

民國史料叢刊

842

張研 孫燕京 主編

史地・地理

臺灣考察報告<二>

 大象出版社

K258.06

3

(842)

民國史料叢刊

842

張研 孫燕京 主編
史地 地理

臺灣考察報告八二V



大象出版社

圖書在版編目 (CIP) 數據

民國史料叢刊／張研 孫燕京 主編

— 鄭州：大象出版社，2009.2

ISBN 978-7-5347-5439-5

I. 民… II. 張… III. 中國—近代史—史料—民國

IV. K258.06

中國版本圖書館CIP數據核字 (2009) 第022264號

民國史料叢刊

張研 孫燕京 主編

史地·地理

總策劃 耿相新

責任編輯 楊吉哲 王莉娜

封面設計 劉蕊王

出版 大象出版社 (鄭州市經七路25號 郵政編碼450002)

網址 www.daxiang.cn

發行 大象出版社總發行部 電話：0371-63863551

印刷 北京中獻拓方科技發展有限公司

版次 2009年8月第1版 2009年8月第1次印刷

開本 890×1240 1/32

印張 11

總定價 180000.00元

若發現印、裝質量問題，影響閱讀，請與承印廠聯系調換。

印廠地址 北京經濟技術開發區運成街甲6號

郵政編碼 100176 電話 (010) 67889166

丙 盈餘分配

每屆營業年度決算。營業收入除去費用及折舊等外。如有盈餘先提出法定公積金。再提出下列三項。

營業虧損填補準備金。

盈餘額百分之八以上。

股息平均準備金。

準備營業不佳時補足股息用

盈餘額百分之二以上。

職員獎勵金及交際費。

盈餘額百分之十以上。

以上三項提出之後。如有餘額再分配股息。及提特別公積金。若餘額不足全部民股股息之八釐。則官股部分不分股息。若餘額超過全部民股股息之八釐。尙不足全部官股及民股股息八釐者。則民股部分得股息八釐。其餘屬於官股。若餘額超過全部官股及民股股息八釐者。則官股民股各分股息八釐外。所餘之金額官股與民股以二與一之比例分配之。在會社註冊日期六年以內。如盈餘額不足分配民股股息六釐者。仍按六釐發息。

(八)日月潭水力發電事業

日月潭水力發電所。在臺灣之中部。共有發電容量十萬基羅瓦特。佔全島發電總容量三分之二。輸電總線路北至臺北。南至高雄。共二百二十英里。供電區域包括臺灣所有較繁盛之城市。自民國八年臺灣電力株式會社成立。工程開始進行。(其間因受日本地震及經濟困難等影響。屢次停頓。直至民國二十年。由政府擔保向美國摩根財團借款二千二百八十萬金元。積極進行工程。)於民國二十三年完工。七月開始送電。投資總額包括土木及電氣工程及工程進行時期之利息等。共計日金六千八百五十萬元。茲將工程及業務概況略述於下。

甲 土木工程

臺灣中央山脈。縱貫南北。地勢向東西兩部傾斜。東部多山。西部則沃野連綿。爲農工商業較發達部分。日月潭水力發電所之水源。在臺灣中部中央山脈。西部傾斜面之濁水溪上流。集水區域約32.5方里(每日里約合一萬一千餘英尺)。溪中築

有高六十尺之三合土堤以蓄溪水。堤旁爲取水口。溪水由此經四里之水路。流入蓄水池。日月潭。由日月潭再經約一萬尺之水壓隧道。而至調劑水槽 (surge tank)。由水槽用長二千尺之鐵管。輸水至發電所。運輸水力機以發出電力。

附圖 (日月潭水力發電事業計劃略圖) 表示日月潭土木工程計劃之大略情形。溪水平面高出海面 25.30 尺。堰堤頂部高出海面 25.50 尺。堰堤係三合土製。頂部有鐵閘六座。以放出溢出之水。堤之北面爲洪水路。有排水道三條。各裝水門。以備洪水時期開放。排除洪水。取水口即位於洪水路之旁 (圖內每間 16 尺)。從取水口至日月潭。共水道約五萬尺。所經過處均係高山。故水道大部分爲高闊。各約十五尺之隧道。計有

隧道 八條 共約長 四五、三〇〇尺

開渠 八條 共約長 一、九二〇尺

暗渠 四條 共約長 二、四二六尺

水橋 一條

共約長

二、五二尺

水道坡度約一千二百分之一。

日月潭爲一天然湖。曩者水面高出海面2,400尺。四旁均高山。唯沿岸水社及頭社二處。地勢較低。現水社地點已築有1,200尺長100尺高之土堤。頭社亦築有550尺長63尺高之土堤。以蓄潭水。兩堤中心均有鐵筋三合土心壁。以防止漏水。水社堰堤之旁。有餘水路及排水隧道。均係鐵筋三合土所製。爲滿水時放水之用。日月潭計劃之蓄水面。較原水面高六十尺。有效貯水量共約4,458,000,000立方尺。

潭水從日月潭過110尺高48尺寬之水閘。入圓形水壓隧道。隧道係鐵筋三合土製。內徑13.5尺。共長約一萬尺。隧道之尾端接調劑槽(surge tank)。槽爲圓筒形。高160尺。內徑20尺。其功用係調劑水管之壓力。俾水力機驟開或負荷驟增時。槽內餘水可供暫時之需要。水力機速度不至減低。水力機驟停或負荷驟減時。鐵

管及隧道多餘水量。可儲入槽內。管及隧道不至受過大之壓力。從調劑槽至發電所爲47寸至66寸。內徑之水壓鐵管五條。平均長度1,969尺。每條各供給水力機一具。發電所高出海面約1,345尺。

乙 發電所

發電所共有水力發電機五組。每組設備如下。

- (1) 33,000馬力水力機一座。旋轉率每分鐘三百轉。德國Voith公司製造。
- (2) 22,320開維愛80%電力因數。11,000伏發電機一座。美國奇異公司製造。
- (3) 125基羅瓦特勵磁機一座。日本芝浦公司製造。

所內另有預備勵磁機一座。水力機爲雙機式。發電機裝置於兩機之中。全部發電量最高十萬基羅瓦特。平均五萬八千八百基羅瓦特。

全廠使用水量及有效之落差如下。

- (1) 最大使用水量。每秒1,485立方尺。有效落差1,006尺。
- (2) 平均使用水量。每秒833立方尺。有效落差1,057尺。

發電所係鐵筋三合土建築。長276尺。寬78尺。機器均平列頗整齊。

屋內裝置單相變壓器十五具。每具容量7,400開維愛。以升高電壓至154,000伏。輸送電流至臺灣南北各城市。

丙 輸電線路

附圖（日月潭水力發電所輸電線路圖）表示輸電線路之大略情形。從發電所分南北二路。北路共長120英里。在霧峯及臺北各設變壓所一。以降低電壓至11,000.33,000及60,000伏。又於中途新竹地點。設開關所以司電路之啓閉。而便修理等工作。南路共長一百英里。在嘉義及高雄各設變壓所一。中途在山上地點設開關所。

導線用19/32mm銅線及37/32mm鋼心鋁線六條。礙子用十個一串之懸式礙子。支持物均用鐵塔。每英里設鐵塔六座。共1,250座。最長過河電線4,450英尺。鐵塔頂部架接地之鍍鋅鋼線二條。通訊設備兼有線電話及高週波式（Carrier cur-

rent)電話。

丁 第二步工程計劃

自日月潭發電所完成以後。臺灣電力株式會社所有之發電容量。已超過現在臺灣用電之需要。現該社正在積極推廣大量之用電。預計三四年之後必需充擴機量。故該社有第二發電所之計劃。擬於日月潭發電所之下流。利用現在發電所之放水。更集合丹大羣大兩溪之水。可得六萬基羅瓦特之最大發電量。及53,600基羅瓦特之平均發電容量。而所需之投資祇一千五百萬元。故與日月潭發電所比較經濟較多。茲比較如下。

		日 月 潭 發 電 所	第 二 發 電 所
最 大 發 電 容 量		100,000 Kw	60,000 Kw
每 年 發 電 度 數		五一五,000,000 度	四七〇,000,000 度
建 設 費		四八,000,000 元	一五,000,000 元

每基羅瓦特發電量投資	四八〇元	二五〇元
每度平均負擔建設費利息 (年利六釐計算)	卅〇・〇〇五六	卅〇・〇〇一九二

從上表觀之。發展第二發電所。可使全部發電成本減低甚爲經濟。

戊 業務概況

臺灣電力株式會社。在日月潭發電所完成以前。共有熱力發電所 22,450 基羅瓦特。水力發電所 23,050 基羅瓦特。自日月潭發電所完成後。熱力發電所均停止使用。其餘水力發電所連日月潭在內。共計發電容量 123,050 基羅瓦特。現該廠最大用電量。約五萬基羅瓦特。每日發電約八十五萬度。尙有一半以上之剩餘機量。故該社除積極推廣普通電燈電力用電外。現正接洽製鋁等工業之大量用電。以利用此剩餘之發電容量。據該社民國二十三年上半年之決算（在日月潭發電所完成以前）。

半年總收入

五、〇五一、〇〇〇圓

本年總支出

二、四〇八、〇〇〇圓

（經常費用社債利息
及機器折舊均在內）

半年盈餘

二、六四三、〇〇〇圓

每年盈餘約五百餘萬圓。因設建日月潭發電所。向美國募公司債美金 22,800,000 元。週息五釐半計算。每年須付利息美金 1,254,000 元。若以日金百元合美金三十元計算。則每年利息約日金 4,180,000 元。是照現在營業情形而論。以每年營業盈餘對付外債之還本付息尙有不敷。但將來業務發展。經濟情形當可進步。如能利用現在發電所之全部發電量。則每度電所分攤之利息不過五釐餘。第二發電所完成之後。成本更低。若用熱力發電廠。假定每度電用煤一磅半。每噸煤價七元。每度電煤費亦在四釐七毫以上。而熱力發電所之平均投資。每基羅瓦特亦在二百元以上。是以國家永久經濟而論。日月潭之發電事業實爲極大之成功。使

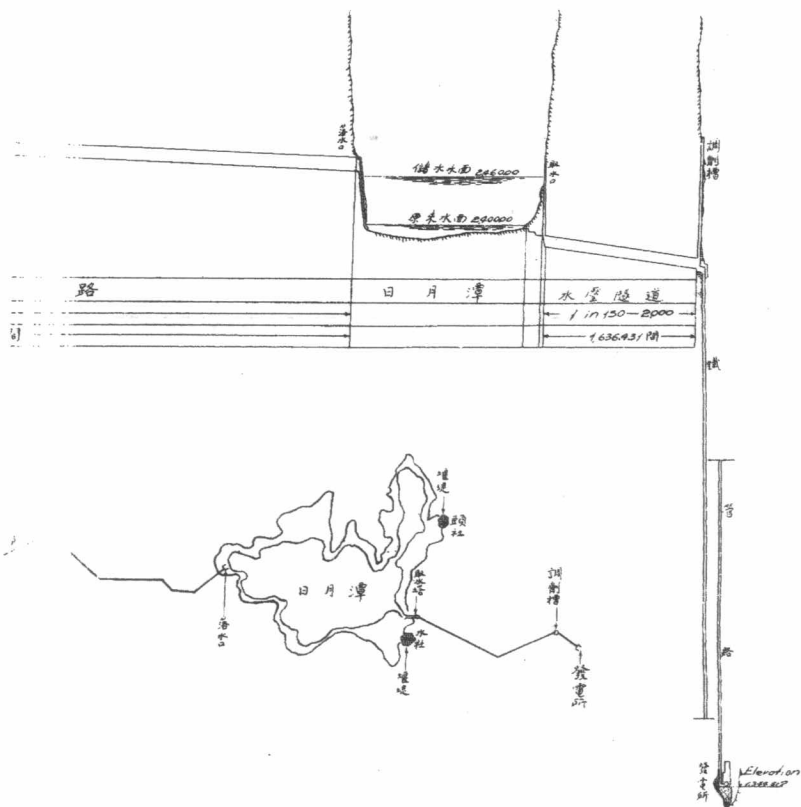
臺灣有豐富及廉價之電力。於農工商業之發展裨益匪淺。

附圖

(1) 日月潭水力發電事業計劃圖

(2) 日月潭水力發電所輸電線路圖

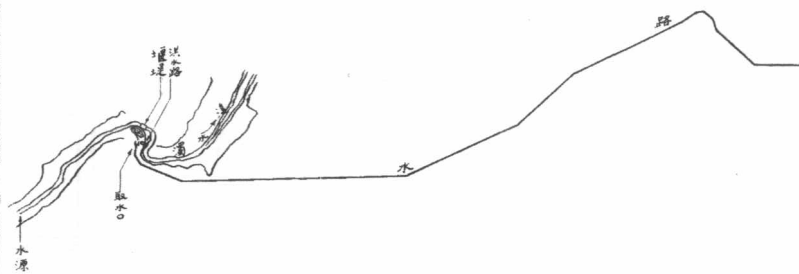
計劃圖



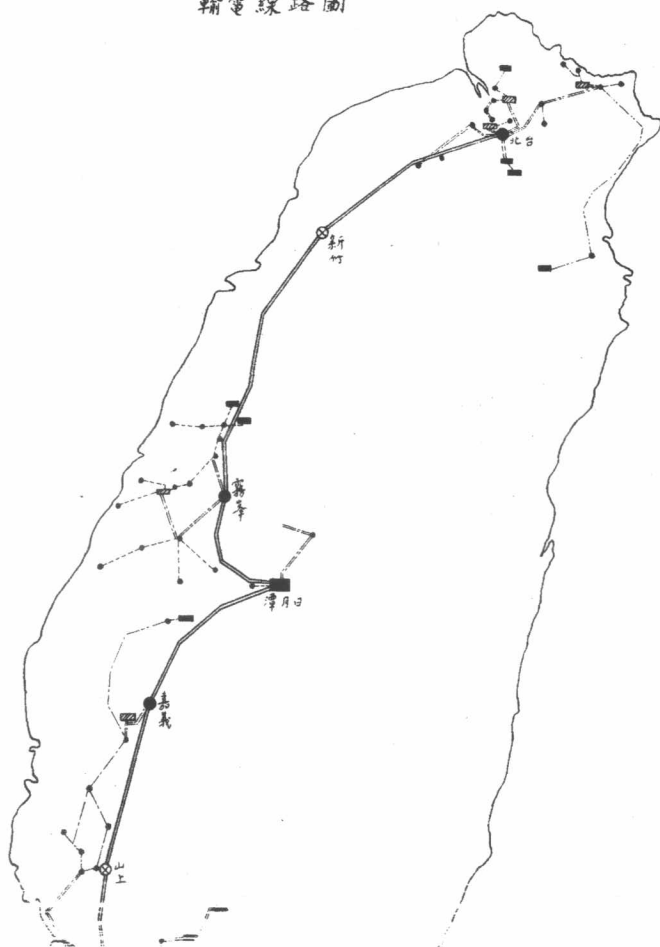
日月潭水力發電事業計劃

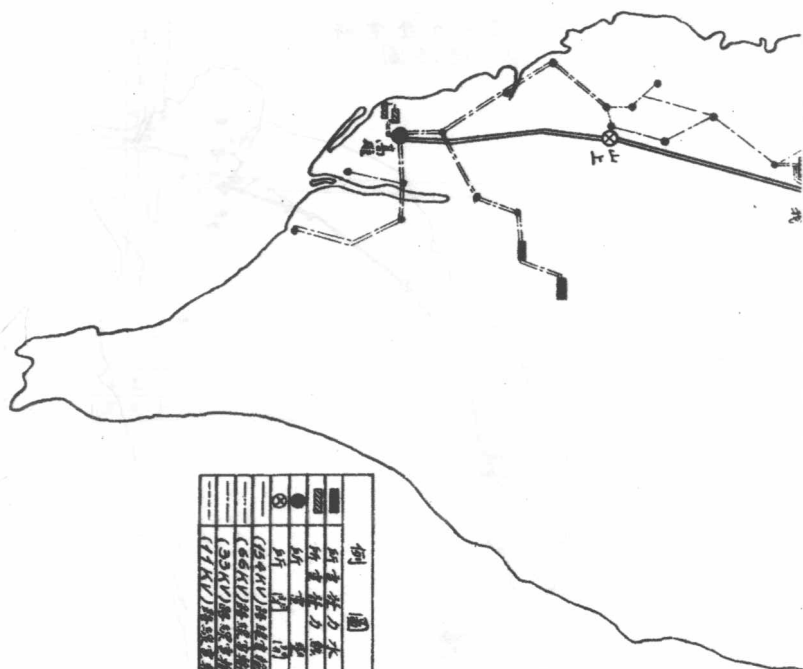


項目	水	路
坡度	1 in 1200	
總長	8,315.930 間	



日月潭水力發電所
輸電線路圖





例 圖	
	所有電力本
	所有電力本
	3.1 電力
	1.1 電力
	1.2 電力
	1.3 電力
	1.4 電力
	1.5 電力
	1.6 電力
	1.7 電力
	1.8 電力
	1.9 電力
	1.10 電力
	1.11 電力
	1.12 電力
	1.13 電力
	1.14 電力
	1.15 電力
	1.16 電力
	1.17 電力
	1.18 電力
	1.19 電力
	1.20 電力
	1.21 電力
	1.22 電力
	1.23 電力
	1.24 電力
	1.25 電力
	1.26 電力
	1.27 電力
	1.28 電力
	1.29 電力
	1.30 電力
	1.31 電力
	1.32 電力
	1.33 電力
	1.34 電力
	1.35 電力
	1.36 電力
	1.37 電力
	1.38 電力
	1.39 電力
	1.40 電力
	1.41 電力
	1.42 電力
	1.43 電力
	1.44 電力
	1.45 電力
	1.46 電力
	1.47 電力
	1.48 電力
	1.49 電力
	1.50 電力
	1.51 電力
	1.52 電力
	1.53 電力
	1.54 電力
	1.55 電力
	1.56 電力
	1.57 電力
	1.58 電力
	1.59 電力
	1.60 電力
	1.61 電力
	1.62 電力
	1.63 電力
	1.64 電力
	1.65 電力
	1.66 電力
	1.67 電力
	1.68 電力
	1.69 電力
	1.70 電力
	1.71 電力
	1.72 電力
	1.73 電力
	1.74 電力
	1.75 電力
	1.76 電力
	1.77 電力
	1.78 電力
	1.79 電力
	1.80 電力
	1.81 電力
	1.82 電力
	1.83 電力
	1.84 電力
	1.85 電力
	1.86 電力
	1.87 電力
	1.88 電力
	1.89 電力
	1.90 電力
	1.91 電力
	1.92 電力
	1.93 電力
	1.94 電力
	1.95 電力
	1.96 電力
	1.97 電力
	1.98 電力
	1.99 電力
	1.100 電力