

臺灣電力公司日月潭系發電所概況

臺灣電力有限公司日月潭發電廠管理處
中華民國三十六年元旦編印



上海图书馆藏书



A541 212 0016 0050B



臺灣電力公司日月潭系發電所概況

中華民國卅六年元月

一 序 言

臺灣電力公司日月潭系發電所包括大觀鉅工及霧社第一等三發電所，戰前之總發電量達十六萬KW，戰時因受盟軍轟炸，變壓器幾全部破壞，供電曾因之而中斷，戰事平息後，即從事大規模之復舊工事，近一年來進行尤為積極，現時三發電所總發電量達十萬零三千KW，本公司總發電量為二十萬KW（內包括火力發電所三，總共電力達五萬三千KW）而現時全省用電量高峯僅及七萬五千KW，故本公司於努力電氣事業之餘更盼本省一般工業亦有迅速之進展以期與電氣事業作適當之配合。茲將日月潭系發電所所屬各電廠概況分述於後，並附日月潭系發電所員工人數表及民國卅六年初本公司發電情況表各一。

二 大觀發電所概要

發電所位置：臺中縣集集鎮門牌潭

建設年月日：中華民國廿三年竣工（一九三四年）

發電所出力：一〇〇、〇〇〇KW

建設費：日幣四三、七〇〇、〇〇〇元（民國廿三年）變電所

另算

取水河川名：濁水溪

取水口位置：臺中縣能高區武界

放水口位置：臺中縣新高區魚池

發電利用水量：最大時一四五〇立方呎每秒（四一·六立方公尺每

尺每秒）

武界取水口水壩

平均八三三立方呎每秒（二三·二立方公尺每秒）

位置：臺中縣能高區武界

構造：混凝土重力式

壩長：九〇·九公尺（三〇〇呎）

壩高：四八·五公尺（一六〇呎）

可動壩門數 (Sluice Gate) 六門

貯水池：名稱日月潭

有效貯水量：一四七、二〇〇、〇〇〇立方公尺

有效水深：二一·二公尺（七〇呎）

表面積：八、〇〇〇、〇〇〇平方公尺（約三平方英里）

周圍：約十六公里



導水路 隧道 一三·七三公里 (約十五尺高)

開渠 〇·五八公里

暗渠 〇·七三公里

水路橋 〇·〇八公里

壓力隧道 二·九八公里

其他 〇·三八公里

總延長

一八·四八公里

直徑十五尺(上部)十五呎

水社水壩 構造：水況壁心土壩

壩長：三六三·三公尺

壩高：三〇·三公尺

底部濶：二四二·四公尺

頭社水壩 構造：水泥壁心土壩

壩長：一三〇·三公尺

壩高：一九·一公尺

底部濶：一二〇公尺

水社取水塔 構造：鐵筋混凝土

水門數：主二門副一門

減壓水槽 型式：差動有室式

內徑：二〇呎

高：一六九呎

有效落差：三二〇·五公尺(一、〇五七呎)

發電所建築 構造：鐵骨鐵筋三合土

尺 寸：二七六尺×七八尺(日尺以下同)

面積：二〇、四四八平方尺(約與英畝相等)

水壓鐵管 管數：五條

內徑：上部六尺 下部四·五尺

厚：(上部)〇·五吋(下部)二吋

鐵管長度：每條二〇〇尺

最大傾斜：四七度三分(一比〇·九二)

支持水泥座數：八個

水壓：三二·七公升每平方公分

水車 型式：橫軸雙水輪型 Pelton 水車

水車數：五〇部

每水車出力：三萬三千馬力

製造者：德國 Voith 公司

製造年：民國十二年(一九二三年)

發電機 容量：二〇、〇〇〇KW

電壓：一一、〇〇〇 Volt 交流

相數：三相

週率：六〇 Cycle

迴轉數：三〇〇每分

結線法：Y型

勵磁法：單、勵磁

(續)發電機：發電機數：五部

與水車原動機之連結法：直結

製造者：美國 G·E·C

製造年：民國十一年(一九二二年)

變壓器：原有美國 G·E 製七、四〇〇K·V·A 十五具於民

國卅四年三月受美機轟炸全部破毀，現在恢復之變壓器如

下：

(一) 民國卅四年九月恢復者

容量：二〇、〇〇〇K·V·A

一次電壓：一〇、五〇〇Volt

二次電壓：一一〇、〇〇〇Volt

相數：三相

冷却方式：浸油自冷式

變壓器數：一個

製造者：日本日立製作所

製造年：中華民國三十一年

(二) 民國卅五年三月十六日爲止恢復者

容量：七、〇〇〇K·V·A

一次電壓：一一、〇〇〇Volt

二次電壓：一四〇、〇〇〇Volt

相數：單相

冷却方式：油入水冷式

變壓器數：六個

製造者：美國 G·E·C

製造年：中華民國十一年(一九二二年)

(三) 民國卅五年九月六日恢復者

容量：七、〇〇〇K·V·A

一次電壓：一一、〇〇〇Volt

二次電壓：一四〇、〇〇〇Volt

相數：單相

冷却方式：浸油水冷式

變壓器數：三個

製造者：美國 G·E·C

製造年：中華民國十一年(一九二二年)

消弧線輪(Potential Coil)原有二部卅四年三月被炸毀

三 鉅工發電所概要

發電所位置：臺中縣新高區集集鎮社子(通稱水裡坑)

建設年月日：中華民國廿六年九月(一九三七年)

發電所出力：四三、五〇〇KW

建設費：五、九八九、〇〇〇元(日幣)

利用河川名：濁水溪(第一大觀發電所發電後之放水)

取水口位置：大觀發電所放水口，及另在臺中縣新高區魚池鄉

水社二九六水裡溪左岸設有預備取水口

放水口位置：臺中縣新高區集鎮社子

發電用水量：最大時每秒四一·六立方公尺

平均每秒二三·一八立方公尺

有效落差：一二三·六公尺(四〇三呎)

預備取水口：地 點：大觀發電所內水裡溪上流

構 造：重力式水泥壩

壩 長：二〇·六公尺

壩 高：三·八公尺

水 路：隧 道：四·三五公里

水 路 橋：〇·〇六公里

其 他：〇·五四公里

合 計：四·九五公里

調 整 池：有效容量：五一·六〇〇立方公尺

有效水深：三公尺

表 面 積：一六·三二五平方公尺

水壩構造：重力式水泥拱壩

壩 長：五七·二公尺

壩 高：二七·三公尺

減 壓 水 槽：型 式：差動減壓式水槽

內 徑：九公尺

高 度：二二公尺

水壓鐵管：管 數：二條

內 徑：上部三·〇公尺 下部二·一五公尺

鋼板厚度：上部二二耗(mm) 下部三二耗(mm)

每管長：二四八公尺

最大傾斜度：一·二(三九度四八分)

支持水泥座之數：四個

水 車：型 式：垂直軸法蘭西斯透平

Vertical shaft Francis turbine

每車出力：最大三〇、〇〇〇馬力

水車數：二部

製造者：德國 J. M. Voith 公司

製造年：中華民國二十五年

發 電 機：容 量 二三、三〇〇K·V·A

直交流之別：交流

電 壓：一一、〇〇〇Volt (十一)五%

相 數：三相

週 率：每秒六〇Cycle

回轉數：每分三六〇

結線法：Y型

勵磁法：單一勵磁

發電機數：二部

與水車之連結：直給

製造者：德國 A. E. G.

製造年：中華民國二十五年

變壓電，關閉裝置，保護裝置等於民國卅四年三月受美機轟炸

全部炸毀，民國三十五年十月二十七日恢復者

等 量：二五、〇〇〇 K. V. A

相 數：三相

個 數：一個

一次電壓：一一〇、〇〇〇 Volt

二次電壓：一四〇、〇〇〇 Volt

冷却方式：浸油自冷式

製造者：日本日立製作所

卅六年一月恢復者

容 量：五、〇〇〇 K. V. A

相 數：單相三個(共一一、〇〇〇 K. V. A)

一次電壓：一一、〇〇〇 Volt

二次電壓：一四〇、〇〇〇 Volt

冷却方式：浸油自冷式

製造者：日本三菱

四 霧社第一發電所 (已竣工之部份)

發電所位置：臺中縣能高區仁愛鄉博愛村(萬大)

建設年月：中華民國三十二年三月(開始發電)

利用河川名：濁水溪支流萬大溪

取水口位置：能高區與萬大

放水口位置：能高區萬大

利用水量：最大六·五立方公尺(每秒)

最小〇·八立方公尺(每秒)

有效落差：二七五公尺

取水水壩：構造：重力式水泥壩

壩 長：四六公尺

壩 高：一一公尺

水 路：隧 道：六·二五公里

開 渠：〇·〇六公里

暗 渠：〇·〇二公里

水路橋：〇·〇六公里

其 他：〇·〇六公里

共計延長：六·四五公里

水壓鐵管：管 數：一條

鐵 管：之內徑下部〇·九一公尺 上部一·五

一公尺

管 長：五七四·五六九公尺

傾斜度：二十份之九

支持座之數：八個

鐵管厚：上部六耗(mm) 下部三二耗(mm)

水 車：型 式：橫軸双車型 Pelton 水車

出 力：一六、五〇〇KW

水車數：一部

製造者：日本日立製作所

製造年：中華民國卅一年

發 電 機：容 量：一七、二〇〇K·V·A

發電々流：交流

電 壓：一、〇〇〇Volt

相 數：三相

週 率：每秒六〇Cycle

回轉數：每分三〇〇

結線法：Y型

(續發電機)：勵磁法：單一勵磁

發電機數：一部

與水車原動機之連結：直結

製造者：日本日立製作所

變 壓 器

製造年：中華民國三十年

式：三相浸油自冷式

出 力：二〇、〇〇〇K·V·A

電 壓：一次一〇、五〇〇Volt

二次一一五、一一〇、一〇五KW

種

製造者：日本日立製作所

製造年：中華民國三十年

五 臺灣電力公司民國35年初至民國36年初發電情況比較表

發電別	電廠名	破壞前之發電量 KW	35年初之發電量 KW	36年春之發電量 KW	備註
日月潭系水力	日月潭第一	100,000	29,000	80,000	〔註一〕因限於變壓器之容量故暫不能達43,500KW之電力。 〔註二〕因取水隧道損壞致發電量減少。
	日月潭第二	43,500	0	35,000	
	霧社第一	15,200	6,000	8,000	
	小計	158,700	35,000	123,000	
二次水力系	圓山	16,300	7,000	10,000	〔註三〕因33年及34年受颱風及盟機轟炸東部系發電設備幾全部破壞，又東部工業一時亦難恢復故該部各發電所迄尙未作大規模修復工程。 〔註四〕東部原有火力發電廠因規模甚小，其發電量不及水力發電之二百份一，故俱算入水力之內。
	天送牌	8,600	3,000	6,000	
	新電頭	13,000	13,000	13,000	
	小祖坑	4,400	3,400	4,400	
	三角埔	500	0	500	
	軟橋	200	0	200	
	后里	950	400	900	
	社寮角	900	500	900	
	北山坑	1,800	1,800	1,800	
	濁水	1,500	400	1,500	
	竹仔門	1,950	1,800	1,900	
	土壠灣	3,100	3,000	3,000	
小計	53,200	34,400	44,100		
東部系 (註四)	東部各發電廠 (十四廠共計)	55,700	4,600	4,600	(註三)
水力系共計		267,600	74,000	171,700	
火力系	北部火力	35,000	20,000	35,000	
	松山火力	5,500	2,500	3,500	
	高雄火力	13,000	8,000	13,000	
火力系共計		53,500	30,500	51,500	
總發電量		321,100	104,600	223,200	36年初之發電量，已超過本公司之20萬KW發電計劃



六月潭系各發電所職員工人數表

其中日籍人員	總計	僱員		職員		部分所本部大觀鉅
		事務	技術	事務	技術	

上海图书馆藏书



A541 212 0016 08508



