量															
		2000mm 蝶閘	2000mm 超音波流量計	2000mm 緊急遮斷閘	800mm 洩壓閘	400mm 排泥閘	200mm 排氣閘	200mm 緩衝塞閘	彈性密封閘閘		2000mm 單噴孔錐形控制閘	2000mm 鋼製可撻管	壓力計				
22K+377																	
22K+382		1					1	1	1	1							
22K+417																	
22K+657																	
23K+117																	
23K+357																	
23K+457																	
23K+757	10																
24K+012						1							1				
24K+017		1															
24K+177																	
24K+817																	
25K+117																	
25K+144		1															2
25K+147																	
25K+162	7.5																
25K+165																	
25K+199			1														1
25K+265																	1
合計		10	2	1	1	10	56	56	56	10	4	22	9				