

主 秦孝儀
編 中華民國史料叢編

十年來之中國經濟建設

(一九二七—一九三七)

十年來之中國經濟建設

蔣中正題



中國國民黨
中央委員會黨史委員會藏本

中華民國六十五年十二月二十五日影印初版

十年來之中國經濟建設 精裝全一冊

(一九二七—一九三七)

定價：新臺幣七五〇元
美金二四元

發行者：中國國民黨
中央委員會黨史委員會

臺北市中山南路十一號
郵政劃撥帳戶一四六一八號

經銷處：中央文物供應社

臺北市中山南路十一號
郵政劃撥帳戶二一八一號

印刷者：義盟印刷廠

臺北市長沙街二段一八四號

究必印翻・有所權版

第六章 電氣事業及其他

第一節 電氣事業總論

一 中國電氣事業現狀

根據建設委員會二十四年份全國電氣事業之統計(表一)，全國電氣事業共四百五十六家，發電容量共五八五，四二四瓩，發電度數共一五六八兆度，投資總額共三〇一兆元，全年收入共九六兆元，在全國人口中有用電機會者(即居住於電氣事業營業區域之內者)約佔百分之七，全國平均每人銷電三七度。關於各省情形之比較，詳見表二。

在四百五十六家之電氣事業中，純粹由外資經營者有十，多數位於外國租界之內，不受中國電氣法規之支配，中國政府無從施以監督。其餘四百四十六家統稱為本國經營之電氣事業，其中包含公營者二十三家，民營者四百十四家，官商合辦者五家，中外合資者四家。中外合資者雖非純粹國人資本所經營，但向吾國政府註冊，服從吾國法律，受吾國政府之監督取締，一如其他民營者，故亦列為本國經營電氣事業之一類。由上所述，可見民營電氣事業佔絕大多數。若就各省比較，則江浙二省最稱發達，數均在百以上。就供電方法論，則大都自行發電以供給用戶之需要，至於向他處購電流，轉售於用戶或供補充不足之用者，則全國三十家而已。

外資電廠為數雖祇十家，但其發電容量佔全國百分之四十七，發電度數佔全國百分之五十八，投資佔全國百分之六十二，其勢力之雄厚可以概見。

就電廠規模論，全國一二等電廠(超過一萬瓩者為一等，超過一千瓩而在一萬瓩以下者為二等)為數祇五十一家，佔全國總數不過百分之十一，但其發電容量佔全國百分之九十三，發電度數佔全國百分之九十六，此足以表示吾國電氣事業之

第六章 電氣事業及其他

集中傾向矣。

就原動設備論，則蒸氣原動機佔最重要之地位，在發電容量上佔全國百分之八十四，在發電度數上佔全國百分之九十三。蓋國內一二等大電廠，大都採用汽輪，惟三四等較小電廠始用內燃機。至於水力則吾國目前極形落後，發電容量及發電度數皆不及全國百分之一。故言吾國水力全未開發，未始不可也。

目前國內有少數電氣事業向工業電廠購電轉售於其用戶，故全國電氣事業之銷電度數合計為一五七四兆度，比其發電度數合計略多。此數中百分之二十五係用於家庭或商店之電燈上，百分之五十七係供給各種工廠動力之需要，其餘百分之十八則係損失於配電系統之上。

二 中國電氣事業十年來之進步

中國電氣事業在過去十年中有長足之進步。十年之前吾國尚無精密之統計，故未能將各種情形逐一在數字上加以今昔之比較，惟建設委員會近曾根據審慎之調查與估計，製就十年來全國電氣事業發電度數比較表(表三)；由此表中，可知在過去十年之中發電度數增加一倍有奇，其他可以推想而知。在此期中，國步艱難，民生凋敝，竟能有此進步，實屬難能而可貴。若將本國經營者與外資經營者分別論較，則前者之進步實為較速，尤其最近數年中，外資電廠之發展頗覺平緩，而本國經營者則有突飛猛進之狀態(表四)，此實由於政府扶掖協助，與乎經營者努力奮勉之所致也。

十年之前，國內主要城市皆已遍設電廠，數十年來祇有設備上之擴充，而少大規模新組織之增加。茲就就工程業務經濟各方面，將今昔情形略加論述，藉明進步之狀態。

十年之前，發電機之容量，大都以數千瓩為限，今則漸

多採用大量之機器。目前國內發電機容量在一萬瓩以上者計有二十座，其中最大者為二二，五〇〇瓩。前此所用汽壓，大都於十餘大氣壓之間，今則高汽壓高汽溫漸見普通，目前國內採用三十餘大氣壓以上之汽壓者已有五處，最高之汽壓為四十大氣壓，最高之汽溫為攝氏四百二十五度。鍋爐之容量亦大有增加，燃燒粉煤者亦有數處，燃料經濟有普遍之改進。至於高壓輸電綫路，則十年前祇有展華電機製造廠等寥寥數處，今則增加至七百公里，最高之輸電電壓亦增至六萬伏。以往吾國電氣事業所用之電壓及週率頗為紛歧，建設委員會接管全國電氣事業後，感於劃一之重要，乃於十九年間公布電氣事業電壓週率標準規則，嚴厲推行，不稍寬假。已有設備之不合標準者，促其漸次改正，新置之設備則嚴令遵章辦理。目前國內重要城市仍沿用非標準之週率者，僅有廣州漢口福州廈門各處，但均已籌改之中。數年來吾國關於週率標準化推行之成績，可於表五見其大概。至於用戶電壓，建設委員會亦特別注意促其劃一，目前除少數外資電廠外，多數均已採用標準之電壓，即三百八十伏與二百二十伏。

業務上之進步，舉其大者，有減低電價，推廣用電，及利惠工業三點。十年之前電氣事業之電價，類皆自由決定，漫無限制，以致每趨高昂，妨礙公用。建設委員會接管之後，對於此事首先謀所改革，所有各地電價必經該會慎重核定，始准實行，嗣復訂章則，規定各種收費最高之限度；年來對於各地電廠之營業章程，更認真予以整理修訂，在可能範圍內，必令貶抑電價，以輕用戶之負擔。而求用電之普及。故數年以來，吾國之電價有普遍甚大之降落，電力價格尤甚。電氣事業人方面近亦自知努力於用電之推廣，除減低電價外，舉凡便利用戶之事，如分期繳納保證金，推行經濟燈辦法等，多知注意。說相仿效。至於擴放鄉村綫路，提倡電力灌溉各事，近年亦頗著

第六章 電氣事業及其他

成效。故數年以來，全國用電戶數有顯著之增加。工業用電本應為電氣事業人主要營業，但過去經營者殊少注意，每一工廠自置發電設備，不謀合作共榮之道。近來經政府之督促與指導，電氣事業始漸明其責任與利益，除降低價格外（現時每度五六分頗為普通比以前減少甚多），且延長供電時間，出租馬達設備，供給技術指導等，以資拉攏。據建設委員會最近所發表之中國工業電廠統計，廿三年份全國工業所用電能，共計一三一二兆度，其中由工業電廠自行供給者佔百分之四十四，由電氣事業供給者佔百分之五十六，此種情形，殊非十年前彼此不相為謀者所可幾及。惟據該項統計所載工業電廠，尚有一百四十家，發電容量共計一八七，〇八二瓩，其中設備完善發電經濟者，並不多觀，實尚有特於電氣事業之努力接洽合作，以達全部改用之目的也。

關於經濟方面之進步，十年前我國電氣事業，組織既乏健全，經濟又不公開，用是集資不易，發展為艱。自建設委員會接辦首都電廠與威野電廠後，竭力經營，樹為楷模；尤於電廠經濟方面，如會計獨立，購料集中，帳目公開，多所致力，更進而力謀金融界與實業界之溝通，使金融界得確有保障之投資，電業界得發展事業之機會。故建委會先後於十九年二十二年發行電氣事業公債共計壹千萬元，皆獲助於銀行界，克底於成，此實予金融界以深切之認識，並為之開闢一放款新途徑。杭州電氣公司之由企信銀團承辦，上海開北水電公司發行公債六百萬，委託銀行經理募集，均已收獲良果。他若銀行界投資於各省電廠，雖資金或多或少，但亦各有相當之成績。此後我國電氣事業之建設，將需賴於金融協之助界者必更多，而股票與債券之發行及信用之徵實，尤為當務之急也。

(表一) 全國電氣事業二十四年份統計(甲)

電氣事業數目							共計	數	量	百分數(%)
以企業性質分				以電氣事業等級分						
公營	民營	官商合辦	中外合資	外資	一等	二等	三等	四等		
四五六	四一四	五	四	一〇	一五	三六	九八	三〇七	一〇〇	六七

向工業電廠購度數(千度)	發電度數				發電容量													
	損電	電燈	電機	共計	機分	原類	以種	以電氣事業等級分				以企業性質分			共計			
								水	內燃	汽輪及汽機	四等	三等	二等	一等		外資	中外合資	官商合辦
五,四三七	二九一,八四四	八九二,〇六四	三九〇,三〇七	五七四,二一五	機	內燃	汽輪及汽機	四等	三等	二等	一等	外資	中外合資	官商合辦	民營	公營	計	
七	一八	五七	二五	一〇〇	四,八七四	六六,二六一	一,四九九,四二七	一,一六,七一六	四四,一九五	一八八,三六三	一,三一九,五〇四	五,六八,七七八	二七五,七五五	三一,五〇〇	六,一五〇	二〇一,六七六	六一,三四三	五八五,四二四
						二二一〇												一〇〇

(表二) 全國電氣事業二十四年份統計(乙)

省別	電氣事業數目	發電容量(瓩)	發電度數(千度)	銷電度數(千度)	投資總額(千元)	收入(千元)	盈餘(千元)	營業區域內人口佔全省人口之百分數(%)	用電居戶佔全省居戶之百分數(%)	程度
江蘇	一〇八	一〇五,六二八	二五一,八四四	四四〇,二八四	四一,五〇〇	二二,八五五	六,〇八七	二九	一六三〇,〇〇〇	〇
安徽	二九	四,七六二	七,七八一	七,七八一	二,一六四	八九八	四四	三	一〇	三五二
浙江	一〇五	三二,八一	四五,〇七三	四五,〇七三	一三,〇三八	四,六九五	八二九	一九	一一	二,二五〇
福建	二七	一一,三六九	二二,八九七	二二,八九七	五,二四七	一,九七五	一六三	一三	一一	二,五一〇
廣東	三八	三六,七九八	一〇九,四二四	一〇九,四二四	一〇,六七七	九,三二七	一,二〇六	九	二四	四,二五〇
廣西	一二	二,八五八	四,二五〇	四,二五〇	一,二七三	五〇二	二〇	四	一五	三九五
雲南	三	一,八五二	四,一四〇	四,一四〇	二,三三一	一一六	二	二	一六	三五〇
貴州	一	一五〇	三七三	三七三	八八	三三	〇	一	三	五四
湖南	一一	六,八〇八	一五,〇五七	一五,〇五七	一,八二九	一,二二三	二四六	三	一一	四九四
江西	一二	三,二五七	四,九六七	五,〇二九	一,一六三	九〇七	二二二	三	一〇	二六六
湖北	一六	一九,八四六	五九,七二二	五九,七二二	四,九三〇	三,一六三	一八九	七	一〇	二,六六〇
四川	二二	五,一七六	七,六九一	七,六九一	三,八三六	一,二七四	一〇五	二	一一	一五二
西康	一	二五	四〇	四〇	二一	七	〇	一	三	五〇
青海	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇
新疆	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇
甘肅	四	一五一	三五七	三五七	九〇	七九	三	二	四	六〇
寧夏	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇
陝西	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇
山西	八	五,五三四	六,五二九	六,五九四	一,七六七	五一四	一一六	三	一六	五五〇
河南	七	二,〇五六	二,七八八	二,八一九	一,四〇〇	四一七	二一	二	四	八六
山東	二二	四一,九九九	六七,〇四〇	六七,〇七八	五,一〇九	三,八六七	七八四	四	二〇	一,八一〇
河北	一六	二七,四七九	四九,九五〇	五六,六三四	一六,二六〇	六,〇六七	三七九	二	一五	三,四八〇

第六章 電氣事業及其他

第六章 電氣事業及其他

遼寧	吉林	黑龍江	熱河	察哈爾	綏遠	蒙古	西藏	西康	本國經營共計	外資經營共計	全國共計
				一	二	○	○	一	四四六	一〇	四五六
				三八五	六〇八	○	○	一〇〇	三〇九,六六九	二七五,七五五	五八五,四二四
				六八六	二,二三一	○	○	一五八	六六二,九九七	九〇五,七八一	一,五六八,七七八
				六八六	二,二三一	○	○	一五八	八五八,三一七	七一五,八九八	一,五七四,二一五
				二四五	五九六	○	○	八三	一一三,六四七	一八八,〇〇〇	三〇一,六四七
				一〇八	二八二	○	○	五八,三〇九	一〇,四九七	三七,四〇〇	九五,七〇九
				八	八三	○	○				
				三	九	○	○				七
				八	一五	○	○				一五
				三二六	一,一七四	○	○	四三			三,七七〇

• 電化程度各欄係包括外資電廠計算

(表三) 全國電氣事業十年來發電度數之比較

年	份	發電度數 (千度)
民國十五年		七五一,〇〇〇
民國十六年		七七二,〇〇〇
民國十七年		八八二,〇〇〇
民國十八年		一,〇一七,〇〇〇
民國十九年		一,一二二,〇〇〇
民國二十年		一,二八七,〇〇〇
民國廿一年		一,一九五,〇五九
民國廿二年		一,四一一,八一六
民國廿三年		一,五四一,三七五
民國廿四年		一,五六八,七三七

• 自民國十五年至廿年之材料係根據本會出版「中國電氣事業之發展」之估計，減去六五%廠用度數而得。

(表四) 本國經營電報事業歷年狀況之比較

年	份	一二等電氣事業數目	發電容量 (瓩)	發電度數 (千度)	投資總額 (千元)	收入 (千元)	盈餘 (千元)
民國廿一年		三	三三,四四四	四四〇,〇〇〇	一一,五七〇	三九,六四四	
民國廿二年		三	三五,四九五	五三,〇〇〇	九,九三三	四六,六一	
民國廿三年		四	三九,〇五四	五二,〇〇〇	一〇,七六〇	五〇,〇三九	八,〇六九
民國廿四年		四	三九,六六九	六六,九九七	一二,六四七	五八,三〇九	一〇,四九七

• 包括短期債款在內

(表五) 全國電氣事業週率標準化之狀況

年 份	標 準		非 標 準		全 國 發 電 容 量 總 數 (千 瓦)
	五 十 週 波	發 電 容 量 (千 瓦) 百 分 數 (%)	六 十 週 波	發 電 容 量 (千 瓦) 百 分 數 (%)	
民國廿一年	三九〇	八一·六	七三	一五·二	四七八
民國廿二年	四〇五	八一·六	七五	一五·一	四九六
民國廿三年	四四七	八二·四	八一	一四·九	五四二
民國廿四年	四九一	八四·〇	八一	一三·八	五八五

三 中國電氣事業行政與電氣政策

民國十七年以前，吾國電氣事業係交通部主管，於電政司設科掌其事。斯時公營電廠始絕無僅有，民營者為數難以百計，然自生自滅，政府固未遑有所監督指導。當時取締規章之可致者，僅為民國七年北京交通部頒行之電氣事業取締條例六十二條，民國十六年南京交通部頒行之電氣事業取締條例六十三條。自今日視之，均不免失之簡略，且無各項技術法規為之輔，以言功效，殆不足觀也。至民國十七年，建設委員會自交通部接收電氣事業之中央監督權，深知電業與國民生活所關至鉅，乃除自行創設電廠期樹楷模外，並以為國內數百家已具規模之民營電廠，尤有立起嚴加監督指導之必要。旋設「全國電氣事業指導委員會」主其事。於是釐訂規章，延聘專材，依法辦理監督事項，且嚴制罰則，咸有繩。行之數年，各民營電廠向之存疑懼者，遂無不深感政府監督之功，確能增進企業本身及社會雙方之利益。過去施政情形頗有足述者：

1 關於制定法規事項 屬於基本法規者為十八年國府公布之民營公用事業監督條例及十九年之電氣事業條例。前者雖包括八種公用事業，然以吾國民營電業之較形發達，故應用獨多。此項條例最堪注意者有：(甲)明定專營年限為廿年。曩之民營電廠以營業年限無保障，而無時不備端自危，致怠於改進

第六章 電氣事業及其他

者，至是無不渙然冰釋。此項條例至廿年復經建設委員會建議修改，將專營年限展為卅年。蓋鑑於公用事業投資較鉅，資本周轉亦較緩，欲求事業人之能安心投資，隨時改進，自非有較長之專營年限不為功。(乙)監督方式：該條例明定經營範圍所屬之省市縣主管機關為地方監督機關，而以中央主管機關為最高監督機關，蓋以吾國幅員遼廣，非獲有地方機關之協助，自難期政令之推行無阻。然關於營業權之授予，規章之制立，價率之修訂諸要端，則仍操諸中央主管機關之手。(丙)其它關於盈利限制，資產評價方法等亦有明確之規定。均能於監督之中，寓提倡激勵之意，故事業與社會利益，咸得其平。電氣事業條例之頒行，則係因電氣事業尚有若干特殊事項，不能一一納之民營公用事業監督條例之中，故另有此項單行法規與前者相輔為用。其後中央復授權該會，制訂電氣事業取締規則計十二章七十三條。舉凡創業、擴充、移轉、營業區域、工程標準、業務及收費、供電時間、停電報告、電度表較驗、會計程式科目、折舊率、年度報告等均有詳明之規定。其間復根據環境及時勢之需要，一再修訂，漸告完密，至是監督法規，粲然大備。

2 關於行政事項：

(甲)全國電廠註冊給照之進行
(一)督促未註冊之電業註冊領照，以取得法律上之保障。

(二)指導已註冊之電業，遵循法令，辦理規定事項。
(乙)全國電氣事業之調查統計
(一)派員分區視察，並督促各省建設廳在省內分區視察。

已視察者在華北有冀察魯豫晉綏諸省，華南有閩粵桂三省及港澳各地，在長江流域有江浙皖湘鄂川各省。且於民國廿二年十月召集各省市電業視察會議，討論視察電業之方針，以收監督指導之實效。

(二)按年編製全國電業統計，供國際及國內之應用。
(三)分析各種電業報告，以供企業家及學術界之參考。

(四)調查各地水力。
(五)調查工業電廠，並促進其與電氣事業之合作。

(丙)關於電氣事業指導事項
(一)審定電價及營業章程，俾電廠與用戶均得其平。
(二)督促並指導各地電氣之改進。

(三)溝通金融界與電業之關係，使資金之供求相應。
(四)宣傳用電知識，提倡農工礦業之電化。

(五)嚴行取締用戶竊電，及軍政機關人員強用電流。
同時頒行取締竊電規則，並編印竊電訴訟事件實例，以供處理竊電案件之援引，及防止竊電之研究，以供各電氣事業人之參考。

(六)以本會技術人才經驗，供給各電廠之顧問。
(七)接受委託改良或設計電廠。

(丁)關於電氣標準事項
(一)以中央電氣試驗所為主幹，樹立全國電氣事業單位之標準，核定各地電氣儀器之準確。

(二)督促全國各省市設立電度表較驗所。計已設立者為魯豫贛鄂四省。他如閩浙湘各省，則督委會電廠代辦，蘇皖亦已刻期舉辦。
(三)訂立各種有關之技術法規及規範。

第六章 電氣事業及其他

(四) 推行標準週率及電壓，促進各電業之聯絡轉電。
(五) 試驗各種電機電器及電氣材料，推進本國製造事業。

(六) 辦理電廠全部或一部之接收試驗，提高進口機器之品質。

以上各端，奉幸有待於地方政府協助進行，方能發揮二重監督制之功效。目前情況，各省主管電氣事業之建設廳尚不盡有專任電氣行政或視察指導工作之人員。中央直轄之特別市，以行政經費較形充裕，監督工作類能設專員辦理，故於中央政令之推行，沆瀣一氣，成效卓然可觀。各縣政府則以限於經費與人材，僅能為中央及省方傳達命令，或調查簡單事件，勢蓋然也。

吾國對公用事業實行監督，歷史尚淺，中央主管機關所探政策，或未盡為國人所共喻，茲擇要述之如左：

(甲) 中央集權監督政策 近世國家監督公用事業之方式可分「集權」與「分權」兩制，吾國係採前者。其理由蓋以今日國內電廠逐漸發達，營業跨省跨縣之事實正多，且輒有數百里以至數千里之高壓聯絡網。若依地方分權之政策，各地電價及工務業務之監督核定，率由地方政府主持，中央不加統治，則縣與縣之間，省與省之間，行見糾紛叠出，事人更可利用監督機關之各自為政，巧行趨避。且徵諸事實，吾國目前各省縣政府，財政絀困，勢難延聘專家主持，如遽委以監督重任，恐為力所難勝。故由中央統籌兼顧，係屬切合實際需要。

(乙) 民營與公營問題 此在歐美，輾為爭論之中心，二者瑕瑜互見，頗難立判其絕對是非。吾國則秉承 總理遺教，大規模發電廠當採公營原則；地方配電與零售，則以事較輕而易舉，不妨委之地方人民組織公司自行主持，故宜以民營或官民合營為主，而以公營副之。且設法使電氣公司之股份，分散於大多數用戶之手。然就目前情況而論，則吾國民營電氣事業，確已具相當基礎，在數目上佔全國百分之九十三強，發電

容量亦佔百分之七十二強，故政府對於民營電業，自應加以扶掖。消極方面，則監督取締，以防其流弊；積極方面，則指導協助，俾使循序發展。故對國內規模過小設備不周之電廠，即促其歸併合作，或令其購電轉售，專營配電事業。其成績窳劣，無從改進者，則暫收歸公營，或代為整理。且對於內地未設電廠之處，極力獎勵人民投資經營，俾用電得以逐漸普遍。此種方針，意在使公營與民營之事業並行不悖，相輔而相成。

(丙) 標準化與合理化 近世企業，率以泯除浪費，提高生產效率相尚。歐美先進國家之於電氣事業，尤能服膺此種原則，蓋非此不足以抑低電價，而達最大之經濟。故建設委員會對於業經頒布之各項標準法規，靡不嚴厲推行，而於電廠之訂購機器，敷設線路，亦必慎重處核，始准進行。今世電業較形發達之國家，無不竭力於建造電氣網，以便聯絡供電，蓋無論就國家經濟或國防言，均為刻不容緩之事。吾國近亦有江南電氣網之籌擬，然茲事體大，輒需鉅款，重以頻年國步艱難，故雖已有精密之計劃與準備，而其顯着成效，要非咄嗟可觀耳。

(丁) 促進工業電氣化 電氣為工業之基本動力，故欲求吾國實業之發展，自非促進工業電化不可。歐美與國先例，莫不皆然。吾國近年來，重要工業亦呈蓬勃之象，但仍多自行發電，其不經濟，固不待論。該會乃設法使密運工業區之電氣事業，貶抑電力價格，躉售於工廠，如此匪特工廠可以減輕生產成本，電廠自身亦可改善其負荷情形。

(戊) 外資參加之限制 民營公用事業監督條例第十六條暨電氣事業條例第六條，均有非經中央政府核准不得加入外股或抵借外債之規定。外人對此恐不免與拒人千里之想。然立法原意，一則因公用事業與其它事業自有不同，主權所在殊不宜修談利用外資，以滋弊竇。再則此種投資，遠較鐵道等輕而易舉，倘國人能逐漸了然於其穩健與有利，踴躍參加，蓋可逆觀，是則所需於外資者固有限。執此以觀，上項規定，亦理所當然也。

第二節 電氣事業分論

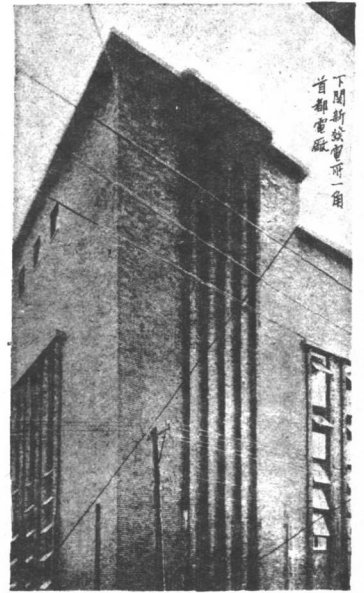
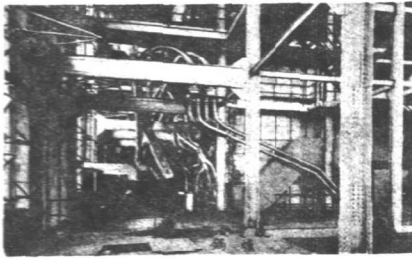
一 國營電廠

1 首都電廠

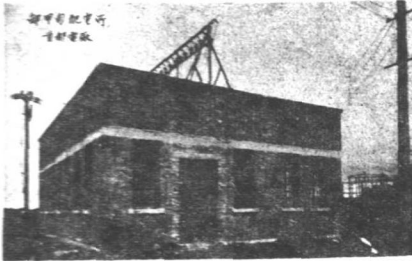
(甲) 沿革 首都電廠之前身為江蘇省立南京電燈廠。十六年國府奠都南京，改為市辦，用戶約三千餘戶，西華門及下關兩發電所合計最高負荷不滿二千瓩，電壓過低，燈光極弱。十七年四月，改由中央建設委員會直轄，更名爲首都電廠。十八年十九年爲初步整理時期，添購中小機器數座，以謀應付，同時改進辦事手續，嚴查竊電，增修線路，收入乃大增。二十年春，決定廢棄西華門發電所，擴充下關廠，添購五千瓩汽輪發電機二座，至二十二年三月告竣。週率原爲六十週波，以國定標準之故，乃改爲五十週波。城市高壓配電，定爲一萬三千二百伏及三千八百伏兩種。二十三年五月續購一萬瓩發電機一座，及最新鍋爐設備，至二十五年夏完成。目下用戶近四萬戶，爲十年前之十倍有奇，電力計裝用六千八百馬力，不久將加入之大工廠約有一萬馬力。發電上年度爲三十三兆度，收入上年度爲二百七十萬元，投資已逾六百四十萬元。營業區域跨一市五縣，計有三千七百三十方公里。

(乙) 組織 首都電廠及成野壩電廠，均爲中央政府直接經營之模範電氣事業，論擴充之迅速及人才之集中，可稱國內首屈一指。在建設委員會，有一事業處，負責指揮管理，其職權一如商辦公司之董事會。廠內設一廠長，承建設委員會之命，處理全廠事務，下設總務會計營業用戶機務電務六課，課內又分設辦事。廠長下設總工程師一人，綜理工程事項，機電兩課長及發電所主任，暨專司設計施工之工程師，若歸其調度。會計與購料二事，由建設委員會兼轄。每年添用員司，多採考試方式，歷年均由建委會與各廠會同舉辦，成績頗好。

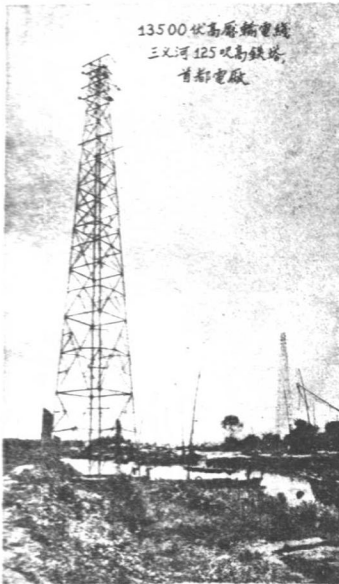
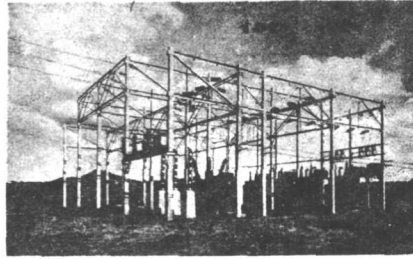
(丙) 工程 京廠下關發電所計劃容量爲四萬至五萬瓩，滿量後即擬另建。現已有二萬瓩（六十週波舊機除外），明



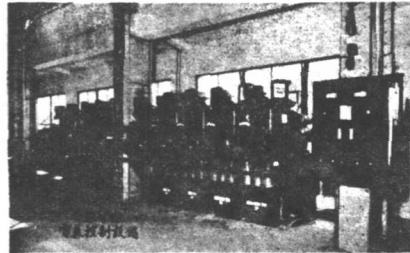
下開新設電廠一角
首都電廠



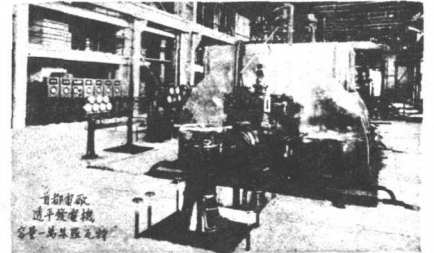
新中街電廠
首都電廠



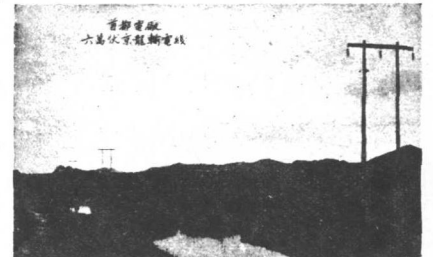
13500伏高壓輸電綫
三义河125呎高鐵塔
首都電廠



電廠控制室



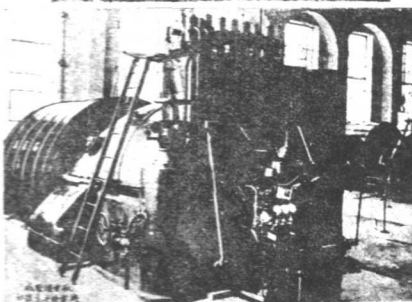
首都電廠
送電室
第一萬基區元新



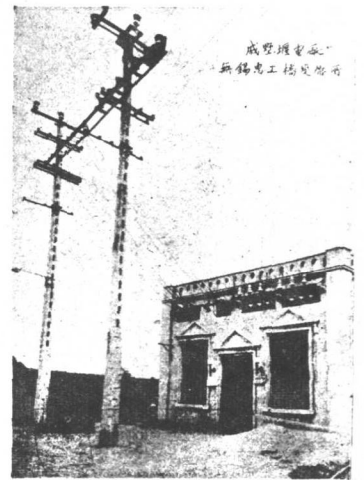
首都電廠
六萬伏穿龍輸電綫



首都電廠
中山路13500伏
鋼桿輸電綫

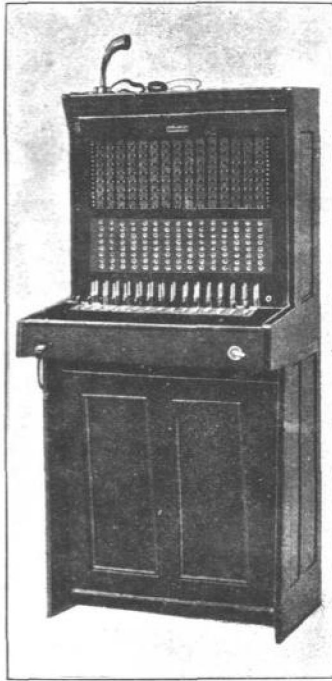


威寧場電廠
高壓輸電綫



威寧場電廠
新錫忠工場電房

中國電氣股份有限公司
China Electric Company
 LIMITED



磁石式電話交換機



桌式自動電話機

本公司為承
 裝電話專家
 舉凡磁石式
 共電式自働
 式各種電話
 以及長途電
 話軍用電話
 無綫電話機
 等應有盡有
 如承各界
 垂詢竭誠
 歡迎

上海電話五八二號
 總公司

天津漢口廣州分公司

各地均為一六一號掛報電

年再添設一萬瓦。廠內設備，務求堅實可靠。鍋爐一二號用爐排式，三四號始用粉煤式。饋電城內，分三路，皆一萬三千二百伏，成兩圓形，配電所已有十餘處。線路整理以後，整齊美觀，似在上海各廠之上。向四郊鄉邑發展者，計有(一)六萬伏之龍潭輸電線國內最高之電壓，供給中國江南兩大水泥廠，且擬與成豐堰廠相接，(二)過江往卸甲甸供給永利硫酸廠之專線，(三)供給土山鎮農田灌溉之鄉線，(四)湯山句容一帶之輸電線(後列三線皆一萬三千二百伏)。

(丁)業務 二十四年度，每月用電，電燈最高達一百八十萬度，電力因三大工廠尚未接用，故僅達一百萬度，電熱亦有五萬五千度，路燈十五萬四千度。南京人口增加奇速，電燈用戶之增加，每月復在一千戶左右。因此業務之繁忙與人事之複雜，亦非他處所有。因京廠之負荷因數較低，而電燈之獲利較豐，故其對於利用電力之勸導獎誘，遂不惜重大犧牲而為之。營業章程，屢經修改，近日日趨完善。電燈費率自每度二角歷級遞降至每度七分，電熱自七分至五分。電力費率，每月每裝見馬力用電在二十五度以內時，每度六分，歷級遞降，至每月在一百度以上時，每度三分。大宗工業用電，裝用最高需電量表，最高需電量每瓦收基本電費二元七角五分，流動電費每度自一分五釐至一分二釐，平均計算，約為每度一分五釐，在國內可稱為極廉矣。

2 成豐堰電廠
(甲)沿革 成豐堰電廠在十年前即為中德商人合辦之震華電廠，震華於民國十二年開始供電，連年營業失利，虧折不堪。十七年十月，乃由建設委員會呈准 國府收歸國營，該廠中外債股，均由會發行公債，核實分發清償，接辦以來，瞬將

大上海之電氣事業概況一覽表(民國二十四年份)

營業區域	公共租界	法租界	滬西區	滬北區	滬南區	滬東區	滬北區
美商上海電力公司	法商電車電燈公司	中美合資滬西電力公司	華商開北水電公司	華商(南市)電氣公司	華商浦東電氣公司	華商翔華電氣公司	
一、三、七、八、六八	四九七、〇〇〇	一九、〇〇〇	六二六、五六六	七七八、三四二	六八一、九七八	九四、四三一	

第六 章 電氣事業及其他

八載，不但營業日就繁榮，年有盈餘甚豐，生生不已，其供電範圍之廣大，工程技術之進步，管理制度之周密，實足以示範於民營，為國營事業增光不少。八年中，發電容量增加三倍，發電度數增加二三倍。電燈用戶現有一萬五千戶，增加約一倍，裝用馬達電力現有一萬二千馬力，增加將近三倍。視京廠雖若不如其神速，但其穩定程度則京廠勿如也。

(乙)組織 成豐堰組織，與京電廠大致相同，惟因供電跨武進無錫兩縣，城鄉區域遼闊，故須多設辦事處。負責人自廠長以下，勤儉奮勉，皆有良好之服務精神，力戒官辦事業之弊習。以故鄉邑電廠，附郭農村，皆爭先恐後，以求購用電流，從前猜忌嫌疑之心，至是皆已誠信相孚矣。

(丙)工程 成豐堰電廠在武進之成豐堰鎮，發電用六千九百伏，五十週波，輸電分兩支，一向武進，一向無錫，皆用三萬伏，雙路供電。發電機現有四座，共一萬七千一百瓩，此後擴充，因負荷重心及水量關係，擬不在原址添機。新發電所初擬設在江陰，現已依照江南電氣網計劃，擬改設無錫太湖邊，其每座電機容量將為一萬五千瓩或二萬瓩。自武進配電所西進，已建成一新輸電線至丹陽，日後可與首都電廠相配接，另一新線南向桂宜與等處，亦在籌設中。在輸電配電系統上之繁複立論，或電廠居國內之第一位。

(丁)業務 成豐堰以工業用電為主要營業。二十四年度，工業用電度數為電燈用電之八倍，計共三千萬度。電力價分基本流動二部，基本電費，每月每裝見馬力收費一元四角，流動電費，每度自五分歷級遞降至三分。如用電在百馬力以上，則為大電力用戶，另訂合同，電價更廉。依其負荷因數而變，流動電費之最低一級達一分二釐。小工業之推廣與獎勵，

亦為成豐所注意。電力屢水，成豐已有十餘年之服務成績，近更推行見效。電燈價每度最高一角八分，與上海相同，較南京蘇州均廉，近又舉辦經濟燈，促進住戶普遍用電。

3 西京電廠 西安為陪都，自邵主席力子主政後，市政日見繁榮，隴海鐵路亦已到達，乃商請建設委員會於西京設一電廠，由省會合資興辦。籌備一年，即行發電，都市大放光明，為西北物質文明開一新紀元。第一機七百五十瓩，轉瞬即將滿載，現在添購二千瓩之新機，明春可以裝成。西北工農事業，必須有電力事業為之前驅，故將來電化西北，前途正大可樂觀也。

一 上海區域

上海為中國第一商埠，亦為中國最集中之工業區。租界如此，華界亦然。普通城市，工與商每不能同在一處繁盛，多用電力之城市未必能用其多之電光，而在上海則兩者並臻上乘，以其電廠負荷因數之高，遂為世界所矚目。

上海一埠，經營電氣事業者凡七家。在公共租界有上海電力公司，在法租界有法商電車電燈公司，在開北有開北水電公司及翔華電氣公司，在滬西越界築路區有滬西電力公司，在南市有華商電氣公司，在浦東有浦東電氣公司。此七家者，一為美商，一為法商，若不受中國法律支配，四為華商，一為中美商人合營，則均經中國政府註冊。七家中有五家發電，二家購電，但以上海電力公司設備最完美，規模最宏大，故事實上其餘六家，均在平時或急需時，直接或間接，向該公司取給購用一部份電流。茲將七公司之概況摘要列表如左：

第六章 電氣事業及其他

項目	單位	數	單位	數	單位	數	單位	數	單位	數
用戶數		七六,七〇五		三三,五三九		九,五〇二		二八,〇四三		四八,五七八
發電容量(瓩)		一八三,五〇〇		二八,四〇〇		〇		二二,五〇〇		一六,〇〇〇
發動機種類	汽	輪	柴	油	機			擬添	〇,〇〇〇	擬添
投資總額(千元)		一四四,五〇二		110000 (100,000)		七,四七〇		七,五〇七		六,五四七
全年收入(千元)		二五,三五六		四,〇〇〇(估計)		三,九一九		四,〇八八		四,一八九
發電度數(千度)		七六九,九〇六		五三,一五二		〇		六七,八八三		四五,六九一
購電度數(千度)		〇		〇		〇		〇		〇
最高負荷(千瓦)		一三五,五三三		一六,二〇〇		二四,六三〇		二二,三九五		一四,七三〇
負荷因數(%)		六四.八		三七.四		六九.〇		五二.五		四六.二

從前表可知上海區域電氣事業之特徵：(1)平均每人用電二百四十二度，在全國為最高額；(2)發電容量共計二十五萬一千瓩，不久又將添五萬瓩，約佔全國之半數；(3)投資總額為一百八十七兆元，全年收入為四十三兆元，每投資四.三元收入一元；(4)發電共九百十九兆度，佔全國半數以上。

上海電力公司，於民國十八年(一九二九年)組織成立，前身為工部局電氣處，售價為八千一百萬兩。該公司直接屬於遠東電力公司，間接屬於美洲外邦電力公司，最高之控制，則屬於美國電氣債券股份公司。十年以來，容量自十二萬一千瓩增至十八萬三千五百瓩，最近因營業進展較緩，故擬暫不再事擴充。一九二五年至一九三五年，接用電力自十三萬九千瓩增至三十一萬八千瓩，為二.三倍，售電度數自二九四兆增至七二〇兆，為二.四五倍。全年負荷因數為百分之六十四。一九三五年之總收入為二千五百萬元，全部資產計一萬七千三百五十二萬元有奇。將來江南電氣網若能成為事實，此公司亦可加入合作。

法商電車電燈公司，以法租界為營業範圍，發展希望甚少。然近十年來，其容量亦頗有增加，蘆家灣廠為東亞最大之柴油引擎發電機，足以自豪。發電度數，與南市開北二家相伯仲。

營業報告，不若上海電力公司之公開。外界頗難知其底細。

滬西電力公司，係由上海電力公司分出新產兒，百分之五十一股本屬於美商，公司亦隸美籍，惟電氣事業專營則經中國政府特許。區域限於越界築路地段，四面無大河可憑。不能設發電廠。電力佔全部售電度數百分之九十五，電價平均僅為二分一釐七毫，電燈平均售價一角五分九釐，電熱平均售價四分五釐六毫。該公司實在資產五百餘萬元，專營權代價及借與上海市府之款三百萬元，實收資本三百萬元，公司債稱是，經濟狀況頗為畸形。

開北與南市，為上海華界兩大繁盛區域，故兩公司皆甚發達。惟開北工業較盛，南市居民股質，各具特點。開北公司辦理得法，營業孟晉，且能於一二八變亂之餘，力圖恢復，繼續擴充新廠，不負政府之期望，連年皆獲建設委員會獎狀之榮譽。其貶價以赴工業界動力之需要，尤可稱許。南市華商，近於老大，兼營電車，遠不如電燈之獲利，故於電力營業，亦殊淡然。經理陸君伯鴻，商界巨子，開北南市二公司皆由彼主持，信在南市缺人補助，組織散漫，良為可惜。該公司近已添設三萬瓩之新廠，惟進行甚緩。兩公司近年分向郵邑通電；嘉定、珠浦、松江、陸鎮皆將接通。翔華公司在開北區內，規模雖小

，辦理成績甚好。

浦東電氣公司之歷史僅十七年，其所佔據之區域，亦為上海最冷落之地段。但事在人為，該公司自創辦總經理起以至於下級職工，皆能依循正軌，克盡厥責，故近年來不僅獲利甚豐，其事業與名譽亦與日俱增，為民營電業之楷模。最近十年，公司股本自三十萬元增至一百萬元，每年收入自八萬元增至八十萬元，營業區域由上海市擴充至上海南匯奉賢川沙四縣，供電內地，深入農村。管理規章，辦事程序，圖表統計，無一不總科學化。該公司自身發電不多，大部取給於開北及南市，但因電壓過率之各異，故仍分區供電，調劑不能盡利。上海市公用局監督各公司，頗能實事求是，對於統一發電，亦擬有計劃，以開北及南市為中心，浦東本不必發電。但浦東近以開北南市兩廠擴充過速，且電網過江，時生阻礙，乃呈准主管機關添建新廠，招標自置五千瓩機兩具，庶成犄角之勢，而免斷電之虞，故南市及浦東二新廠觀成之日，不僅上海區域網絡完成，即與江南他廠相接，亦為有利也。

三 江浙區域

江浙二省，若連京滬二市合計，則其電氣事業之發達，實較

全國之牛耳。江蘇有廠一百八十八所，浙江一百七十七所，（工業自備電廠不在內），已佔全國四百六十廠之半數。輸機器容量，江浙約佔全國之六成，輸發電度數，約佔七成。惟若除去京滬兩市，則江浙之地位，又在廣東河北之下，僅與浙江相埒。

浙江二省之電氣事業，有一特殊現象，即小廠如星羅棋布，其密集情形，至堪驚異。每一縣之中，有電廠五六所，各據一鎮市以營業，其原因大都以距海較近，交通便利，又處江南富庶人口最密之區，故互相倣效，向洋商購買小型柴油機，或轉購得舊機，以享用電燈之便利，同時又可以其餘力餘時，打穀舂米。所可惜者，此等小廠，因人事管理不當之故；每每易歸失敗。其距大廠輸電綫較近者，漸知購電之經濟便利，願與大廠合作，或竟併入大廠，此種趨勢，對於鄉村電化，殊屬有利無弊。

江浙各電業，除國營二廠及滬市外，應以杭州電廠為首屈一指。十年以前，為商辦大有利電氣公司。民國十八年，浙江省政府接辦，其時容量共六千六百十瓩，分板兒巷及良山門兩廠，接收後，積極興辦開口新廠，並計劃全省電氣網之實施。至民國二十一年，浙省府又因經濟關係，將杭州電廠全部售與企信銀團，並訂立專營協定書，三年之間，主權兩易。開口新廠，至二十二年方告完成，計一萬五千瓩。其後城廠全停，良山門各機廠亦陸續出售，而機量仍嫌過剩。電氣網之計劃，完全放棄，人事之原因，居其大半。現在之杭州電氣公司，在技術方面及業務方面，工作成績均甚優良，惜杭地工業不甚發達，其負荷之進步未免遲緩耳。

杭州以次，當推蘇州電氣廠為巨擘。十年以前，該公司收併振興廠，取消日股。近十年來，力事擴充，資本亦逐漸增加，發電容量至今已有一萬二千餘瓩，營業區域以發展市郊農田灌溉電力碾米之故，輸電綫已四面發展，西至望亭，東近崑山，北達無錫蕩口，南經吳江平望而抵盛澤，有接應嘉興之可能。吳縣全部，幾悉被囊括，小廠逐漸併入。經理丁君春之，年逾六十，精力瀟灑，夙興夜寐，愛其公司甚於其身，可謂民營

電氣事業人之模範。蘇州以次，南通之天生港電廠，寧波之永耀電力公司，武進之武進電氣廠，吳興之吳興電氣公司，鎮江之大照電燈公司，皆為較大之電氣事業。小廠之中，有崑山，常熟，平湖等處，辦理亦頗見精神。

四 武漢區域

武漢居全國之中心，工商業早稱發達，張之洞督鄂時已草創規模，但後人不肖，不能繼起。目下之武漢三鎮，僅漢口以商務關係，尚能保持相當繁榮，其餘如漢陽鐵廠，停閉多年，武昌紗廠，四之三已停工，不成其為工業中心矣。電氣事業共有六家，第一為漢口既濟水電公司，水電合營，預多便利。漢有開北，漢有既濟，開北較新式，既濟較陳舊。既濟股本原為三百餘萬元，嗣以紅利作股，逐漸由五百萬元加至七百五十萬元。公司組織不其分明，人選向以情而為主，各董事均得干涉內政，工會跋扈，工人不易管理，竊電之惡習，內而職工，外而軍警，相習成風，無由止戢。電廠機量一萬六千五百瓩，電力負荷不多，而最高負荷則已近其總機量。第二發電廠，擬議已將三載，而至今未見事實，公司為整理債務，擬發公司債五百萬元，但以銀團要求管理權，故亦不能接近。武漢三鎮，早宜互相接通電力，惜既濟自身能力薄弱，省市當局又無暇及此，因循坐誤，政府與公司皆不能辭其責也。

漢口除既濟公司外，有外資電氣事業三家，一為英商漢口電燈電力公司，經營特二區及特三區，至民國二十九年合同滿期；一為德商美時洋行電廠，經營特一區，至民國二十六年合同滿期；一為日租界電廠，由日商承辦。三廠皆用直流供電，營業以英商公司為最佳，機量逾五千瓩，為國內最大之直流發電廠。

武昌雖為湖北省會，然其電氣事業最為腐敗，民國十五年，竟成電燈公司成立，所用舊機，係日本運來，十年以來，一無進展，業務腐敗，燈光黑暗，至不能維持。二十四年，武昌市政廳奉令接收，償還日債，新廠計劃，已有與中央建設委員

會合辦之議，但最近僅添置杭州良山門廠舊機二座，以作過渡，尚未能慶民業與工業界之期望也。

漢陽工業，以鋼鐵廠及兵工廠為最重要。鋼鐵廠發電容量近萬瓩，悉歸廢置，僅兵工廠尚在改良擴充，自給動力。漢陽電氣公司成立不過十年，係由周恆順機器廠發起投資，用煤氣機發電，規模極小，營業不發達。

五 平津區域

平津二地，共有八電廠，津五而平三。天津以比商電事電燈公司為最大，營業區域以天津設樓為中心，半徑六華里以內皆屬之。英租界歸英工部局電廠經營，法租界歸法工部局經營，日租界亦然。惟特一區由市政府自辦，向英租界購電，名曰電業新公司。各廠彼此絕無聯絡，各自為政，而全部中國地界之營業，又以前清與比商訂約過於昏憤，大權旁落，駭行失效，至可痛心。收回自辦之建議，至今尚無眉目。比商公司發電容量二萬一千九百瓩，用戶三萬五千戶，每年發電三十四兆度，過半用於電車，電力盈利用於儲蓄，但管理及技術方面，不及英租界電廠。公司向市政府報効每年總收入百分之三。五，約計二十餘萬元，但扣去路燈費及官署用燈，則亦不過十餘萬元而已。英租界電廠成績最優，機量七千五百瓩，居津市第二位。法租界電廠辦理亦不惡，惟其成績報告不若英廠之公開，機量六千瓩，居津市第三位。津市各廠，有一優點，即其週率及用戶電壓，皆屬相同，且與中國標準相符，有一共同缺點，即電價過高，不受中國政府指導是也。北平三電廠，為北平華商電燈公司，北平電車公司，及使館區北平電氣公司。華商電燈公司創立逾三十年，資本四百五十萬元，舊發電廠在西城根，現為總配電所。民國十年，設新廠於西郊石景山，前年發電容量已達二萬瓩，最近又添置一萬五千瓩新機一座，完成後，即為三萬五千瓩。建設委員會於該公司重行註冊時，指示二事，一為積極改造配電綫路，二為歷年公司未計折舊，約三百萬元，應儘先彌補。近年來該公司頗能力圖整頓，但以舊勢

第六章 電氣事業及其他

力之積重難返，及債務高於資本，一切均受牽掣，改良難期澈底。北平電燈用戶亦達三萬四千之數，惜電力用戶太少，業務現在似已達飽和狀態。駐軍複雜，竊電衆多，公司呼籲，殊少效果。使館區電廠歷史最久，範圍極小，近其股份大部已歸電燈公司所有。

北平電燈公司，爲一畸形發展之結果，與電燈公司多年爭訟，經建設委員會之調停公斷，始於民國二十二年解決。自是北平市區之電燈電力，歸電燈公司單獨經營，電車公司不與爭奪，而以電車公司通縣發電廠之餘電，躉售與電燈公司爲條件。電車公司股本四百萬元，官商各半，官股復有法債關係，因開辦成本浪費過多，負債甚重，營業又無擴展希望，故公司經營頗感不易，官股代表屬於財政部，而部方不能加資發展，殊屬可惜。其實該公司設備尙稱完全，管理亦頗得法，不予援手，任其自然，非計之得也。

河北產煤極富，交通便利，滹沽平津一帶，早宜建一偉大電氣網，促進工業。已成之工廠，如開灤煤礦局有二萬九千瓩，唐山啓新洋灰公司有一萬五千瓩，皆可聯接利用。所惜困難相逼而來，藪門受制，一切皆成僵局，欲言河北之電氣發展，必將待之於他年澄清之日矣。

六 膠濟區域

膠濟區工業比較發達，而日商勢力尤爲雄厚。電氣事業僅青島濟南二地可言，其他皆渺不足道。青島之膠澳電氣公司係由中日商人合資組織，於民國十二年成立，專營期限二十年，日方佔百分之四十六，華方佔百分之五十四。該公司基礎極爲健固，股本僅二百萬元，資產逾五百萬元，每年盈餘逾四十萬元。發電所分兩廠，共二萬八千八百瓩，本年底又可完成一萬五千瓩機一具。電燈價目頗高，第一級每度兩角五分，建設委員會屢勸減價未改，包燈用戶特多，有二萬四千八百戶，用表者僅八千戶，此係日本辦法，故配電線路分夜間線及日夜線兩種。售電以電力爲大宗，埠內抄販多由其供電，故負荷因數甚

高。濟南之華商電燈公司，向由莊劉二姓輪流把持，內容腐敗，額電日溢，官民皆不滿意。其發電廠機器多係人棄我取之舊貨，障礙時生，電壓低落，工廠皆不敢購用，故電力用戶絕少。民國二十二年，山東省政府組織電燈公司整理委員會，將公司接收整理，其第一步之成績爲嚴禁竊電，因之收入大增。機器方面除原有陳舊之三千瓩外，新裝五千瓩機一具，綫路亦漸事改進。二十五年一月，整理委員會佈告將電燈價目每度二角七分改爲每度兩角，電力價亦大減，人民稱便。整理期限不久將滿，以後股東方面如能集款贖墊，即可向政府收回自辦矣。

七 粵桂區域

廣州爲華南工商業之中心，故廣州電廠之地位最爲優越，惜自來主其事者，皆不能盡其供給公用之職責。廣州電力公司於民國十九年爲市政府所接收，初僅以整理爲名，後乃改爲官營，股東投資置之不問；股東不服，訴之於國府，但其時軍閥專政，國府亦未能爲力。接收以後，工務業務整理成績，亦無多表現，而工會橫行，購料舞弊，尤甚於昔。機量逐漸由一萬六千瓩增至二萬四千瓩，皆六十週波，不合標準。電燈價於初接收時，由每度二角五分減至每度二角，但不久又加「教育附加」每度兩分「建設新廠附加」每度三分，總計仍爲二角五分。據二十四年份調查，廣州市電力管理處固定資產現值八百十五萬元，全年收入六百八十六萬元（收入在全國據第二位，在自辦電廠中居第一位），盈餘一百一十七萬元，用戶近七萬戶，廣州工廠極多，合計需要亦近萬瓩，但皆自設電廠，不用電力管理處之電。管理處亦以大宗電燈收入自足，不事外求，現有電力千餘戶，裝見機量約八千馬力。市政府於民國二十一年，即擬設一三萬瓩之新電廠，並採用標準週率五十週波，於二十三年春與西門子廠訂立購機合同，廠址設於西村增步。新廠至今尚未完成。且因政治關係，新廠籌備委員會與舊廠管理處毫無聯絡，尤可驚異。最近粵局既定，廣州市在精神上及組織上皆煥然一新，電氣事業方面亦當不久有新成績可以告慰國人

也。

去廣州北約一百五十公里，在英德縣之東，有翁江水力可供利用，廣東省政府曾邀德國專家前往勘測設計，據云可得五萬餘馬力，總投資需二千萬元，嗣以需費過鉅，一時未能與辦。從前政出多門，動力發展未能得協調之步趨，此後新省府當局宜力戒此弊，統籌籌劃，翁江水力，應與廣州四周數百里內所需要之電燈電力，連帶研究解決，方爲正辦也。

九龍有一英商電力公司，容量一萬九千五百瓩，在中國外資電廠中居第四位。數年前有用高壓綫接通廣州並供給沿途城市之議，後未成事實。九龍對面之香港發電廠有機量三萬九千瓩，內部佈置井然，推陳出新，絕無老大氣象，可爲華南各電廠他山之石。

廣西工業本不發達，城市繁榮，亦遠不如廣東，故電氣事業發達較遲；再加燃料缺乏資源，運輸交通不便，其動力遂多採用柴油機，或木炭氣機。梧州爲公營廠中之最大者，兩寧爲民營廠中之最大者，皆以柴油爲主要燃料，而機量尙各不滿千瓩。廣西公營電廠有一系統，皆受梧州電廠總經理之指揮，故在人事管理及機器材料方面，氣象一新，迥非舊式商辦廠家可比。廣西水力可資利用之處頗多，尤以柳州附近爲有價值。省府近就賀縣煤礦，設一三千二百之蒸汽電廠，用以供給富饒區之錫礦動方，用意甚好，預計本年可以完成。

八 東北區域

吾國東北區電氣事業，距今約十年前猶呈中日對峙之局，當時除南滿沿綫以外，各重要商埠均有國人經營之電廠。舉其大者如遼寧省政府所辦之瀋陽電燈廠，九一八以前即有機量九千瓩；又如吉林省政府所辦之哈爾濱電業局，機量亦有一萬三千瓩，並兼營電車事業，歷有擴充；又如吉黑兩省銀號所辦之吉林電燈廠與黑龍江電燈廠，亦各有機量三千瓩與一千七百瓩不等；此外尙有安東電業公司機量爲一千瓩，東北礦務局

經營之八道壕電氣廠，亦有發電設備六千四百瓩。綜計東北區國人經營之電氣事業，發電容量當不下六萬瓩。迫滿鐵所組之南滿電氣株式會社成立（一九二五年），挾其雄厚之實力，隨地收買民營電廠或參加投資，不數年而喧賓奪主之勢已成。至民國二十三年冬，復將上述六大電廠與日人原辦之大連南滿株式會社暨口水電會社等合併，組成滿州電業股份有限公司，至是東北電業殆全部置諸該公司掌握之中，其發電總容量亦驟增至三十三萬六千八百瓩。其純由國人經營者尚不足一萬一千瓩，自毫無地位可言。該電業公司之組織亦有足資吾人借鑑者，其制度設社長一人，綜攬一切行政大權，下設副社長二，顧問技正各一，在內則設總務，經理，業務，技術四部，及調查，統制，檢查三課，在外則有大連支社，奉天電業局，新京電業局，哈爾濱電業局等。

九 其他區域

安徽省會電廠，雖為官辦，但辦理成績殊不見佳。皖省以蕪湖明遠公司及蚌埠濶濶公司為巨擘，但亦僅能維持，不易發展，其餘小廠三十餘所，皆不甚振作。

福建省以福州電氣公司及廈門電燈電力公司為代表。福州有一三千瓩之新廠，成績甚好，又新建三萬伏之灌漑輸電線，工程亦難能可貴，惟該公司負債過鉅，積重難返，為可慮耳。廈門在工程上亦有可觀，惜台灣移民，竊電成風，不易整理，公司當局，為之束手。全省三十廠，有九處因匪亂停辦，有四處用小型水力發電機，最大者達八十瓩。

雲南省之昆明耀龍電燈公司，為全國最大之水力發電廠，機量一千七百五十瓩。

湖南省之長沙電燈公司，近年頗見進步，已有機量四千七百四十瓩，刻又添設七千五百瓩新機，但對於服務工業，開放日電，至今尚不能有所表現。衡陽電燈公司，本年由建設委員會函請省府轉飭建設廳接辦整理，以二年為期。其餘湘省各廠亦殊困難。

第六章 電氣事業及其他

江西省以南昌九江二地為最重要。九江映廬電燈公司因辦理困難，資產虧蝕，於二十三年夏呈請建設委員會設處整理。兩年以來，業務工務，大見進步，近又添置新機，增進服務，市民稱便。南昌電燈公司於二十二年因期時服務不良關係，由省府奉令接收，改設電燈整理處，迄今三年，成績頗著。省府旋即清算公司財產，增加資本，改組為水電廠，並委託中國建設銀行經理，刻正在另建新廠中。

四川省之重慶燭川電燈公司，向最腐敗。二十二年市府籌設重慶電力公司，取消舊公司，另建三千瓩之新廠，二十四年發電，本年又擬添機九千瓩。重慶之東七十里，有龍溪河（屬長壽縣）水力三萬餘馬力，若加發展，可供重慶日後之用。成都啓明電燈公司，歷史甚長，近年亦力圖發展。灌縣岷江水力，久著盛名，水利灌溉之外，尚未能利用，則省府及中央已加注意。嘉定附近，大渡河水力希望頗大，將來亦可成一動力中心。此外如自流井油鹽區域，尚無集中之電廠，亦殊可惜。四川省小水力電廠，現已有四處。

山西之太原電燈公司，有四千七百五十瓩，為西北各省之規模最大者。山西榆次魏榆電氣廠，及綏遠之綏遠電燈公司，辦理尚佳，曾受中央褒獎。河南省電氣事業殊不發達，雖居中原，尚不如遼省；惟二十三年建設委員會為中央軍校在洛陽建設一百五十瓩電廠，一切頗具規模，足以示範。

第三節 煤礦之開發

礦業為凡百工業根本，自機械昌明後，煤焦更為原動力重要燃料。我國南方煤焦之供給，素仰賴於北方各礦，近年長江流域因工商業之繁盛，人口之集中，煤焦需要益增，而北方各煤礦大都係外資經營，純粹國產煤焦為數殊微。建設委員會為提倡國煤生產減輕煤焦價格以促進工商業發展起見，勘定淮南煤礦區從事開發該礦區，在安徽懷遠縣耕山山地，當懷遠、壽縣、鳳台、定遠四縣之交，處淮河之南十公里，距蚌埠水程五十餘公里，與長江之直線距離約二百公里，煤質為高熱煙

煤，適於燃燒汽鍋及製造煤汽之用。據地質調查所燃料研究室化驗報告，淮南煤屬低灰煙煤，如與中灰煙煤攪和，可煉良好之冶金焦，對於低溫煉焦亦極合用，每噸煤可得煤脂三十加侖以上，為全國煙煤中罕有之成績。煤田儲量豐富，據專家估計，可供採掘之煤最少有五千萬噸。民國十八年秋，由建設委員會籌備開採計領礦區五處：（一）九龍崗區，（二）洞山區，（三）長山區，（四）上營區，（五）新街口區，五區面積共計二十二萬餘畝，煤層露頭長約三十五公里。十九年春設局正式開工，現時開採者為九龍崗區，經營已逾六載，井下及地面各項工程設備漸具規模。該區分設東西兩廠，相距一六公里，礦局總辦公室、材料廠、機電廠、醫院、宿舍、學校，以及淮南鐵路車站暨機車修理廠等主要建築，均在東廠。東西兩廠現有直井斜井共五座，在東廠者為一二兩號井，均為較煤，通風直井一號，井深一百八十二公尺，為井下一八〇公尺層。產煤總出口現因該層拓展工程尚未完成，每日僅產煤二百餘噸，將來該井每日可產煤一千噸。二號井深一百零六公尺，井下一〇〇公尺，產煤由此井運出，日可產煤五百餘噸。西廠開有直井二座，斜井一座。三號井深八十三公尺，供上下工人及搬運材料之用。四號井深一百八十二公尺，日產煤九百餘噸。斜井位於三四兩井之北，長一百二十公尺，係由八十公尺層，開掘斜上山延長至地面而成，專供開採八十公尺層之煤，現已停用。各井總產量每日平均已達一千六百餘噸，井下設備有半噸煤車四百輛，井下軌道係採用十二磅及十六磅兩種。井下照明，概用安全燈，為防沼氣及煤塵爆炸計，備有安全電燈一百盞，汽油安全燈一千二百盞。開辦之初，打井及開鑿石門全用人工，現已大半改用風鑽進尺，速度提高一倍以上。該局最近計劃在洞山區開鑿五六兩號井，各深一百五十公尺，完成後，日可產煤一千噸。又九龍崗區擬另開四百公尺深新大井兩座，使該區總產量每日可達三千噸，並擬籌建每小時一百噸洗煤廠一處，以提高煤質，適應市場需要。運輸方面在二十五年以前淮南鐵路尚未完成，產煤運計分礦洛、洛蚌、蚌浦三段。礦洛段有一公尺軌距

輕便鐵道十二公里，置有機車三輛，十噸煤車四十輛。洛浦段純特准河水運除自備輪船兩艘殼殼船十艘外，復添租輪船招雇拖駁包運。蚌浦段運輸最初全特津浦車運，每月運煤多寡，概視津浦路能撥車輛多寡為衡。月運煤量毫無把握，應付市場極感困難。嗣先後向北寧鐵路租車兩列，每列可運煤六百噸。蚌浦段煤運始較暢利，惟運費一項，僅蚌浦一段，用津浦車平均每噸運費為一元九角，用北寧車平均每噸運費為二元三角，甚為昂貴，殊不經濟。該礦重要銷煤市場為長江各大商埠及皖北各縣，淮河上游之田家庵，津浦鐵路之蚌埠，淮南鐵路之合肥、巢縣、裕溪口，及京滬鐵路沿綫之南京、無錫、上海等處，均設有煤廠辦理營運。此外如漢口、九江、蕪湖、鎮江、南通暨閩、廣兩省，均委託煤商承辦推銷。該礦產銷額逐年遞增，進步迅速，運輸問題極關重要。淮河水運計程需一日始達蚌埠，再由津浦路轉運浦江，舟車艱轉，運耗既多，且運費昂貴，車輛缺乏，成本既高，運量復受限制，推銷方面所受影響極鉅，非另籌通江運輸捷徑，該礦無由發展。建設委員會於開辦淮南煤礦之初，即有籌建通江鐵路之議，民國十九年冬組織淮南鐵路勘測隊，從事勘測路綫。二十年五月全綫測竣，當時以築路尚未籌有的款，未便興工。二十二年冬得國內金融界之贊助，工費有着，遂於是年十二月成立鐵路工程處，為施工便利計，全路共分四段建築由田家庵至淮南煤礦為通淮段，由淮礦至合肥為礦合段，由合肥至巢縣為合巢段，由巢縣至裕溪口為巢江段。二十四年歲杪全路完成通車。是路北起淮河上游之田家庵，經淮南煤礦、合肥、巢縣以達長江北岸之裕溪口，為程二百一十五公里，沿綫共設車站二十處，置有大小機車十七輛、客貨車三百餘輛，每日除客貨列車外，可運煤兩千五百噸，俟路基穩固開行快車，運量可隨時擴充。鐵路起點之田家庵及終點之裕溪口均建築碼頭，安設躉船，開挖船塘，以便利商輪及民船之停泊。裕溪口與蕪湖之間更設置輪渡，與江南鐵路及招商輪局辦理聯運，以資聯絡。淮南鐵路完成，淮南煤出井後即直接裝車直運長江，至為便捷，成本減輕，銷路日廣，已有

供不應求趨勢。淮礦既獲得運輸上之便利，對礦區內蘊藏煤層決儘量開發，最近將來大規模生產計劃實現後，可望以極廉燃料，促進國內農工商業之發展，推而至於低溫製焦提煉煤油，對於國防重工業多有貢獻。抑猶有進者，淮路經過地段在昔均為皖北繁庶之區，農產豐富，自給之餘尚可運銷他處。最近年以來，天災頻仍，荏苒遍地，流亡載道，耕地荒蕪，農民迫於環境，產物登場，利圖急售。加以市場範圍狹隘，運輸困難，物價低落，農村破產，淮南鐵路告成之後，交通便利，地方安謐，地盡其利，貨暢其流，農民能安居樂業，農村復興，計日可待。該路之興築除便利淮南煤運外，對於皖北各縣之復興繁榮，實負有重大之使命也。

第四節 模範灌溉事業

一 總敘

查我國年來因水利不興，而荒地廢置，農村守舊，而生產落後，於是農村衰頹，國本動搖，復興之道，厥在增闢田地，改良農事，而科學方法之灌溉排水尤為首要。蓋墾殖之先，灌溉之事，固屬必需，迨農事既興，用水方法之合理與否，又最足以影響於產量及成本之多寡。建設委員會有鑒於此，遂銳意提倡科學方法之灌溉事業，以樹楷模。於民國二十年七月設置模範灌溉管理局，專司其事。始則於同年四月成立模範灌溉武錫區辦事處，就武進無錫等處，實施電力灌溉，以期增加農田產量。繼則於同年五月成立模範灌溉龍山實驗場，就吳江縣屬業已淤廢之龍山湖，加以淤墾，實施機力灌溉及排水工作，（旋亦改用電力），並舉行各種農事上之實驗，以期增加耕地，並希獲得優良之品種。近則於民國二十三年十二月成立模範灌溉風懷區實驗場，就皖北臨淮關附近蘆葦滿目之燕鳴場，及十年九潦之方邱場，加以整理及改良，與中央稻麥改進所訂立合作契約，劃為改良稻麥種植區域，於實驗灌溉增加產量及增闢耕地三種目的以外，更謀劃一品種，以期奠定生產運銷等

各種合作事業之基礎。復以我國農民知識幼稚，農村經濟之枯竭，不加外力之援助，則農民自身，實無法可以自拔。故舉凡各場處附近農民之交通，教育，自衛，衛生，公用諸端，如築路，澆河，識字，軍訓，防疫，發電等事，無論其與灌溉事業直接或間接有關係者，無不隨時注意，附帶舉辦。茲將六年以來，辦理各場處之經過，擇其聲譽大者，縷述於左。

一 武錫區辦事處

武錫區係包括江蘇武進暨無錫縣境一帶農田，其西南一帶地勢高亢，灌水艱難，生產不豐，田價低廉，於民國十三年由破墾墾電廠創立電力灌溉以還，生產既增，田價亦漲，民國十九年由建設委員會派員組織灌溉委員會，接收辦理，旋於翌年四月改組，成立模範灌溉武錫區辦事處，澆淡經營，不遺餘力，以迄於今。雖受田賦之數量，有時因制度之改革，略有反跌之勢；但就實質而言，日有進步。茲歸納為設備及制度兩方面敘述之：

查民國十三年電力局水事業創辦之初，原僅二站，以後逐年增加，現計在武進境內者四十九站，在無錫境內者十三站，共計六十二站，設備專用桿線一百五十餘里，利用電力約一千四百瓦。農民無力購買馬達抽水者，由本處購備租用。復以各岸水站散處鄉間，路途遙遠，交通遲滯，管理通訊，均感不便，爰於二十年敷設灌溉管理專用電話，分佈於二十餘站。水溝之設備，原就田旁開溝引水，初時此項布置，未經詳密之測繪設計，故漏水甚多，亦經分別整理，使其分布適宜，漏水甚少，此設備方面經過之大概也。

又查電力灌溉創辦之初，以當時農民應用機力厚水者尚屬少見，而一旦使之應用電力厚水，則更非所習，故彼時農民對於此種事業，信用未著，乃採取包田制度。彼時包田直接厚水入田者謂之田水，每畝包價一元七角，厚水入塘再由農民自厚入田者，謂之塘水，每畝包價一元二角，後以包田制度之用電，一無限制，農民用水，不無浪費，遂由包田制度逐漸改為包

制度，改訂每站灌溉田一千畝，每畝包用十五度，每度價洋七分五釐，機件租賃三百五十元，每站給予辦公費二百圓，用電節省至十度以內者，再給獎勵金五十元，後復改為每站五百畝，並以所訂各項費用，未能加以合理之分析，復分為電費，租費，事務管理費，機件管理費等。其他消耗材料及站屋水溝壩道等修理費，仍按實攤派。計電度每畝包用十度，每度價洋七分五釐，事務管理費每站一百二十五元，工程管理費一百元，機件租賃則按馬力之大小，及進水管之粗細而分別釐訂，約二百三十元不等，合計每畝每季約需費一元六角至二元。

查歷年辦理灌溉，向聘地方人士，擔任各區水站主任，於必要時並得合若干站為一組，並設組主任，支持一切。是項組織流弊甚多，本處之管理既覺困難，而影響農民之負擔者又巨，自以合作社之組織最為合理。遂於二十四年四月間，設置合作社指導員，負責指導，組織合作社，並為提倡起見，限制各區水站一律應有合作社之組織。且如用合作社辦理者，得豁免事務費，用電每度亦改為六分，結果每畝每季之費用，節省至一元三角左右。二十四年成立合作社七站，本年增至三十站。並利用此項合作社以作農村貸款，去年總數約萬餘元，本年增至四萬餘元，均由中國銀行投資，此制度方面經過之大概情形也。

該處除本身中心事業以外，又時常協助外界工作，較為重要者，計有二項：其一為民國二十三年協助蘇建廳辦理救災工作。查斯年夏季，旱魃為災，大江以南，赤地千里，溝澆盡涸，田土龜裂，大部田畝，均無法及時插秧。江蘇省政府特念民瘼，乃臨時籌撥經費四十五萬元，交由建廳負責主持救旱事宜，以江南各縣河汊縱橫，運河為其主幹，運河水足，則其他支河，不虞竭蹶；而運河之水源，則一恃長江，一為湖濱，故其救災計劃，以灌足運河為其主要工作，初擬由江湖兩源，同時並汲，後以通江各口，距離遙遠，工程浩大，設備需時，緩不濟急，遂改由丫河滿湖口裝機利用電力厚水入運，委託該處代為辦理，每日出水量達一千萬美加倫，運河各支河始獲保持適

常水位，而兩岸五萬餘畝不苗，賴以蘇醒。其二為同年協助武漢防災會管理機件，蘇省救災工作，備在維持運河及其支流之適當水位，不使低落，但局部田畝原用人畜厚水，工作遲緩，不足以應蒸發量之急需，禾苗仍有枯萎之虞，武進縣地方人士，有鑒於此，乃臨時組織防災委員會，籌措款項，購買柴油引擎及抽水機各四十部，以便分發各區，擇要救旱，分發以後，確能應用者，固屬甚多，後因缺乏經驗，而時常損壞，時間時經，數見不鮮，修理既感困難，農民損失尤多，該會遂將全部機件，委託該處代為辦理。該處以事關地方公益，自應加以全力協助，乃自二十四年一月接收辦理，每年夏季分發各鄉應用，冬春收回修理，以迄於今，此協助外界工作經過之大概也。

三 龐山實驗場

前太湖流域水利工程處鑒於吳江縣龐山湖地方，淤廢已久，曾擬其開發計劃，規定範圍三萬餘畝，預計經費八十餘萬，至十七年太湖流域水利委員會繼之，就實際情形加以修改，縮小範圍至一萬四千餘畝，預計經費為三十餘萬，然因種種關係，未克即時興辦。迨至民國二十年建設委員會乃擇地於斯，作為手實施灌溉之處所。咨准財政部撥用，並遴選技術人員，採分期開發之方針，作具體實施之規劃。就原有之十字港，劃分為四大墾區，每年分開一區。斯年五月成立模範灌溉龐山實驗場，負責進行，一面清理民產，以便於斯年冬季實施工程，一面於秋季派員赴崑山低區，採選早稻良種，作為試驗之基礎。但以地方人士之未能了解，加以空前之大水澎湃，進行為難。迨至二十一年一二八又有淞滬事起，遂暫告停頓。至二十二年一月，地方秩序，漸復原狀，遂復與地方人士接洽解釋，重行設處辦公，三月開始興工，同時清理民產，復遭濱湖農民之誤會，無端騷動，甚至驅走工人，毀棄工具，經一再剴切勸導，始告平息，遂復延誤。至斯年冬季，實行清理辦法，照數發給補金，第一區工程，亦自斯年十二月開始工作，至翌年四月

，即告完竣。墾種二千餘畝，由場僱用農民，按畝計工給費，期以統一耕作之原則，以達大規模耕種之目的。斯時本場墾之地，以設備較全，灌溉得宜，故產值二十三年之九早，鄰近農田，受災甚重，而本場收穫之量，並不減損，計初墾地每畝平均產米一石三斗。清理第一區民產，是年九月開始，十一月中旬，開始興築第二區工程，至二十四年四月告竣，計墾種四千餘畝。是年灌溉排水開始利用蘇州電廠之電力，收成以第一、二兩區混合計算，平均每畝產米一石四斗。十一月復開始興築第三區工程，現將告竣。同時進行第三區墾種事宜，計又增墾二千餘畝。但產量成數如何，則有待於他日之統計也。

本場現有設備，粗具規模，言乎田地，耕地約九千餘畝，魚塘四百餘畝，曬場三十餘處，道路一萬餘公尺。言乎房屋，瓦屋則有瞭望樓一座，機房四座，種籽貯藏室一座，廚房一座，草屋則有農夫宿舍十餘座，辦公室，農具室，場警室各一座。言乎涵閘，則有鐵架懸門式鋼骨水泥水閘及鋼骨泥凝土水閘各兩座，木架懸門式三十分公分水泥管涵閘四道，四十公分者三道，六十公分雙洞者兩道，均附螺旋啓閉木門。言乎機械，有十二寸螺旋式厚水機兩座，十四寸者五座，十寸者三座，另有小型火油發動機及離心力厚水機各一座，裝置船內，船隻五艘，耕牛一頭，耕具千餘件，其他稻桶，篋，耨老，筲斗等類，各以數十計。

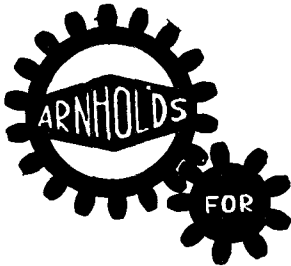
此外於二十四年興築二區工程之際，附帶疏濬附近之大壩港一公里餘，本年疏濬十字港約二公里左右，又農閑之時組織訓練班，教以識字計數，予以衛生常識，並施以軍訓，使農民於識字，衛生，自衛諸端，均有相當之基礎。

四 鳳懷區實驗場

兩淮一帶，土地肥沃，然因灌溉之無方，田畝荒蕪，而農事工作，既墨守成法，不加改良，復務廣而荒，未肯勤苦，對於收穫之豐歉，全賴天時為轉移，每值早潦蟲災，則束手無策，坐視荒歉，利棄於地，良可慨嘆！模範灌溉管理局於民國二

第六章 電氣事業及其他

十一年七月暨十一月先後派員調查研究，得皖北鳳陽縣境之方邱，燕鳴兩地，面積遼闊，交通便利，可資辦理模範灌溉事業，從實地上加以提倡革興，以利觀摩。至二十三年十月，組織測量隊，測量地形，並同時派員鑽土化驗，十二月成立模範灌溉區實地試驗場於臨淮關，因該地錯列民地官地及學產三種，遂由局派員於同月二十二日將教育局之學產租用草約簽訂，並確定官荒領價，向安徽鳳懷官產墾荒局承領。同時進行民地清理及籌備冬季實施工程諸事，至二十四年一月着手興工，至二月間以鄉愚發生誤會，率眾阻撓，遂暫告停頓。經本場解釋勸導，始克復工，又以雨雪連綿，進行困難。斯時僅完成方邱場之一部分工程，後以清理民產之價目爭執，遷延多日，無從解決，至八月間邀同壽縣專員，地方政府地方紳士，以及民產代表，開會議訂辦法。十二月興築燕鳴場土方工程，閱兩月即已畢事。復續興方邱場土方工程，至二十五年四月亦告完竣。方邱場所得土地不下七千餘畝，仍由農民繼續租種。燕鳴場墾出一千六百餘畝，由場購備馬達抽水機三具，試行植稻，自種自收。現在除繼續清理方邱場民地外；近與中央稻麥改進所訂立合作契約，劃為改良稻麥種繁殖區域，協助該所改良品種，復以屏水機動力問題，原有電燈廠，機件破舊，馬力甚小，不敷應用，本場遂於臨淮關車站附近，購地建築新廠，並購備新柴油機及發電機各一具，以便於解決屏水原動力以外，兼謀地方之公用事業焉！



WATERWORKS EQUIPMENT

BY

GLENFIELD & KENNEDY, LTD.

AND

STANTON IRONWORKS CO., LTD.

- * SLUICE GATES
- * WATER METERS
- * SEWAGE FITTINGS
- * STAND PIPES
- * VALVES etc., etc.

- * NEW SPUN IRON PIPES
- * SAND CAST IRON PIPES
- * SPECIAL PIPE JOINTS etc., etc.

ARNHOLD & CO., LTD.

SASSOON HOUSE

SHANGHAI