

電氣事業



行政院

中華民國

448
8754

舊籍



由國家圖書館數位化、典藏

電

氣

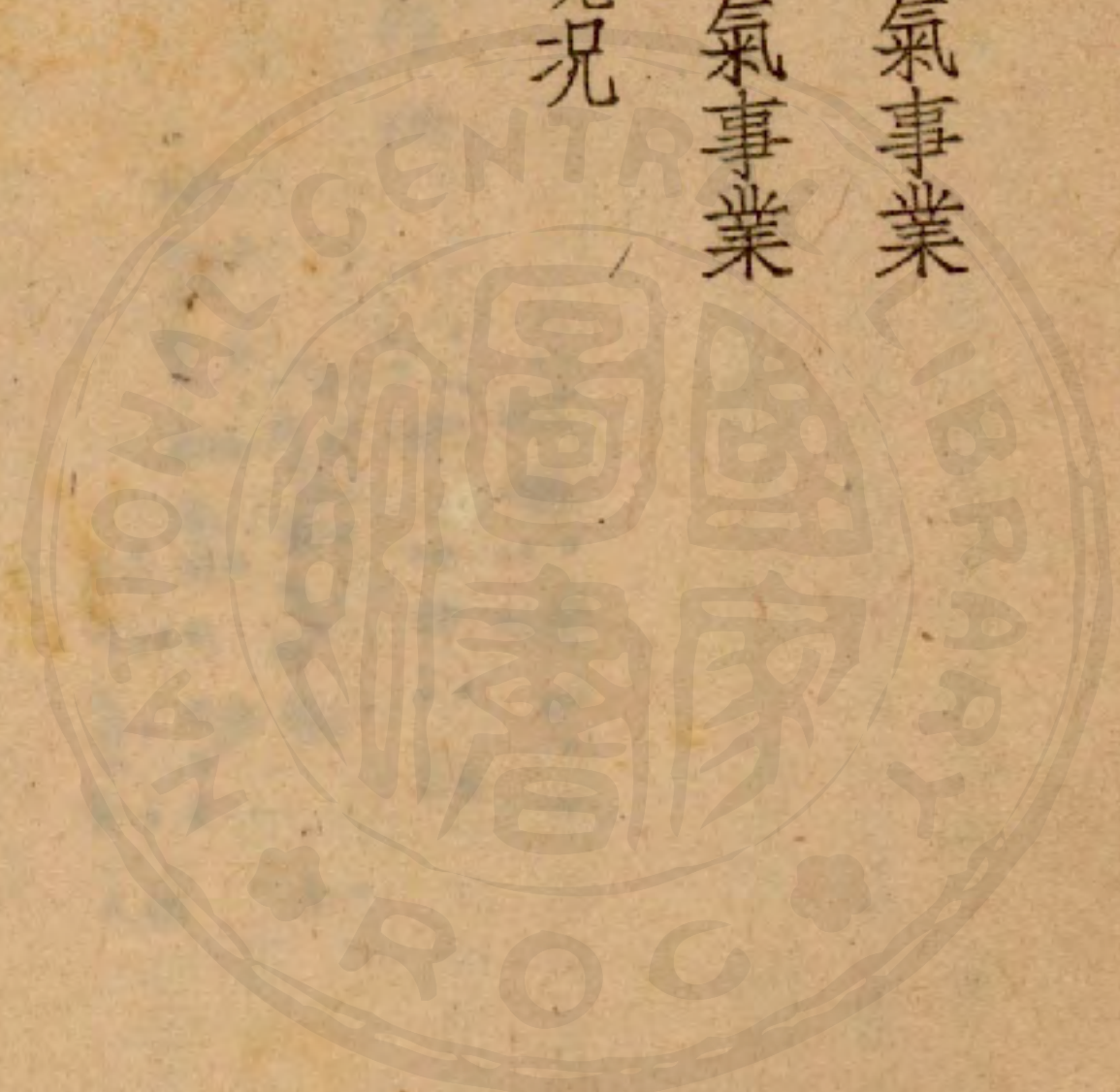
事





電氣事業目錄

- (一) 前言
- (二) 戰前我國電氣事業
- (三) 抗戰期間電氣事業
- (四) 電氣事業現況
- (五) 發展計劃
- (六) 結論





電氣事業

一、前言

「電力」是今日工業上最大的原動力。在電氣事業發達的國家，它不但和人民的飲食起居，娛樂通訊等日常生活，有着最密切的關係；它更直接影響到國家的實業，交通、軍事和教育等重要部門。人民的康樂，國家的富強，電力是一個助成的主要因素。歐美人常說二十世紀是電氣世界的原因此。

我國工業的發展，遠較歐美為遲，這是我國貧弱落後的一個大原因。在過去，我國電氣事業貧乏到了那一種地步，可以在下表得到一個明白解答。根據民國二十六年的統計，我國平均每人每年耗電量祇有五度，和世界各國簡直不能比較。這是一個觸目驚心的數字，不啻是一盞警告危險的紅燈。我們要建設一個富強康樂的新中國，便得趕緊從電力——一切工業的原動力——着手。電力事業，是中國工業化的前提與關鍵，我們必須克服一切的困難，來發展這項重要事業。

二十六年各國每人每年用電度數比較表

國別	每人每年用電度數	國別	每人每年用電度數
中國	五	比國	六五〇
西班牙	一四〇	澳洲	七一〇
墨西哥	一七〇	德國	七三〇

蘇聯	二四〇	美國	一一八〇
意大利	三二〇	瑞典	一二五〇
日本	三八〇	瑞士	一六二〇
法國	四三〇	加拿大	二五〇〇
英國	六二五	挪威	三二〇〇

二、戰前我國電氣事業

我國電氣事業創始於光緒八年，（一八八二年）。當時外商在上海租界成立的上海電氣公司，是我國國內最早設立的電氣事業。至於國人自辦的電廠，則推北平的京師華商電氣公司，於光緒三十一年（一九〇五年）成立，裝置一五〇瓩蒸氣發電機二套。此後人民及官廳在各大都市均先後有所建立；但除外商經營，或少數通商口岸國人自辦的電廠外，大半規模很小，設備簡陋，祇夠供作照明的用途。工廠需電往往自備機器，不向電廠購電。直至民國十七年建設委員會成立以前，在這二十餘年中間，我國的電氣事業甚少進步，而幾個外資經營的電廠，則始終處於領導地位。

民國十七年建設委員會成立，該會為主管全國電氣事業的行政機關，當即制定各項電氣法令，指導當時各電氣事業以謀改進。另外則自行接辦首都電廠，戚墅堰電廠，并創辦西京電廠等，以示模範。經該會不斷的努力，不數年間，業務工程大見進步，各省市政府羣起倣效；如杭州、南昌、廣州等地的原有民營電廠，相繼為地方政府收歸公營，大事擴充。其他的民營電廠亦紛紛整頓，以謀擴充業務。電氣事業的發展，頗為迅速。根據該會統計，歷年進展情形如下：

抗戰前歷年電氣事業之擴展

年份	發電容量 (千瓩)			發電度數 (兆度)		
	國人自辦	外資	共計	國人自辦	外資	共計
民21	236	242	478	434	761	1195
22	251	245	496	531	891	1422
23	269	273	542	591	950	1541
24	301	275	576	663	906	1569
25	356	275	631	773	951	1724

附註：東北淪陷地區未計在內

就上面這個表看來，短短五年中間，國人自辦電廠，發電容量增加了百分之五十，發電度數增加百分之八十。若包括外資電廠在內，則發電容量亦增三分之一。至二十六年抗戰開始時，新裝置完成及正在裝置中的發電設備，有廣州三十三萬瓩，首都一萬瓩，上海商華三萬瓩，長沙七千五百瓩，重慶九千瓩，成都二千瓩等。已訂購而待內運的，亦有浦東一萬瓩，西安二千瓩等，總數約在十萬瓩以上。假設當時戰事沒有發生，則至二十六年年底，國人自營電氣事業的容量，可能超過五十萬瓩，而以後數年間的發展，更不可限量。可恨的是，敵人就趁我國開始建設的時候，發動了侵略戰爭，我國大部份電氣事業俱遭淪陷，而八年來敵偽非特不事擴充，且損壞遷拆甚多，以致今日全

國各地都有缺電的現象。

戰前我國的工商業，大半薈集於沿海及長江下游，西南、西北各邊遠省份，很少開發，甚至許多地方，毫無發電設備。現在就民國二十五年全國各省電氣事業之分佈情形，列如下表：

第二表

戰前（1936）電氣事業分佈表

地區	面積 平方公里	人口	發電容量		發電能力	
			瓩	百分率	瓩時×1000	百分率
上海	897	3,485,998	260,420	41.3	1,006,996	58.3
江蘇	108,936	37,489,269	77,140	12.2	171,360	10.0
安徽	134,426	23,265,368	4,644	.7	9,533	5.5
浙江	103,058	21,230,749	30,908	4.9	50,566	2.9
福建	158,702	11,755,635	11,555	1.8	23,783	1.4
廣東	217,404	32,389,805	55,560	8.8	134,120	7.8
廣西	217,500	13,385,215	2,846	.4	5,423	.3
雲南	320,051	11,984,549	1,641	.2	5,166	.3

貴州	179.478	9.043.207	165	0	367	0
湖南	273.231	28.930.735	7.074	1.1	18.108	1.0
江西	200.207	15.820.403	3.792	.6	6.045	.3
湖北	207.692	25.541.636	27.502	4.3	74.991	4.4
四川	431.309	52.963.269	5.172	.8	10.381	.6
西康	371.599	968.187	25	0	40	0
青海	697.194	1.196.084	0	0	0	0
新疆	1.828.418	4.360.020	0	0	0	0
甘肅	378.059	6.705.446	141	0	337	0
寧夏	274.910	1.023.143	100	0	200	0
陝西	187.409	9.906.172	709	.1	682	0
山西	155.935	11.601.026	5.572	.9	7.434	4
河南	172.736	34.289.849	2.110	.3	3.474	.2
山東	179.269	38.029.294	52.044	8.2	82.543	4.8

河北	154,440	28,644.437	80.979	12.8	110.691	6.5
察河	278,957	2,035.957	385	0	726	0
綏遠	291,432	2,085.693	608	.1	2,179	.1
西藏	1,350,788	3,122,011	100	0	158	0
總計			631.165		1,729.305	

從上表可知在抗戰發生時，吾國的電氣事業，什九設置在沿海省份，如上海、江蘇、浙江、山東、河北、福建、廣東等省市，供佔全國發電容量百分之九十以上。所以戰事一旦發生，敵騎縱橫我濱海地區時，我國幾乎損失了全部的電氣事業。

三、抗戰時期的電氣事業

抗戰發生以後，在二十六年至二十七年之間，沿海各省，先後相繼淪陷，政府遷往重慶，但政治重心及政府工作人員，則尚在漢口。故當時湘鄂一帶，頓成爲軍政要區。自沿海各都市內遷之工廠，除一部份遷入四川外，大多以川江運輸困難，而分別設廠於湖南之湘潭、株州、衡陽、及湘桂鐵路沿線各地。與湘西沅陵、辰谿一帶。各該地點對於電力，深感迫切需要。漢口原有設備，尙爲充足。長沙已於年前完成其七千五百瓩之新機。其他各地，則大多尙無電力供給。

二十七年春，中央調整政治機構；建設委員會，資源委員會，全國經濟委員會，及工商部合併成立爲經濟部。仍設資源委員會隸屬於經濟部。國營電氣事業，歸資源委員會主辦。資源委員會鑒

於電氣事業，對於國防民生的重要，在接辦之後，即把握時機，努力進行；在湘潭辦理湘江電廠，供給下攝司一帶工廠用電。在湘西沅陵、辰谿，設立湘西電廠。與貴州省政府合作擴充貴陽電廠。又鑒於昆明爲後方通海外的孔道，工廠亦日漸加多，原有民營電氣事業不敷需要，乃於該處設立雲南電廠工程處，籌建昆明電廠。戰前建設委員會本已向國外訂購二千及一千瓩電機多套，乃積極設法內運。同時鑒於後方電廠機器的缺乏，而需要繁殷，海外器材則因海口被封鎖，內運困難，緩不濟急，不得不將鄰近戰區的發電設備拆遷後方，儘量修理利用。計在常熟、九江、漢口、連雲港、鄭州、長沙、宜昌、及浙贛鐵路沿線各地拆移發電設備三十餘套，器材總重在五千噸以上。後方電氣事業得有今日的基礎，大半依賴這批拆遷的舊機。當日從事拆遷工作，往往是在軍事十分危急的時候進行。工作人員，不辭辛勞，出生入死，來完成這種搶運工作，厥功實偉。

資源委員會又鑒於遷川工廠，紛紛在萬縣、宜賓、五通橋區建廠復業，而各地動力均感缺乏或付缺如，乃與四川省政府合辦萬縣電廠，并獨辦宜賓、岷江電等廠；又以蘭州爲西北重鎮，乃與甘肅省政府合辦蘭州電廠；漢中爲交通要衝，自流井爲大後方食鹽供給總樞，對電力均極需要，乃復籌辦漢中電廠，及與川康鹽務管理局合辦自流井電廠。上列各電廠，均先後於民國二十七年及二十八年成立，裝置電機發電，供應需要。湘江電廠在裝機完成時，即應外圍戰局漸緊，奉令拆遷。後來在祁陽成立分廠，又在郴縣成立湘南電廠（不久均即停辦）。更不幸的是，因爲海防失陷，向海外訂購的新機，除昆湖電廠二套二千瓩機外，其餘電機多套，均告淪亡，使西京貴陽等廠的擴充工程，被迫停頓。

資源委員會當時鑒於後方燃料供給的困難與昂貴，遂選擇地形有利地點開發水力。龍溪河地處重慶下游四十公里，蘊藏水力至富，二十四年已經初步計劃勘測。二十六年復加詳測後，遂決定開

獲。先興辦工程較易的桃花溪及下清淵洞二處，於抗戰期間先後完成，供給當地工商用電。同時積極籌備上清淵洞及獅子灘等巨型工程，擬以高壓輸送至重慶，供給陪都用電。但終因抗戰期間人力，物力，財力均受限制，致使此項大計劃，迄今猶未克實現。萬縣方面，亦以燃料價格奇昂，乃於二十八年勘測讓渡河水力後，亦於二十九年開始初步土木工程，籌備開發。今已完成，並已開始供電。

除資委會經辦各廠外，後方各大都市如重慶、成都、昆明等地，原有民營電廠，當時亦因需電增多，均加擴充。重慶爲陪都所在地，軍政機關甚多，工廠林立，故需電特多。幸該廠已於戰前運進四千五百瓩機爐二套，當即着手安裝。成都啓明公司及昆明耀龍公司，亦均有擴充。此外在株州，桂林等地亦由湘桂等鑛務局機構籌辦電廠，兼供公用。但株州電廠未落成即因戰事而疏散停頓。

總計在抗戰初期中，（二十七、八年間）由於戰局之不斷失利，前方原有電氣事業，什九淪陷，奉半且遭破壞。後方雖因需要增加而急謀建設，然財力、物力、既感缺乏，交通運輸尤覺艱難，機料在運輸途中或遭空襲，或告淪亡，常有建廠未成又復奉令疏散。幸能成立的電廠，類多機件陳舊，缺乏修補材料，又得應付空襲，困難萬分。經辦人員雖用盡心機，然成效並不令人暢意。

直到民國二十九年以後，我國雖仍偏處一隅，四圍俱遭封鎖，但戰局漸趨穩定，政府措施亦入正規。各電廠遷建初步工程，亦告完成。於是一切情況，漸形好轉。

資委會經辦的昆明、萬縣、岷江、宜賓、貴陽、漢中、龍溪河、自流井等電廠，均已絡續發電，供應當地需要。然初期建辦各廠，因爲希望迅速成立，以應急需起見，限於機器來源困難，容量有限，故不久即告滿載。機件大多陳舊，再加上缺少修繕器材，以致障礙時生，效率低落。擴充及改善原有設備，至此遂益覺刻不容緩。

資源委員會對各電廠的擴充計劃，爲盡量利用水力發電，以節省燃料消耗，一面并向國外訂購新機以代替舊有設備。在水力、燃料均感缺乏之處，則擬設高壓輸電線，自他處取得電力。

依據上述原則，資委會於龍溪河方面，在三十年九月完成柳花溪水力發電工程，計八七六瓩。同時進行下清淵碕及迴龍寨水力發電工程。前者於三十二年終，土木工程全部告竣，機電設備原向英美訂購，初步總容量原定爲三千瓩，後來因爲美貨阻於戰爭，滯留未能運華，英貨運抵仰光又告淪陷，乃由資源委員會自行監造一千匹馬力水輪機二座，於三十二年底裝竣發電。萬縣電廠方面，自讓渡河勘測後，在二十九年着手建築仙女碕，鯨魚口兩處工程；機件均向美國訂購，但因戰爭關係，都未能內運，於是亦在國內訂製小型水輪發電機兩座，計共五二〇馬力，分別裝竣供電。岷江電廠先於二十八年完成二百瓩機一套，嗣即連續裝置自宜昌拆遷之五百瓩及湘潭之二千瓩汽輪發電機，先後於三十年及三十四年完成發電。又該廠向英訂購一千瓩設備一套，則於緬甸淪失。宜賓電廠先完成發電機三具，計共七四四瓩，并將拆自漢口既濟水電公司之六千瓩發電設備遷裝該處。該廠原有鍋爐兩座，當時在撤退匆忙中均能拆得一座，故容量祇三千瓩。自流井電廠於二十九年秋完成五百瓩汽輪發電機。該地是後方食鹽的主要取給地，急需擴充，向英國訂購一千瓩機一套，不幸亦於緬甸淪失。貴陽電廠初向長沙湖南電氣公司購得發電設備三二〇瓩，後因向捷克訂購的一千瓩機損失於安南，祇得再向該公司洽購舊機兩套，計五二〇瓩，於三十一年裝竣。并以海外新機運入無望，而貴陽煤價奇昂，遂即開始興辦修文河水力。後因戰事影響而告停頓。昆明電廠裝置二千瓩機二套，從二十八年夏完成，二十九年九月越南局勢一度緊張，乃將機爐二套拆卸疏散，後爲防備空襲，即移裝郊外之噴水洞山洞內，地近煤礦，燃料供應廉捷。三十三年又向資委會中央機器廠訂購二千瓩機一套，裝竣供電。漢中方面亦爲燃料困難關係，利用褒惠渠水力，建築水力發電廠。關

州方面先添裝小機二座，後又添裝自連雲港遷來之五百瓩機一套。但仍不敷用，乃向英國訂購一千瓩機一座，已運抵仰光而失落敵手。西京電廠之二千瓩新機，淪失海防，後來亦無新機可供擴充，而該廠設備過於陳舊，乃於三十二年組織整修工程處，大加整修，勉維發電。

除上述各電廠外，資源委員會又為適應事實上的需要，或應地方當局的請求，在二十九年與青海省政府合辦西寧電廠；三十年與辦柳州、瀘縣、天水，及西昌電廠；三十一年與原有商辦的湖南電燈公司合辦湖南電氣公司；又應四川省政府之請，在灌縣籌辦都江電廠，開發都江水利，於三十四年成立，迄今仍在進行中。

除資委會經辦各廠外，後方的主要電氣事業，尚有（1）重慶電力公司，容量一萬一千瓩，為後方最大的電廠，（2）巴縣電力廠，容量一千瓩，（3）成都啓明電燈公司，容量三千瓩，（4）昆明耀龍電氣公司，容量三九四〇瓩，其中二六九〇瓩為水力發電，（5）桂林電廠，容量一七〇九瓩，其一千瓩新機毀於戰役，（6）開遠水力發電廠，容量一七九二瓩，（7）康定水力發電廠，容量五百瓩，（8）贛州電廠，容量一千瓩，完成未久，即告淪陷。

下表是抗戰勝利前，後方主要都市電氣事業的發電容量：

第三表 抗戰期內後方電氣事業分佈表（1945年7月至）

廠址	發電容量(瓩)					備註
	透平機	蒸氣機	柴油機	煤氣機	水力發電機	
成都	3,000				3,000	
					共計	
					3,000	

西	寧			90*		200	290	
蘭	州	500*	474*				974	
天	水			108*	25		133	二百瓩水輪發電機在裝製中
西	安	2275					2275	
南	鄭		85*		190		275	二百瓩水輪發電機在裝製中
昆	明							
	耀龍公司	1200				2500	3100	
	昆明電廠	4000		340*		100	6440	
		2000						
開	原					1792	1792	
貴	陽	520*	520*				1040	
沅	陵		240*	50*			290	
辰	谿	500*					500	

桂林				1085		1085	
八步	3200					3200	
柳州	2000*		330			2330	
梧州			700			700	
總計						53,412	

註 1 * 係遷移重裝之機器

2 少 係自由區製造之機器

3 係在戰時由國外購得之機器

4 上列三類共計28,000瓩其中24,000瓩係由資源委員會建設

第四表 抗戰第八年度後方電氣事業分省統計

省市	發電容量 (瓩)			發電容量指數 (25年爲100)	備註
	資源委員會 經辦	其他 經辦	共計		
重慶市	—	11,000	11,000		
四川	11,224	5,758	16,982		

雲南	6.432	5.732	
貴州	1.240	20	1.260
西康	230	503	733
廣西	5.530	3.540	9.070
湖南*	3.590	1,460	5.380
廣東*	—	540	540
福建*	—	952	952
江西*	—	1,000	1,000
陝西	2.520	—	2.520
甘肅	1.177	—	1.177
青海	290	—	290
新疆	—	865	865
浙江	729	—	729

湘桂之役全部淪陷

湘桂之役什九淪陷

浙東之役大半淪陷

安徽	—	62	62		
共計	33.266	31.462	64.728		包括抗戰末期淪陷各廠

附註：* 抗戰初期淪陷各廠不計在內

第五表

戰前已成立之水力發電計劃

廠址	河流名稱	發電容量瓩	備註
昆明	螳螂川	2,500	
瀘縣	小龍溪河	140	戰時由兵工廠購買之
成都		78	
金定	貓跳河	64	
長壽	桃花溪	40	已遷移
南平	芹溪	64	

戰時成立之水力發電計劃

(發電容量在100瓩以下者不包括在內)

廠址	河流名稱	發電容量(瓩)	備註
長壽*	龍溪河	3,000	最後發電容量達64,000瓩
長壽*	桃花溪	876	
西昌*	東河	600	已裝120瓩發電設備
開遠	臨安河	1,792	
康定	康定河	500	
永嘉	柘溪	128	
萬縣	讓渡河	1,470	已裝340瓩發電設備
北碚		1,500	已裝400瓩發電設備
桐梓		540	將完成
修文	修文河	1,500	將完成
西寧	湟水	200	
天水	藉河	200	將完成
漢中		200	將完成
騰衝	疊水河	1,020	將完成
南充	嘉陵江	1,100	在建造中

*係由資源委員會經理

第七表

戰後電業時工方分佈廠表

(1944年底)

區域	1944年 總容量(瓩)	1936年 總容量(瓩)	增 或 減 (瓩)	備 註
湖 南	1,820	2,830	-1,010	
廣 西	1,850	370	+1,480	
雲 南	1,010	300	+ 710	
貴 州	1,380	0	+1,380	
四 川	22,510	0	+22,510	約17,000瓩在重慶附近
陝 西	8,660	1,220	+7,440	
甘 肅	45	0	45	
總 計	37,275	4,721	+32,555	

*根據建設委員會統計



第八表

資源委員會所屬各電廠歷年業務概況表

	二十六年	二十七年	二十八年	二十九年	三十年	三十一年	三十二年	三十三年	三十四年	三十五年
發電容量(度)	2,275	2,627	9,298	8,565	10,705	12,202	17,131	22,703	59,115	847,947
發電度數(度)	1,532,707	3,902,416	7,203,063	11,979,492	17,132,895	24,190,781	32,134,716	49,837,604	76,125,332	1,235,168,000
售電度數(度)	1,061,776	3,030,190	5,908,465	10,441,392	14,689,401	20,846,186	27,490,798	42,504,469	64,516,521	855,085,000
收入總數(元)		652,245	1,664,327	3,629,777	13,081,001	57,323,334	223,041,115	901,126,978	4,832,790,433	109,120,808,000
支出總數(元)		461,760	1,296,819	3,919,989	12,243,806	50,269,990	232,197,200	834,283,243	4,614,448,399	105,681,158,000
每度平均電價(元)		0.21	0.28	0.35	0.89	2.75	8.11	21.20	74.91	128.80



四、我國電氣事業現況

(甲)概說：

台灣與東北，在日本佔領期內，對於電氣事業，已有相當發展。台灣共有裝置容量三十二萬瓩，尚有十二萬瓩正在裝置中。東北總量約在一百八十萬瓩左右。勝利以後，我國正抱無限希望，來利用這一百八十萬瓩之發電容量，然一因蘇聯的拆遷，再因共匪的破壞而竟告粉碎。

日本在淪陷區內並無建設，彼僅為適合其戰時需要，將甲地電廠遷裝乙地。大體說來，總共裝置容量與八年前沒有多大差別。至於有效容量，則因戰禍及空襲結果，僅及半數。例如：上海四電力公司，戰前發電總容量為二六〇、四二〇瓩，然在勝利時，其裝置容量僅一四九、二〇〇瓩，其有效容量竟不足十萬瓩。民國二十五年時上海之最高負荷為二十二萬瓩。三十三年時僅為七萬八千五百瓩。其他如北平、天津、及唐山一帶工業區之發電總量為二萬五千瓩，而實際有效容量已降至一萬瓩。日人曾在大同（一八、〇〇〇瓩）及下花園（二五、〇〇〇瓩）建立新廠。最近已為共匪破壞無餘。其他大城市如：南京、青島、廣州及漢口等，其發電設備均受損甚烈，致使國內電力發生極度恐慌。

勝利以來，資源委員會督率接辦各電廠，努力從事修復工作。然因國外材料缺貨以及外匯短少，進行甚緩。例如青島電廠的鍋爐及透平機均需修理，然因訂購器材交貨遲緩，以致修理工作不能及時進行。湖南廣西諸省原有電廠，均毀於戰事，現正致力於長沙，湘潭、桂林，及柳州等地，重建電廠。聯總及行總雖有意襄助該項工作，然因其手續繁複及國外交貨困難，需時甚久，始能得到配撥設備。配撥給資委會的，已絡續裝設各地，以應急需，如：柳州五百瓩機一套已在發電，武昌

一千五百瓩機一套，衡陽一千瓩機兩套（內一套運西京），湘潭一千瓩機二套，長沙二千五百瓩機一套，均在裝運中。此外租借法案項下撥與武昌五百瓩機二套，萬縣五百瓩機一套，張家口五百瓩機一套，貴陽一千瓩機一套，阜新一千瓩機兩套，均已先後發電。都江兩千瓩機一套，長沙一千瓩機一套均在裝運中。又英美貸款項下撥配衡陽一千瓩機兩套，蘭州一千瓩機兩套，亦在裝運中。

（乙）台灣

日本統治台灣已有五十年以上的歷史，一向以「榨取」爲其一貫的殖民政策。戰爭期內因爲該地是日本給養地之一，故頗多建設，尤以發展水力爲最。台灣原有發電所三十四處，裝置容量共三十二萬瓩，其中水力發電所二十六處，發電容量共二十七萬瓩。其他尙有即將完成的三計劃容量，共爲十二萬瓩。日月潭是台灣最大水力發電所，該地位處台灣中心，有發電所二，最大產量爲十四萬三千瓩。火力發電廠有八，以基隆發電所爲最大，容量三萬五千瓩。台灣因地理上關係，其輸電系統分爲東西二部份。西海岸輸電線自北端直伸至南端，全長三百七十公里，輸電壓爲十五萬四千伏。全線有一次變電所七，將電壓降至六萬六千伏，三萬三千伏，或一萬一千伏，以輸至二次輸電網。其一次配電網電壓爲三千三百伏，三相電力用戶爲二百伏，電燈電壓爲一百伏。整個系統均爲六十週率，故與國內之五十週率及用戶電壓三百八十及二百二十伏不同。台省東海峯多屬山地，居民較少，工業發展遠不及西海岸，所以輸送線亦較短，且少發展。該系統的輸電壓爲六萬六千伏，容量僅五五、八三五瓩，與西部系統的二六五、九三四瓩相差頗遠。台省電力除供製鉛、電石，苛性鈉，開鑛，及其他工業外，其配電系統更深入鄉間，供電農村，台省電氣事業現由台灣電力公司辦理，該公司由台灣省政府，資源委員會及少數當地私人合組而成。

民國二十三年初，台灣負荷達到最高峯十七萬瓩，其後即因盟軍轟炸及颶風侵襲而日趨降落。

日月潭發電所因室外昇高配電所全部損毀而停止發電。其他配電系統亦均受相當損害。三十三年及三十四年夏，更因連續不斷的風災，以及因而引起之地陷水災，使東西兩系統內大部電廠毀壞而不能使用，而尤以東部爲甚，當戰爭結束，我國接收台灣時，該地可供利用的電力僅四萬瓩。

我國接收台灣後，即努力從事恢復供應電力。並聘美國顧問工程師實地考察，設計建復。第一步先將一部份配電所之變壓器及配電設備移充日月潭發電所之用。然後再澈底檢修幾個較大火力發電廠，并儘可能修理其配電系統。然因修繕器材缺乏，以致工作未能悉如理想。至今原有之二條十五萬四千伏幹線暫由日月潭大觀發電所，（即第一發電所，其二號廠仍未發電）以十四萬伏輸電至基隆，並以十一萬伏輸電至山上配電所，再自山上以三萬三千伏輸電至高雄。該省總容量現已增至十八萬瓩，最高負荷約爲七萬五千瓩。現因其他工業均未復工，尤以製鋁及肥料二大廠未能恢復，故台省電力頗有羨餘，可資應付。

（丙）東北諸省

如以天然資源而論，東北當然是我國最富庶的區域。民國二十年瀋陽事變前，該區已有二十萬瓩的發電容量。自九一八暴日侵佔東北後，即從事剝奪該地資源，成爲其生命源泉。二十六年抗戰爆發後，更積極開發，並實行其五年實業計劃，而於一九四一年完成。電力即自四一二、四〇〇瓩增至一、一〇八、三〇〇瓩。第二，五年計劃繼續於一九四二年開始以期達到二、六〇〇、〇〇〇瓩之目標。勝利時東北之容量已達一、七七〇、〇〇〇瓩，其中六一九、〇〇〇瓩爲水力。東北大部份電廠均在哈爾濱之南，豐滿以東，中以二二〇、一五四、四四，及十一千伏輸電線連繫之。此系統之總容量約爲一百四十六萬瓩（包括十九萬瓩工廠自備電），尚有四十萬一千瓩在裝置中。當時二大水力發電廠豐滿（二十八萬三千瓩尙有二十八萬瓩在裝置中）及水豐（原裝六十萬瓩，四

十萬瓩送至朝鮮)及諸大火力發電廠撫順(二十八萬五千瓩)、阜新(十六萬瓩、尚有十萬六千瓩在裝置中)鞍山(六萬九千五百瓩)、本溪河(十萬二千五百瓩)大連(十一萬四千三百瓩)長春(四萬九千二百瓩)哈爾濱(三萬八千瓩)、西安(三萬瓩)、北票(一萬五千瓩)及錦西(一萬五千瓩即將完成)等均屬該系統。此外尚有數個較小系統，及四十個獨立電廠。根據過去記錄，一九四四年之最高負荷達七十二萬瓩，發電量四、四八一、〇九〇、〇〇〇度，需電量三、一九九、〇〇〇、〇〇〇度。

由上可知東北原有約七十萬瓩之容量可供發展，這固然是令人興奮的事實，然自蘇聯進兵東北，於一九四五年末，將豐滿、水豐、撫順、阜新、鞍山、本溪湖等地所有精良設備約一百四十萬瓩運遷蘇聯(包括正在裝置中之四十萬瓩)，此後又經共匪數度破壞，所以事實上當我政府接收時，發電設備僅存四一四、一五〇瓩(包括十萬瓩工廠自備電)，其中可資運用者只有二四五、〇〇〇瓩(十二萬五千瓩水力，十一萬瓩火力)，該區電氣事業現由資源委員會所屬東北電力局負責辦理。下表所列乃三十五年末東北電氣事業概況

第九表

東北地區發電容量一覽表 (1946年底)

種	類	勝利前之裝置容量(瓩)	經蘇軍拆遷後之容量(瓩)	實際可用容量(瓩)
已接收之滿洲電氣株式會社所屬各廠		822.750	315.750	206.000

業已接收之工業電廠	203,400 包括將完成之 15,000瓩	98,400	39,000
未經接收情況不詳之滿洲電氣株式會社所屬各廠	666,170	水豐五十週波之 200,000 瓩與大連區內之 100,000 瓩發電設備已知經蘇軍拆 遷	
情況不詳之工業電廠	63,600		
容量在1000瓩以下之發電廠其中僅小部業已接收	約10,000		
總計	1,768,920	414,150	245,000
水	619,000	143,000	135,000
火	1,149,920	271,150	110,000

東北現存之發電容量，既不及原有容量百分之十五，電力的不敷應用自屬必然。瀋陽、鞍山、本溪河、撫順、及阜新等工業發達區域，過去最高負荷達三十七萬瓩，現今僅能供電十萬瓩，其中六萬五千瓩尚為豐滿所供給。瀋陽迄今晚上必須部份停電。阜新煤礦，原能發電二十六萬六千瓩，現在機器已蕩無存了。

資源委員會東北電力局自接辦東北電氣事業以來，即努力整頓殘餘設備，以期增加電量。北票電廠（一萬五千瓩）雖遭共匪二度破壞，經努力搶修，現能發電一萬二千瓩。撫順自經蘇軍擄掠，

僅餘七萬五千瓩，陳舊不適用的設備，經不斷修理，現已可發電三萬瓩。阜新煤礦已設法自外取得電力，並經資委會運往一千瓩新機二套，業已裝竣，以備外來電源一旦為匪徒切斷，仍可繼續排水，以維產煤。豐滿僅存之二套七萬瓩水輪發電機已在運轉，此為東北今日最大電源，然其壩堤等土木工程，因築於戰時，殊欠完美，將來恐有傾覆可能。預防工作已於美柯登氏主持之下積極進行。

下表為三十五年末吾國發電容量分佈及狀況

第十表

中國電氣事業容量分佈表（三十五年）

省市	巨型電氣事業容量合計		其他電氣事業裝置容量 約計 (1)
	裝置 (瓩)	有效 (瓩)	
上海	219,000	153,000	
江蘇	81,950	65,200	4,000
浙江	22,328	14,628	3,000
安徽	2,800	2,800	200
湖北	22,500	22,500	400
湖南	1,000	1,000	600

江西	5.300	5.300	1.000
廣東	55.000 (9)	29.000	22.000
廣西	5.200	3.200	800
福建	10.575	10.575	1.000
四川	26.750	26.750	1.500
甘肅	1.310	1.310	0
陝西	2.520	1.950	0
青海	290	290	0
西康	690	690	0
雲南	12.418	12.418	0
貴州	11.040	1.040	0
山東	53.400	32.000	約25.000駐在共軍區內(2)
河南	1.500	1.500	情況不詳

山西	5,000	5,000	情況不詳
河北	154,400	109,400	3,000
察哈爾	1,000 (10)	0	0
新疆	—	—	800
台灣	321,700	183,000	0
東北諸省	315,750 (4)	201,000	200,000 (3)
海南島	5,000	5,000	0
合計	1,328,470(5)(7)	888,151(6)(8)	263,300

附註：(1) 包括情況不詳之電氣事業及共軍控制下之電氣事業

(2) 包括內山電廠，裝置容量為19400瓩

(3) 勝利前原裝置容量為675,000瓩

(4) 勝利前總容量為825,750瓩

(5) 包括419,188瓩之水力（東北143,000瓩台灣267,500瓩）

(6) 包括279,848瓩之水力（東北135,000瓩台灣138,160瓩）

(7) 資源委員會所轄屬之電氣事業容量為912,460瓩

(8) 資源委員會所轄屬之電氣事業容量為578,240瓩

(9) 包括195,000瓩之九龍電廠，現況則不明

(10) 下花園25,000瓩電廠為共軍所毀僅存1000機一套尙可修復應用

中國重要都市電氣事業概況

地點及電廠	原置容量 (瓩)	現置容量 (瓩)	實用容量 (瓩)
上海			
上海電力公司	183,500	173,000	136,000
法商電力公司	28,200	13,500	10,000
關北水電公司	32,500	32,500	7,000
華商電氣公司	16,000	0	0
浦東電器公司	600	0	0
北平—天津—唐山區			
北平	35,000	55,000	35,000
天津 NO. 1	30,000	30,000	24,000
NO. 2	7,000	7,000	5,000

NO. 3	24,000	24,000	12,000
天津法商電廠	8,000	8,000	5,000
唐山	—	25,000	19,000
秦皇島	2,000	2,000	2,000
青島	40,000	35,000	22,000
南京	30,000	30,000	20,000
廣州	54,000	48,000	28,000
武昌—漢口			
漢口	16,500	10,500	10,000
漢口英商及其他	7,070	5,000	3,000
武昌	3,900	1,000	1,000
台灣	321,700	321,700	183,000
東北諸省			

豐滿	283,000	143,000	135,000
撫順	285,000	75,000	30,000
北票	15,000	15,000	12,000
西安	30,000	30,000	12,000
長春	49,250	49,250	12,000
阜新	160,000	0	0

由上表可見中國電力供應極感不足，且表示各廠設備大部陳舊，效率甚低。

五、我國電氣事業發展計劃

勝利以還，國內局勢動盪不定，繼之內亂發生，共匪對國內交通線及工業區恣意破壞。爲挽救今日中國的經濟危機，亟應努力建設，增加生產，而基本原動力——電力，更應首加發展。

資源委員會有鑒於此，早於民國三十二年與各有關機關擬就「戰後電力發展計劃」以作準備。該計劃預定於五年內增加國內火力一百三十一萬瓩，水力五十二萬八千瓩，以達約二百五十萬瓩總量。然勝利後。因共匪內亂，以致該項計劃尙未能實施，然下列數項，應爲基本的原則：

- (1) 於重工業區發展電力網
- (2) 火力及水力的配合應用
- (3) 建設接近鑛區的中心發電廠

(4) 電廠及輸電設備標準化

(5) 農村電氣化，以提高生產及生活水準

事實告訴我們，未來的工作十分艱巨。上述吾國現有電廠，或陳舊失效，或殘缺支離，力量殊為微弱。然今日電力需要既極殷切，而其使命又極重大，故吾人當運用一切可能方法，首將現有電廠之發電，輸電及配電等設備澈底檢驗修理，至其是否適合工程標準及經濟原則暫難考慮，同時則儘量向外訂購備用及修理器材，以利該項工作進行。

初步即須進行之工作如下表所示：

第十二表 中國電氣事業初步恢復計劃

城	市	擬恢復容量(瓩)	擬增加容量(瓩)	備註
上	海	50,000*	43,000	估計
南	京	10,000	—	加一新鍋爐
杭	州	7,500	—	
漢	口	—	6,500	
武	昌	—	2,500	
大	冶	—	15,000	

長	沙	—	11,000	
湘	潭	—	12,000	
衡	陽	—	2,000	
廣	州	15,000	—	需一新透平發電機
灌	縣	—	7,000	
五	通橋	—	5,000	
宜	賓	3,000	—	
長	壽	—	1,500	水力
萬	縣	—	850	350 瓩水力
蘭	州	—	2,000	
西	安 (陝西)	—	11,000	
貴	陽	—	2,500	1500 瓩水力
青	島	18,000	—	

北平	15,000	10,000	
天津	15,000	—	
唐山	6,000	—	
張家口	500	11,000	
台灣	40,000 (日月潭第二) 發電所	22,500	水力
東北諸省			
撫順	15,000	30,000	自西安及長春各移一套15,000 瓦機
阜新	—	2,000	
大豐滿	—	—	壩堤預防工作
合計	194,500	197,350	

除上表所列需要恢復及增加之容量外，其輸電，配電，線路包括變壓器，開關設備，保護器材等均須重裝或更換。全部所需資金包括向外訂購器材，及國內一切費用在內約為美金壹千萬餘元。

第二期工作更為繁重。因為目標在完成電力網，以解決整個國家之電力供應問題。由於吾國一般經濟狀況的低落，發展該項工作，必須先經較富庶區域着手。現擬發展的電力網計十二，開列如下：

- (1) 東北區，包括該地現部主要電力網。
- (2) 台灣區，包括台灣西部現有電力網。
- (3) 冀北區，包括北平、天津、唐山、秦皇島、張家口、及塘沽等地。
- (4) 山東區，包括青島、濰縣（棉織物）、博山（煤及鋁）、及濟南。
- (5) 江南區，包括揚子江下游三角區富庶地帶。
- (6) 粵中區，包括廣州、九龍及曲江等地。
- (7) 襄北區，包括漢口、武昌、漢陽及大冶（產鐵著名）等地。
- (8) 湘中區，包括長沙、潭湘、衡陽及祁陽等地。
- (9) 川東區，包括重慶、長壽、涪陵及綦江（鐵）等地。
- (10) 山中區，包括自流井（鹽）、內江（糖）、宜賓及瀘縣等地。
- (11) 川西區，包括成都、灌縣、樂山及五通橋（鹽及木材）等地。
- (12) 昆明區，包括昆明及其近郊（鐵及鉛）。

第十二表中，擬設新廠及其輸電線地點，僅爲簡略說明，未作詳細分析。

上述十二區電力網可分爲二組：第一至第六區，爲工業已略有發展地區。七至十二區，爲未發展或正在開始發展，而頗有希望的地區。後者的能否充分發展，全視交通便利，原料及動力供應諸因素而定。如果其他條件皆能完備，則足量而價廉的電力即可促使發展。例如：長壽、宜賓、五通橋、蘭州及貴陽等地，以前並無工業建設，但自電廠建立後，各種製造廠即紛紛成立，而踏上工業化的大道。

根據以往經驗，上述電氣化計劃十分可靠。其最初作用，僅爲一切工業化的發酵素，而其最後

目標，則在拯救此貧弱的中國，達到合理的富強標準。關於該項計劃的投資以及將來的產銷，定必旺盛，收獲豐富當無疑問。

如能依照上表實施，則吾國於三年至五年內，將增加電力一百十萬瓩。其中火力電約佔一半，其設備有待於日本賠償。關於水力方面發展，僅為繼續完成日本原有而未完成之計劃。完成該期計劃的全部費用，約需美金七千五百萬元，其中包括向外訂購發電輸電及配電設備費用在內。

六、結論

抗戰前，吾國正開始實行工業化計劃，滿以為可以循序前進，使國家日臻富強康樂之境，國人對未來都懷抱着無限希望。今竟遭此空立前浩劫，非但使此十年內一切建設工作停止不前，反將原有基礎摧殘殆盡。抗戰期內雖極盡心力，在內地建設工業，然以生產觀點而論，其價值殊為微小。總之，吾國如欲更生，必先全面發展電氣事業，以作一切建設的原動力。在國內較富庶區域，上述十二個電力網必須建立。本計劃中擬增建的發電容量，在一百十萬瓩以上。其中火力約佔五十萬瓩。大體上說來，水力發電雖較優於火力，但為求迅速計，建立新廠，仍採火力發電為原則。

吾國於抗戰期內損失最為慘重，理應優先向日本賠償取得發電設備。根據統計，一九四五年，日本具有火力發電二、九〇三、二七七瓩，水力發電五、九二一、四六四瓩（工廠自備電不計在內）則吾國要求拆遷一百萬瓩之設備當屬合理。

我國復興事業已急不容緩。中國人民雖有刻苦耐勞的精神，現今生活已降落至水準之下。電氣事業是國家工業化的前提，人民的生命線。極盼國人在這方面投資建設，並盼友邦人士在經濟上予以協助。使我國戰後電力發展計劃，得以早日全盤實現。

中國電氣化擬行計劃表

區域	說明	現有可靠容量(瓩)	第一期擬增容量(瓩)	將來擬增容量		備註
				地址	容量(瓩)	
東北	該區為中國最富庶之區工業基礎亦具相當發展。	201,000	45,000	豐滿 撫順 水豐 其他	210,000 (水力)(木) 50,000 200,000 (水力)(木) 25,000	取在陝復水龍、鐵煤寺工業需用電300,000—400,000瓩故需100,000瓩作為備用容量
台灣	該地為中國工業最發達等電力用極大	183,000	22,500	霧社 天冷 北部	20,000 (水力) 71,000 (水力) 35,000	計劃中之肥料廠及鋁廠約需用電100,000瓩
冀北	該區土產豐富，煤、鐵、錳、鎳等已鑿產物相當	97,000	46,000	天津 塘沽	30,000 60,000	現有容量較需要相差甚遠該90,000瓩雖裝成後仍感不足
山東	富有煤及礬土等礦產物更有紡織廠等於是	32,000	18,000	青島 或博山 自青島經博山至濟南增設一154千伏輸電線	20,000	現有容量較需要相去甚遠
上海區	該區人口最密工廠最多	153,000	93,000		200,000	預計該地三年之內之負荷將增加300,000—350,000瓩故一項增加設備仍相去甚遠除非再添設200,000瓩發電角地帶故錢塘江上游之100,000—150,000瓩需立即建設
江蘇	人口稠密工業發達	65,200	10,000	南京 江陰	50,000 20,000	現有容量較需要相去甚遠
廣東中部	人口稠密工業頗為發達	29,000	15,000	廣州 曲江 增設一自曲江至廣州輸電線	20,000 40,000	預計中之肥料廠一項即需用電20,000—30,000瓩該項增加容量極易不敷
鄂南	大冶有大量煤礦與鐵廠設於該地漢口武昌與九江為揚子江之重要港口	22,500	24,000	漢口 大冶	20,000 20,000	水泥、紡織、鐵等工業，將極易分盡該項增設之40,000瓩
湘中	該地為中國未來之重工業區，富產煤與錳	1,000	25,000	湘潭	20,000	肥料廠與中央電工器材廠約需電力30,000瓩故資水之40,000瓩宜極早開發
川東	該區產煤鐵等並有化工與機械等工業	15,900	2,350	長壽 重慶	25,000 (水力) 20,000	現有容量不敷甚鉅
川西	產鹽、紙漿、絲、油等	5,700	12,000	灌縣	15,000 (水力)	該項增加容量仍感不敷
昆明	產鐵、礬土與磷	10,618		昆明	5,000 (水力) 6,000 (水力)	現有容量不敷需要如有外匯亟宜立即增設發電設備10,000—20,000KW

(*) 該廠土木工程均將全部完成

國立中央圖書館
中華民國五十八年
十月廿四日
官



非 賣 品



本刊歡迎翻印但須徵得同意本局備有
詳細辦法請向本局第三處函索或面洽

國立中央圖書館



0306294

89

