

全 國 發 電 廠 調 查 表

A STATISTICAL INVESTIGATION OF ELECTRIC POWER PLANTS  
IN CHINA

建 設 委 員 會

民國十八年十二月印行

NATIONAL CONSTRUCTION COMMISSION

DECEMBER 1929

# 全國發電廠調查表

A STATISTICAL INVESTIGATION OF ELECTRIC POWER PLANTS  
IN CHINA

## 目錄

I	概說.....	1
II	全國民營電燈電力廠調查表.....	13
III	全國官營電燈電力廠調查表.....	47
IV	全國外商經營電燈電力廠調查表.....	55
V	全國工廠自備發電廠調查表.....	61
附錄	建設委員會發給執照之民營電廠一覽表.....	73

## 建設委員會

民國十八年十二月印行

NATIONAL CONSTRUCTION COMMISSION

DECEMBER 1929

# 概 說

1

## (一)

中國電氣事業，年來進步頗速。不僅各城市鎮皆需要電燈之照明，凡百工廠，多有賴於電力之供給。發電廠原動機之重要者，厥為蒸汽輪(又名透平)，民國十八年之中國汽輪發電機總量，據工程季刊四卷三號所載，約為五十萬基羅瓦特，(500,000KW)，較之民國八年，已增加五倍(500%)。以十年來國內政局之紛擾，民生之憔悴，而電廠進步，得此速率，實已可驚。

中國發電廠，向少詳細之調查，更無精審之統計，中國年鑑雖略有紀錄，亦語焉而不詳。電氣行政，向隸交通部，於本年初始劃歸建設委員會。本會既為主管全國電氣行政之機關，職責所繫，不敢不盡力之所及，旁諮周詢，以求獲得最詳確之紀錄，公之於世。然調查云云，非實地視察不能保證其詳確，當此國庫支絀之時，欲以鉅款專事調查，良非財力所許。無已，姑就本年十一月月底已入紀錄者先付劄記，形貌雖殘缺不全，要亦為曩所未有，倘得海內同志及各省市縣公私機關，加以指正，或賜補充，則來日新編，必有可觀，而今茲所作，亦為不虛矣。

電燈電力，其最重要之部份，固為發電廠，然高壓輸電部份，配電所部份，低壓配電部份，皆關重要，欲求紀錄之詳備，非全體調查不可。本編所載，以限於材料，故祇就發電廠列表，然就廠論廠，如每年發電之度數及售電價目等項，亦因材料太少，未能枚舉，皆為缺憾。

## (二)

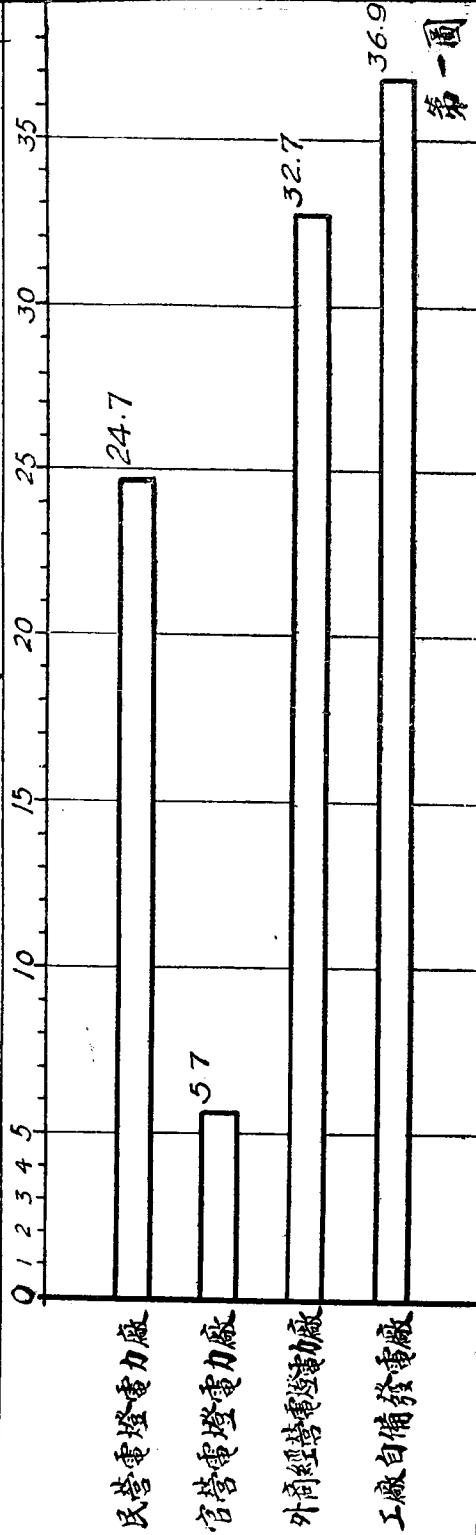
本編材料之來源，計有下列四種。

(1) 各省建設廳呈報本會之調查表

# 全國發電廠統計總圖表

十八年十一月

發電容量百分數%



第一圖

類	別	廠數	資本總額 \$	發電容量		
				K. W.	%	
全	國	總	704	221,024,559	835,366	100
民	營	電	523	55,407,294	206,138	24.7
官	營	電	17	16,795,082	47,840	5.7
外	商	經	35	148,822,183	273,262	32.7
工	廠	自	149	.....	308,126	36.9

第一表

## (2) 交通部移交之註冊記錄

### (3) 私人之調查

### (4) 工程季刊遠東時報及其他刊物

以上各項材料，因所用格式原非一致，故詳畧互見，參差不齊，或有發電量而無資本額，或有原動機種類而無電壓周波，或僅有廠名而數字不全。統計之時，彌感困難，依類分析，尤不能免於窺豹一斑之誚。今茲整理之結果，得重要圖表若干種，其數字雖非絕對可恃，然苟能因此而引起各方之注意及改正，則正本會之所祈夕禱求者也。

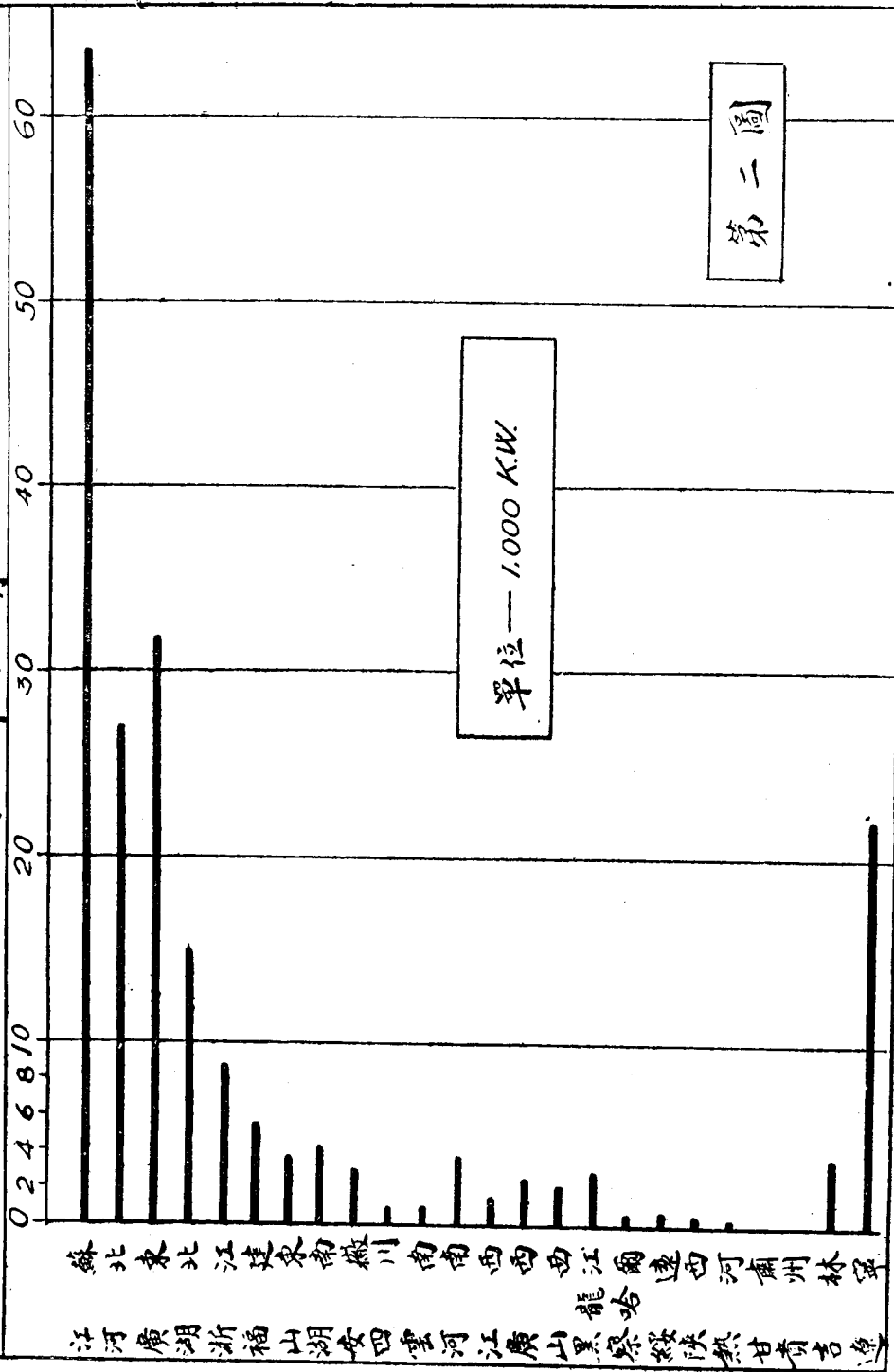
## (三)

就本書第一圖及第一表而觀，其要點有如下列：

- (1) 全國電燈電力廠，除去工廠自備發電廠外，其以售電為營業者，已有 575 所，曩昔調查，向未達此數目。其中民營者 523 所，佔全國總數 91.3%
- (2) 全國總發電容量為八十三萬有餘基羅瓦特，其中外商經營電燈電力廠之發電量乃達二十七萬有餘基羅瓦特，以全國官營民營各廠發電容量合併而與之比較尚相差二萬基羅瓦特，於此可見外商操縱吾國公用事業勢力之大。
- (3) 全國民營官營各電廠之資本總額，約當外商經營電廠資本總額之一半，顧其廠數，則為 540 與 35 之比。
- (4) 工廠自備發電容量，佔全國總數 36.9%
- (5) 工廠自備發電廠之資本，與各該廠之其他資產不易分析考查，故暫缺而不載。
- (6) 就此不甚完全之材料而統計，(工廠自備發電廠除外) 電廠之每一基羅瓦特，合一切固定及流動之資產而言，約當國幣四百二十元。

# 全國民營電燈電力廠統計圖

十八年十一月



第二圖

單位—1,000 KW.

# 全國民營電燈電力廠統計表

十八年十一月

省別	電廠數目	資本總額	發電容量
全國總數	523	\$55,407,294	206,138.4 K.W.
江蘇	120	15,223,330	63,504.2
河北	25	7,969,000	26,952.5
廣東	56	6,116,000	31,884
湖北	22	3,973,000	15,052
浙江	112	3,654,220	8,686.7
福建	23	3,402,000	5,756
山東	18	3,105,000	3,698
湖南	14	1,760,000	4,593
安徽	25	1,257,000	3,378.5
四川	7	1,345,000	1,170
雲南	6	1,320,000	1,005
河南	10	972,000	3,937
江西	12	935,000	1,599
廣西	10	70,000	2,683
山西	7	675,000	2,243
黑龍江	7	280,000	2,940
察哈爾	1	200,000	432
綏遠	2	280,000	500
陝西	1	200,000	300
熱河	3	100,000	180
甘肅	2		
貴州	1		
吉林	11	1,696,000	3,855.5
遼甯	28	373,944	21,789

## (四)

就第二圖及第二表以觀察，則得下列各要點：

(1) 各省民營電廠，以發電容量計，江蘇居第一，廣東居第二，河北居第三，遼寧居第四，湖北居第五。

(2) 以廠數計，江蘇居第一，浙江居第二，廣東居第三。

(3) 全國民營電廠之每一基羅瓦特價值，約為國幣二百七十元。

## (五)

就第三圖及第三表而觀察則得以下各要點：

(1) 各省官營電廠，以發電容量計，江蘇仍居第一，遼寧居第二，二者相差甚微，其次，則為吉林及浙江。

(2) 官營電廠，為數僅十七，其中歸中央政府直轄者二廠，歸省政府辦者九廠。

(3) 全國官營電廠之每一基羅瓦特價值約為國幣三百六十元。

## (六)

就第四圖第四表及外商經營電燈電力廠調查表以觀察，則得以下各要點：

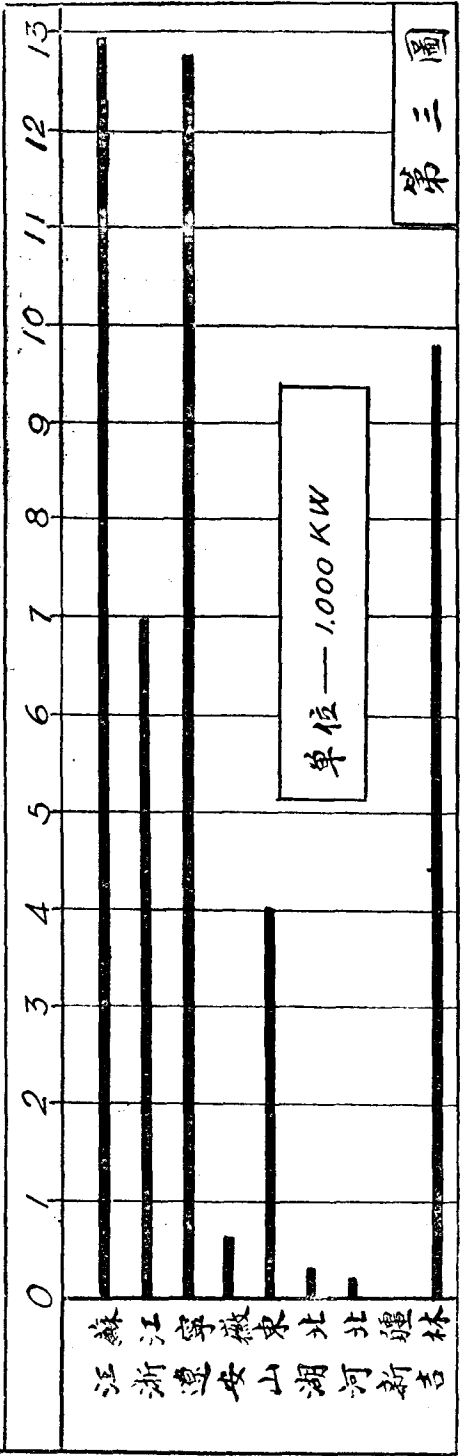
(1) 外商經營電廠中，以上海電力公司（原屬租界工部局電氣處）為最重要。該公司一廠之發電量，約為江蘇全省民營電廠合計發電量之兩倍有餘。

(2) 除上海外，日本人在遼寧南滿鐵路一帶所辦電廠最見發達。

(3) 外商所辦電廠之每一基羅瓦特價值，約為國幣五百五十元。



# 全國官營電燈電力一廠統計圖表



第三圖

省別	電廠數目	資本總額	發電容量
全國總數	17	\$16,795,082	47,840 K.W.
江蘇	4	4,500,000	12,650
浙江	1	2,000,000	6,980
遼寧	2	195,082	12,845
安徽	1	200,000	608
山東	1	2,000,000	4,000
湖北	1		277
河北	1		200
新疆	1	3,000,000	
吉林	3	4,900,000	9,750
貴州	1		150
甘肅	1		80

第三表

## (七)

就第五圖及第五表觀察，則得以下各要點：

- (1) 各種工廠中，以礦廠需要電力為最大。鑛廠之中尤以日本所辦撫順煤鑛為最重要。
- (2) 製造工業中，以紡織工業需要電力為最大。（調查表中所載各紡織廠之發電量，一部份恐係馬達電量之誤，本書付印以前，不及詳核）。
- (3) 國內工廠之自備發電廠者，大小合計，決不止一百四十九廠之數，然目前不及詳查，姑以此數為第一步調查之段落。

## (八)

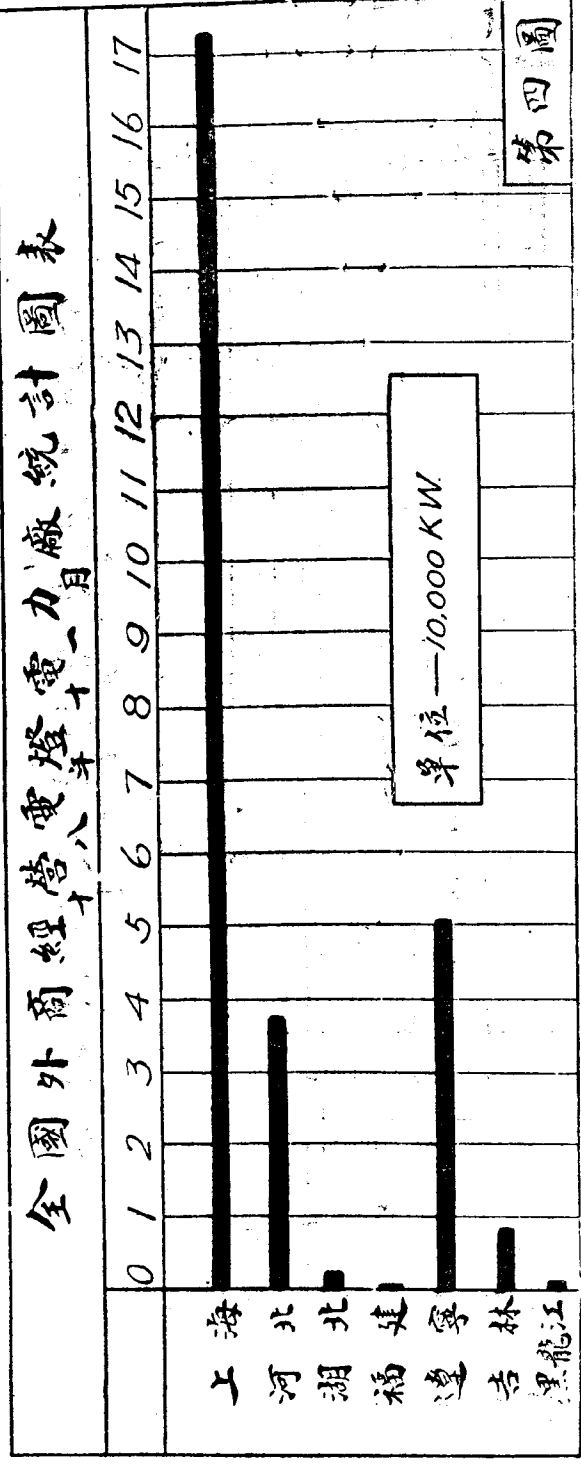
就已知原動機種類之二百六十二電廠而研究之，則得第六表，用蒸汽機之廠數雖較用柴油機之廠數相差無多，然其發電總量則相差幾及一百倍。中國河流瀑布之水力儲藏量，據各專家預測，約在二萬萬匹馬力左右，而現有之水力發電力廠，僅雲南 1350 Kw. 四川 300 Kw. 福建 100 Kw. 三處而已。

## (九)

中國電廠所用機器，來自各國，故電機之週率及電壓，紛歧雜出，絕無標準，各以製造公司之習慣而異。就調查所得之百餘廠家中，用 50Cycles/Second 者九十三家，用 60Cycles/Sec. 者六十二家，可見 50周波較為普通。

關於電壓種類之統計材料不完全惟以下數點，應為吾人之所知：

- (1) 除極小電廠外，發電配電，皆用交流(A.C.)及三相三綫制。

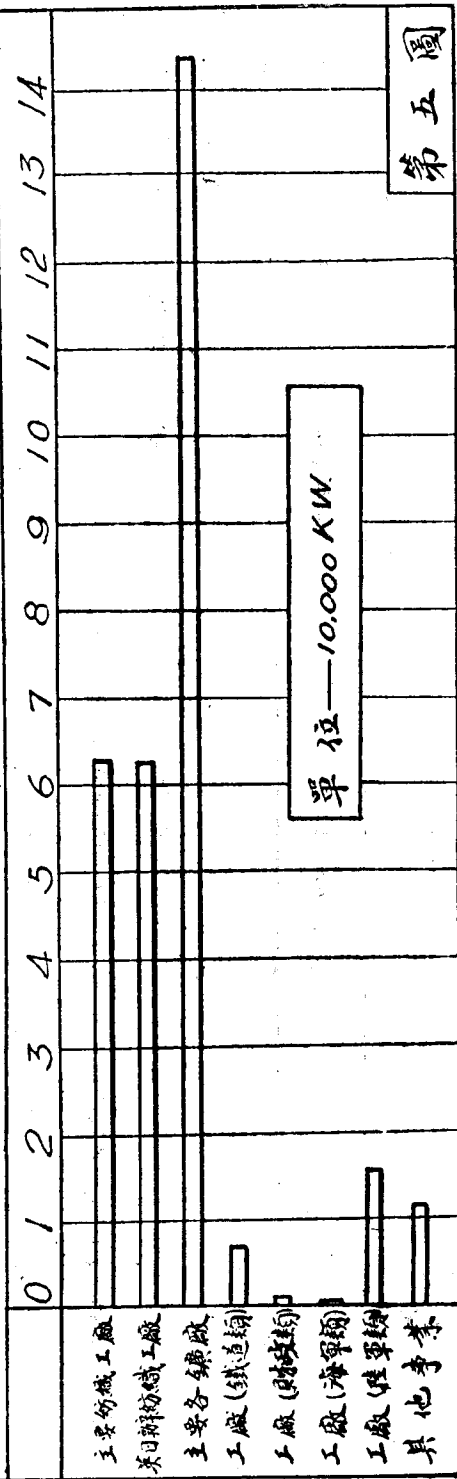


第四圖

省別	電廠數目	資本總額	發電容量
全國總數	35	\$148,822,183	273,262 K.W.
上海	2	122,500,900	173,500
河北	7	708,333	36,960
湖北	2	880,000	1,375
福建	1	37,000	120
遼甯	18	20,875,950	50,357
吉林	4	3,600,000	10,460
黑龍江	1	220,000	490

第四表

# 全國工廠自備發電廠統計圖表



第五圖

類	別	自備電力工廠數目	發	電	容	量
全	國	總	數	149	308,126	K.W.
主	要	紡	織	工	廠	40
英	日	辦	紡	織	工	廠
主	要	各	業	工	廠	22
工	廠	(	鐵	道	類)	23
工	廠	(	財	政	類)	20
工	廠	(	海	軍	類)	6
工	廠	(	陸	軍	類)	3
其	他	事	業	工	廠	12
其	他	事	業	工	廠	23
					15,909	
					11,686	

第五表

(2) 家用低電壓，多為二百二十或二百伏爾脫 (220 or 200 Volt)

(3) 輸電距離，各廠皆不甚遠，高壓之相互接連者尤絕少。全國最高電壓，為三萬三千伏爾脫 (33,000 Volt) 江蘇戚墅堰電廠，北平電燈公司，及遼甯八道壕礦廠皆用之。

### (十)

在一千基羅瓦特以上之電廠，大多數俱用蒸汽透平機。機械加煤方法，已頗普通；運煤上爐，仍用人工為多。近年有少數電廠採用新式粉煤 (Pulverized Coal) 燃煤法，汽鍋壓力最高為每方吋六百磅 (上海閘北水電廠)。最大發電機之單產容量，為二萬基羅瓦特，係上海電力公司楊樹浦廠所有，該廠每年平均總效率達17.4%實為全國電廠之冠。

### 附 註

本書調查表內之資本額一項，均用國幣銀元記錄，其為他種貨幣者，則估計當時之兌換率而折合之，如日金一元合國幣九角，奉票六元六角合國幣一圓。

調查表之材料，至十八年十一月三十日為一結束。新得材料及糾正錯誤處當于下屆付印時重行編訂。

閱者如能對於本書內容有所指正或補充者，請賜函“南京西華門建設委員會秘書處核科”為荷。

原 動 機 分 類 表		發 電 容 量 KW
種 類	廠 數	
蒸 汽 機	175	685,502
柴 油 機	108	7,304
煤 汽 機	19	4,253
水 力 機	3	1,750
合 計	305	698,809

第六表



# 全國民營電燈電力廠調查表

十八年十一月製





江蘇省 (十八年十一月)

省	縣	市	電廠名稱	經營性質	設立年月	資本金額 \$	原動機種類	發電容量 K.W.	電種流類	電壓種類	相或綫	周波	備註
全省		總數	120			15,723,330		63,504.2					
江蘇	江甯	上新河	新明電燈公司	商辦	光緒三十年	14,400	柴油機	23-	D.C.	二綫		50	+
"	鎮江		大照電燈公司	商辦	民國四年	700,000	蒸汽機	3070-	A.C.	三相		50	+
"	溧陽		振亨電燈公司	商辦	"	85,000	蒸汽機	160-	A.C.	三相			x
"	"	南渡鎮	啓新電燈公司	商辦	"	50,000	煤氣機	100-	A.C.	三相			+
"	無錫	南延市	樺樺電燈公司	商辦	"	20,000							
"	"	開源鄉	開源電燈公司	商辦	"	5,000							
"	"	禮社	競明電燈公司	商辦	"	18,000	蒸汽機	25-	D.C.	二綫			
"	"	景雲市	廣勤電燈公司	商辦	"	300,000							
"	"	前洲	大明電燈公司	商辦	"	40,000							
"	太倉		太倉電燈公司	商辦	"	22,500	柴油機	82-	D.C.	二綫			+
"	"	沙溪鎮	沙溪電燈公司	商辦	"	20,000	柴油機	30-	D.C.	二綫			x
"	"	瀏河鎮	友華電燈公司	商辦	"	40,000	煤氣機	100-	A.C.	三相			x
"	金壇		義利電燈公司	商辦	"	80,000	蒸汽機	68-	D.C.	二綫			x
"	宜興		耀宜電燈公司	商辦	"	26,000							
"	"	張渚鎮	張渚電燈廠	商辦	"								
"	"	和橋鎮	和橋耀宜第二廠	商辦	"								
"	"	徐舍鎮	徐舍耀宜第三廠	商辦	"								
"	"	楊港鎮	楊港耀宜第四廠	商辦	"								
"	"	蜀山鎮	蜀山派興電燈公司	商辦	"	20,000	柴油機	25-	D.C.	二綫			x
"	川沙		大川電燈公司	商辦	"	20,000							
"	"	曹鎮	川北電燈公司	商辦	"	6,000							
"	"	常熟	常熟電燈公司	商辦	"	120,000	蒸汽機	304-	A.C.	三相		50	x
"	"	支塘鎮	常熟電燈公司	商辦	"	6,000							x

附註： × 向交通部領照者 × 向建設委員會領照者 × 向交通部領照再向建委會換照者