

九之書叢用實防國

制統之業事用公期時常非

編主川百劉

上海汗血書局

337.7
A062

版出店書汗血海上



\$.30

劉百川主編

國防實用叢書之九

非常時期公用事業之統制

李明鎧著

上海汗血書店出版

版 所 權 有

中華民國廿六年一月出版

國防實用叢書之九

非常時期公用事業之統制

每册實價國幣三角(外埠酌加郵費)



不 許 翻 印

主 編 者 劉 百 川

著 作 者 李 明 鎧

發 行 人 劉 達 行

發 行 所 汗 血 書 店

地 址：上海白克路同春坊卅七號
電 話：九五九四二號
電報掛號：六〇六四號

目次

一、公用事業的制度……………一

甲 公用事業的解釋

乙 公用事業的範圍

丙 公用事業與民衆

二、中國公用事業之現階段……………八

甲 電氣事業

乙 市內電話

丙 自來水

丁 煤氣事業

戊 公共汽車

己 船舶運輸

庚 民用航空

三、各省市營公用事業及其取締與監督……………五〇

甲 各省市營公用事業概況

乙 公用事業之取締與監督

丙 我國公用事業監督制度

四、公用事業統制方案……………七七

甲 平時之統制

乙 非常時之統制

一 公用事業的制度

公用事業，是一種什麼事業？它的範圍是怎樣？並且與我們有什麼關係？這在未敘統制之先，我們應該有相當認識的。因為我們不知道公用事業是什麼，它所管轄的範圍，和我國的實施概況怎樣，我們如何去談統制呢？因此，不得不把各國的公用事業制度，及其與民衆的關係，加以解釋，然後方可談到統制的問題了。

我們爲什麼要統制公用事業呢？這確是一個最重要的問題。因爲公用事業是與民衆的日常交通、通信、飲食、燃料等有密切的關係，也就是國民經濟建設的基礎。所以政府就要去督促，使公用事業的技術，經濟達到合理化，如是公用品的價格，方可以低廉，同時而不影響經營者做事業，這就是統制的目的了。若是國家到了非常時期，國民應利用公

用事業的這點基礎，去增加國防的力量。其利用的方法，是以一當十，去增加技術的效能，使所有的公用事業，調度迅速，給與前方以便利。另一方面，使一般市民如磐石之安，有條不紊，加緊工作，如是前綫自然鞏固，這就是統制公用事業的意義了。

甲 公用事業的解釋

公用事業，就是建設公共所需要的日常用品的事業。它的目的，在於由這種建設，給與民衆以便利。所謂民衆需要的日用品，爲數極多，究竟我們所指的是那幾種呢？一切日用品隨時隨地都可向各項商店去購買。取給便利者，并非公用事業範圍內所指的公用品。然則，怎樣的一種事業，方屬之公用範圍呢？此種定義，雖然難於確定，不過可下一界說：我們所謂的公用事業，就是一種天然專利的營業，在共同需要的目的之下，供給日用品，雖他的營業可操之於私人團體，或地方政府，但所創辦的事業，常須與民衆產權發生佔有關係。換一句話說，就是要免強徵

收民有的產業，來行使這種公用物品的建設，這就是所謂之公用事業了。公用事業的範圍極廣，究竟包含一些什麼？我們可於下節再分述。現在舉一個例來說明一下罷，公用事業是怎樣的強購民衆的產權？譬如以各大都市裏的電車、電信、電話、煤氣、自來水等的企業來講，當他建築的時候，均皆須利用公共產業，方可設施。如電車的行駛，必須鋪設軌道，軌道的鋪設，必須佔用市內的路面，路面就是民衆共有的產業，那麼它就是應用公共的產業了。又如裝設電燈、電話、電報等的路線工作，須於市路上樹立電桿，延展電線。煤氣自來水等，則須於市路的下面，埋藏鐵管，方可輸送水及煤氣達於用戶。至於公共汽車，輕便鐵道的行經附廓鄉村，尤須向民衆購買土地，始能建築一切路線或站房工廠之類。總之，無不需要政府從中扶助，給予權限，然後才能完成這種公用事業的建設哩！所以說：公用事業的建設，常須占用公有的土地或空間，即算由公司出資購買或租用，但各個的產業，各有其自主權，不一定須賣給或租借與需要人。若非政府的協助徵用，經營公用事業的公司，決非一種普

通購買的方式可以辦到的。所以公用事業，是因政府所給與一種特權，利用公衆讓渡他們的產權，方可建設的一種爲民衆謀福利的事業哩。

乙 公用事業的範圍

公用事業的範圍極廣，就全國各種事業來講，（一）交通事業，如鐵路公共汽車（長途或市內）船舶運輸等。（二）電信內，如郵政、電報、電話、無線電等。（三）其他，如作燃料的煤氣、洗滌飲用的自來水等，都屬於公用範圍之內。不過，有時一種事業範圍過廣，資本過大，非各省市政府，及一般民營力量之所能及，所以大部分都爲國家所經營。或由國家給與特許，而爲官商合辦，設立專門的機關爲之管理。我國的鐵道部、交通部，即屬此類，并無所謂公用部的設置。至於專管公用事業的機關，則爲各省的建設廳，各市的公用局。其所管轄公用事業的範圍，就民國十八年，國民政府所頒佈之公用事業監督條例，第二條的規定，有左列的幾種：

（一）電燈電力及電氣事業

(一) 電車

(二) 市內電話

(三) 自來水

(四) 煤氣

(五) 公共汽車及長途汽車

(六) 船舶運輸

(七) 航空運輸

(八) 其他得由民營之公用事業

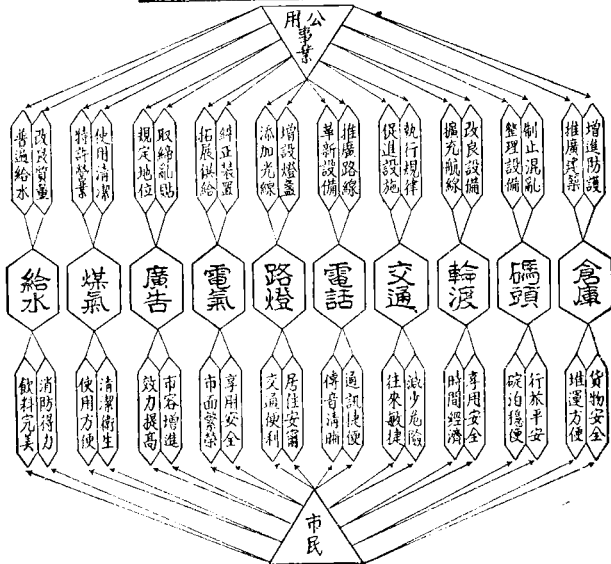
上表第九項的其他一欄，不加規定，正包括很多的公用事業。只要就地方的需要，請得政府的特許，即可由人民經營。例如我國特有的人力車公司，公共招貼的廣告牌公司等。又如關係公共交通的碼頭倉庫，都可包括公用事業範圍之內。有時或因特殊環境的關係，需要另設一種新的公用事業，也可察看情形而繳得政府許可，即可經營。例如瑞士及香港各地的爬山電車，當然也屬公用事業了。

丙 公用事業與民衆

公用事業，既屬民衆的公共產業，凡屬境內之民衆，皆得享有公用的權利。由此，我們當可知道它與民衆的關係了。近幾十年來，各國城市商務發達，人口倍增，交往日繁，爲着滿足環境的需要，不得不建樹各種工具，爲之傳達消息，轉運物品，人與人間的接洽，及一飲一啄，無不仰賴於公用品了。例如從前的市民，飲料多爲河水，及雨落水，不是其中含有微菌，有礙衛生，卽屬來源稀少，不易取得。時至今日，都市人口常在數萬，以至於百萬之多，若仍舊利用從前給水法，非但要費去無數的人工爲之搬運車送，價格昂貴，且來往道路，亦將爲之阻塞，影響交通。一經公用建設改良，裝接水管，雖在數十層的巨廈高樓，亦無不取用方便，合於衛生。至消防灌救，減少火災損失，市民得以安全，利益尤爲重大。他如電車、公共汽車，均爲市民交通的利器，使居住市外三五里人民，費極短的時間，極少數的金錢，卽可日赴商業中心區域，辦公事。日暮歸來，又能享

受鄉村安居僻靜的樂趣，事業身心，兩有裨益。再如電氣事業的發達，路燈的改良，使市面在無形中走向繁榮，夜行的艱難，無形解決。且路燈裝設適宜，光線充足，使警吏的視線，易於達到，城市中的偷竊搶劫，亦可減少。所以公用事業，與市民關係之密切，可說一舉手，一措足，莫不相攸成，它的影響，小則關於個人的生命，大則及於全市的安危。由此觀之，公用事業之重要，可以想見。民衆須隨時加以督促，切不可忽視。現就公用事業的種

圖係閩民市與業爭用公



路燈的改良，使市面在無形中走向繁榮，夜行的艱難，無形解決。且路燈裝設適宜，光線充足，使警吏的視線，易於達到，城市中的偷竊搶劫，亦可減少。所以公用事業，與市民關係之密切，可說一舉手，一措足，莫不相攸成，它的影響，小則關於個人的生命，大則及於全市的安危。由此觀之，公用事業之重要，可以想見。民衆須隨時加以督促，切不可忽視。現就公用事業的種

類，與市民的關係，將市府所繪之簡明圖，錄列於右，當可一目了然。

二 中國公用事業之現階段

中國公用事業，就現狀說，可分為九類：（一）電燈電力及其他電氣事業，（二）電車，（三）市內電話，（四）自來水，（五）煤氣，（六）公共汽車及長途汽車，（七）船舶運輸，（八）航空運輸，（九）其他依法得由民營的公用事業等。但我們若就這九種公用事業之中，在我國現在的情形之下來講，有幾種是并非單獨經營，且為數很少，所以無分列的必要，不如把牠合併起來。例如第二類的電車事業，我國直接民營的，也僅祇上海和北平兩處，即外資在租借地內所經營的，也僅上海英法各一家，天津比商一家，而且這五家，全是電力公司。換句話說，就是經營電燈、電力的電氣事業，兼營電車事業者，也可說，電車是包括電力之內，所以將第二與第一項合併稱之為電氣事業。再有關於無線電播音一事，則附於第三項的市內電話事業以內，所以第九項的其他，也就無須再有了。由此來

說，現在祇有七項，除合併者外，我們按照次序，分別敘述，當可窺見我國公用事業之現階段。

甲 電氣事業

我國電氣事業的建設，始於一八八四年（光緒十年）外商在滬設立的上海電力公司。至於國人的經營電廠，則起於一九〇三年（光緒廿九年）迄今已三十餘年的歷史，查當初所發的電容，僅三百瓩（或作基羅瓦特），至民國二十三年的三十年間，增至二六九〇五四瓩，等於六八七三六四千度電流量，合計全國共發電五四二三九九瓩，本部發電工廠已達四六〇家之多。考核過去，雖不能謂發達迅速，但在近幾年來各業凋零，而電廠尙能逐漸增加，亦屬難能了。

我國現在的電廠，因其經營的性質不同，可分爲（一）公營，（二）民營，（三）官商合辦，（四）中外合資，（五）完全外資等五種。由二十三年建設委員會中國電氣統計，民營的電氣工廠，約占總數百分之九十二左

右。而所發的電，僅合總電量百分之三十六弱。最大的工廠，為外商所創辦，在總廠數中的百分比雖僅二·二，而其電容量竟占百分之五十。可見華商電廠的規模，遠不及外資的偉大了。現在列表於左：

企業性質	廠數	投資額(元)	發電容量(瓩)
公 營	二〇	九六八六〇六二	五一七一三
民 營	四二二	八七四二八九三七	一九四三一三
官商合辦	五	七二一五〇〇〇	六五四八
中外合資	三	三三五〇〇〇〇	一六四八〇
完全外資	一〇	—	二七三三四五
總 計	四六〇	一〇七六八〇〇〇〇	五四二三九九

以等級論。我國電氣工廠，建設委員會以其發電量之多少，分為四種等級。全國規模小者最多，發電量在一〇〇瓩以下者，佔總額百分之六八·七。次為三等廠，係一〇〇至一〇〇〇瓩的電量者，佔百分之二〇·九。至第一等的廠家，超過一〇〇〇〇瓩的電量者，僅佔百分之

二·六。可見我國電氣事業分配之極不均匀了。現將等級廠類及發電量再列一表（二十二年）

等級	規定電量	廠數	%	發電容量瓩	%
一等	一〇〇〇〇以上	一二	二·六	三九六二四五	七三·一
二等	一〇〇—一〇〇〇〇	三六	七·八	一〇六九七八	一九·七
三等	一〇—一〇〇〇	九六	二〇·九	二七八二二	五·一
四等	一〇〇以下	三一六	六八·七	一一三五四	二·一

就省別言。公用事業與人口的密度，城市的發達，民衆的經濟，有莫大的關係。江蘇人口比較稠密，而且有全國第一的港口上海，居民超過三百萬，所以電氣事業，亦首屈一指，實由於其營業的區域極爲繁盛的原故。因此，其發電容量，佔全國百分之三二·二，實在發電度數，佔全國百分之三五·六，發電密度，每千人三三·二〇〇度。其次則爲廣東，再次爲浙江、河北、山東等省。我國電氣的用途，可分爲電燈、電力、電熱、電車及其他電氣事業。在本國資本經營的四五〇電廠中，營電燈電力電

熱三項者，為最普通。兼營電車的公司，僅上海華商電氣公司及天津電氣公司兩家。至於兼營其他電氣事業的，則有六十家之多，由此可見我國電氣事業的魄力不夠。關於電車的建設，資本稍大，在國內的需要之處固多，但仍不發達，即電廠發電量而論，一〇〇瓩以下的工廠為最多，居總額百分之六九左右，即可為證。現將各省的電廠數發電量及所報資本列表以比較之。

省別	廠數	實收資本(千元)	發電度數(千度)	密(平均每千人之發電度數)	用電人口占全省人口之百分率
江蘇	一一六	二〇、五七〇	二六八、九八一	三三三、二〇〇	二一·一
安徽	二八	一、七六〇	八、一一八	三九二	三·〇
浙江	一一七	八、三八九	四六、七六五	二、二五〇	一九·一
福建	二一	三、七五二	二二、五〇三	八九一	五·五
廣東	四二	一〇、三四四	一一一、九五二	四、二六〇	七·五
廣西	一〇	一、一三六	四、五〇三	三六七	四·〇
雲南	三	九二八	四、一六〇	四二三	二·三

制統之業事用公期時常非

河 北	山 東	河 南	山 西	陝 西	甯 夏	甘 肅	新 疆	青 海	西 康	四 川	湖 北	江 西	湖 南	貴 州
一 四	一 六	五	八	〇	〇	三	〇	〇	一	二 四	一 六	一 一	一 〇	一
一 〇、八 六三	四、二 一八	八〇〇	一、一 五五			一〇九			二一	三、一 四九	四、六 二六	六三五	一、五 七一	八八
六二、〇 七五	六〇、八 九〇	二、二 一八	六、九 五八			二一〇			四〇	四、七 一二	五八、六 〇七	五、〇 一六	一五、六 四三	三七三
三、八 六〇	一、六 七〇	六七	五六五			二二			二九	六五	二、四 八〇	二〇〇	五二一	五六
七、七	三、七	一、五	二、八			〇·三			〇·四	一、二	五、七	二、六	三、一	一·四

察哈爾	一	二〇〇	六四七	三二四	五·一
綏遠	二	五二〇	二、七七六	一、三〇五	七·九
蒙古	〇				
西藏	一	一〇〇	一九〇	一八一	
全國	四五〇	七四、九三四	六八七、三六四	三、五五〇	五·四

全國除東北四省，被日本侵佔無統計外，其餘之二十六省中，則有青海、新疆、寧夏、陝西、蒙古等五省，尙無電氣事業之設立。其他之二十省，共有四五〇電廠。實收資本七四九三四〇〇〇元。發電六八七三六四〇〇〇度。共收入電費五〇〇三九〇〇〇元。全國二十三年全年電廠費用，達四一一三〇〇〇〇元。盈餘的廠家較多，總數為四九二〇〇〇〇元。平均可有百分之二·二的利益。但虧損的廠家，亦有二三〇〇〇〇元之鉅。

就人口密度講，電氣事業在我國，尙認為比較進步之公用事業，但我們一詳細考核其電化的程度何如？我們可從有電氣事業的省分

來觀測，則我們知道，平均每千人中的發電度數，最高為江蘇三三、二〇〇度。其次為廣東四、二六〇度。再次為河北三、八六〇度。第四為湖北。第五為山東與綏遠。至於前列四省，電化程度之高，完全由於連外資經營的工廠發電度數合計之故，若就全國的平均數講，為每千人發電三、五五〇度。再就百分率來計算則更顯明，有用電機會的人口，佔全國人口僅五·四%。如以戶數來說，其百分率，可增至一三·六。由此我們知道，我國享受電氣公用事業的人口，僅佔百分之五六之間，其餘百分之九十五，尚在引用極不明亮的油燈了。講到燈的一方面，我們現在還要一考察，究竟我國所發的電，是採用某種的燃料，及電的如何支配用途等項。

燃料機件與電的用途 發電所用的原料，是與所採用的機件種類發生連帶關係。如果採用內燃機，祇可用柴油與煤氣，至於蒸氣，則可供給汽輪和汽機兩種。至於機器的原動力，大部都是用煤來作燃料。但無論為煤、為油、為煤氣，其所發之電，總不及水力發電的經濟了。現在，我

們以原動機的種類來分別，可得下列數種，及其在全國發電量內的比率。

種類	發電度數(千度)	百分率
汽輪	五九七二五九	八六·九
汽機	二二四二〇	三·三
油機	五二四一二	七·六
煤氣機	一〇五〇二	一·五
水力機	四九七一	〇·七
總計	六八七三六四	一〇〇·〇

既然發電所用燃料，是與發電機器有連帶的關係，所以由上述五種原動力中，汽輪汽機是用鍋爐發生蒸汽，再用蒸汽推動機器以發電，所用的燃料為煙煤。第二種則為煤氣機，需要白煤以蒸發煤氣，供給推動力。至於油機，所用燃料尚有輕重油之分，從前多用輕質，如汽油煤油等，消耗成本較大，現在多用重質的柴油，價稍廉，但仍不能與水力發電

比。講到水力發電，雖比較費省，不過須有下列兩個條件：（一）需要環境給與有相當的水頭及水量，（二）機械及工程的設備頗鉅。因此在我國雖有可用的水力，至今被利用者甚少，上表所列，僅佔全國發電度數百分之〇·七，即是此種原因了。所以現在我國採用的原料，可說是僅煤炭及柴油兩種。二十三年度，全國（外資經營者不計）所消費煙煤七九五、五九五公噸、白煤一四、九九七公噸、柴油則為二〇、五五六公噸。就國防統制上講，因為柴油是外貨，我們發電，應趨向用蒸汽機為最要。再就電的用途來剖視一下，究竟偏向於那方面的多。由全國的統計觀察，若以電的度數講，則因為電力需要量較多，所以比燈用度數為大，以百分率比較，電燈為三三·六%。電力為四三·二%。至於其他之二三·二%，則為線路上傳導的損失了。查全國電力超過電燈用途的，僅有江蘇及河北兩省，雖則因為該兩處小工業發達，但大部份為電車所用了。至於以所占地方的普遍，則多以電燈為主，賣電力的工廠少於賣燈光工廠了。

電費

電費的高低，全視它建設用項耗費若干，及所用的燃料取給便利否，發電效率及度數多否而決定。規模小的工廠，路線的耗損當然多，發電能力不能大，而所用的燃料也就不能經濟。譬如以燃料比較，用本地產的煤去發電，無論如何，是要比用外國柴油發電，來得價廉了。所以內地的小工廠的電價，因省人力，應用柴油機，當較大城市的電價，高出一倍。即以上海的閘北及華商兩公司賣燈電，每度的價為一角八分，而開封普臨公司，則為每度三角六分，可謂最高了。若就大概的講，以二角至二角五分為普通。鄉區則較城區為價昂，實由於路線設備的關係。如蘇州電氣廠，燈光電價，城區價為二角，而鄉區的價格則高二分，為二角二分，至於講到電力電熱的售價，常須看用戶用電的程度而定。所謂用電程度，以一定的度數為基本，如每月超過一千度者，即可減低一點，我國電廠採用此法者甚多。茲舉一例，原定電力售價每度為七分，由一五〇〇度至一九九九度者，可獲減低百分之二的電價。以後每增一千度，減低百分之一。至減去百分之二十五為止。換言之，即每度價僅

五分二厘半了。大量用電的用戶，常與公司成立合同，另詳細規定，得獲廉價的電費。現將我國各處售賣電燈、電力、電熱三種電費表列左，以供參考。

我國各主要城市之電價（建委會二十二年十月公布）

城市別	電廠名	電燈每度分	電力每度分	電熱每度分
江蘇鎮江	大照電氣公司	10.0	10.0—5.0	10.0—5.0
吳縣	蘇州電氣廠	10.0—15.0	8.5—4.1	8.0
武進	成豐堰電廠	18.0—14.0	5.5—3.0	14.4—13.6
安徽安慶	省會電燈廠	16.0		
浙江杭州	杭州電氣公司	10.0—13.0	6.4—4.0	5.0
吳興	吳興電氣公司	14.0—12.6	8.0	13.0—8.0
福建福州	福州電氣公司	14.0	13.0—6.0	
廣東廣州	廣州市電力管理委員會	10.0	10.5—7.0	
汕頭	開明電燈公司	16.0	11.0—10.6	

中山	迪光安記電燈事務所	三〇〇—二二〇	二五〇—二二〇
廣西南甯	南甯電燈公司	一六〇	
梧州	廣西電力廠	三〇〇—一六〇	一八〇—一〇〇
雲南昆明	耀龍電燈公司	零〇	
貴州貴陽	貴州電氣局	包燈制	
湖南長沙	湖南電燈公司	一六〇	一四〇—二一五
江西南昌	南昌市電燈整理處	三〇〇—一七〇	
湖北漢口	既濟水電公司	三〇〇—一六五	一〇〇
武昌	竟成電氣公司	三三〇	一〇〇
四川成都	啟明電燈公司	三二五	
重慶	重慶電力廠	一六〇	二二〇—一八〇
山西太原	太原電燈新記公司	二〇〇	八〇—六〇
河南開封	普臨電燈公司	一五〇	六〇
山東濟南	濟南電氣公司	二六〇	一三六—一五〇

綏遠歸綏 綏遠電燈公司

二六〇

一〇〇——九·五

察哈爾萬全 張家口華北電燈公司

一七五

南京 首都電廠

二〇〇——七·〇

六〇——一〇〇 七·〇

上海 開北水電公司

一八〇——二〇八

七〇——四·六 五·五

上海 華商電氣公司

一八〇——二〇八

六二——四·三 四·二

北平 北平華商電氣公司

三三〇——二八七

一〇〇——八·五

天津 英租界電廠

二〇〇——一四〇

六〇——三·五 五·〇

青島 膠澳電氣公司

二五〇——一〇〇

七〇——五·〇 五·五——四·五

電車事業

我國電車雖起於鼎革以後，但迄今亦已二十餘年，然

不甚發達。現在完全由國人資本經營的，僅上海北平的電氣公司兼營電車事業。即外資在租界之內經營者，亦僅上海天津兩處。國資經營的電車，北平方面，因市內不景氣，殊難維持。惟上海華商電氣公司，稍有進步。民國二十二年，里程略有增加，計由一六·一公里，增至二三·九九九公里。共有電車四十二輛，拖車二十一輛，在滬南分四路行駛。全年度

中乘客人數，據其發表，為三六四五六八八八人，總計收入八四一、二一六七·六七元。

上海外資經營的電車公司，計有（一）英商上海電車公司，行駛公共租界。（二）法商電車電燈公司，行駛法租界。兩公司設立於光緒卅二年至卅三年間，英商公司共備有軌發動電車及拖車各一〇七輛。無軌電車九十九輛。分十七路行駛於三五·三五七英里之間。法商電車共有路線十一，電車八十一輛，拖車三十五輛行駛。茲將其營業情形列表於左：

公司名稱	成立年月	路線		路線長度 (公里)	車輛數		全年乘客數
		共計有軌	無軌		電車	拖車	
華商電氣公司	民國元年	四	四	三三·九九	四	三	一六、四英、八八
英商上海電車公司	一九〇六年 光緒卅二年	七	七	七〇·八英	六	一〇七	一一、六七、四四
法商電車電燈公司	光緒卅三年	三	九	三三·〇英	八	三五	六、六二、四〇

乙 市內電話

電話爲通訊中最簡便有效的一種，如管理得法，對於公務商業等之接洽與詢問，無不稱便，因此近年非但各城市以交往日繁而不可或缺，即鄉鎮短途，或省與省間之長途，我國政府極力提倡亦漸次數設。交通部乃有九省長途電話工程處的設立，在積極進行中，大部已於最近通話了。至於各地方之民營電話事業，亦因近年政府倡導之力，略有進步，綜計全國有市內電話十五萬七千七百十五號。但以人口來比較，平均約三千人中方有一電話。不過，這十五萬餘的市用電話號數中，尙有五萬九千二百號爲各租借地內，外人所經營，所以實際上，我國自行經營的電話，僅十萬號左右。

交通部直轄局：交通部直轄北平、天津、武漢、南京、上海等十九局的總計號數，據二十三年發表，爲四萬四千二百十五號。其中商號用戶竟佔半數以上，約二萬二千五百四十四號之多。次多之用戶，爲住宅及

官署、用戶號數最少者，為交易所，僅有一百四十七號。其他如警局、學校、工廠、銀行等用戶，均超過一千以上。在五百號左右者，則為軍隊、醫院、旅館、菜館、各局所等類。至於事務所、戲院、報館等類，則皆在五百號以下了。

我國國營市用電話十九局，共有自動機用戶一萬五千一百二十七號，人工機二萬七千八百三十五號。合計為四萬二千九百六十二號。據二十二年之統計，每日自動機總呼數，為四八二二六九次，平均每一用戶約呼三十二次。至於人工機之呼數，則由其總額為六四三四〇八次之計算，平均每一用戶，每日呼喚二十三次。由此可見，電話對於市民互通消息的程度了。至從事工作人員，共計四一五七人。其職位的分配情形，約為員司五七六人，技術員一二二人，話務員一八七五人，技工一〇九九人，工役則為四八五人。因話務員及技工，為電話基本工作人員，故佔總數百分之六十一以上，若再加入民營電話，則人數尤當倍增了。現將二十二年各市電話用戶號數，從事工作人員，及路線里程，列表如左：

局名	用戶數	交換局	職工人數	路線里程 (公里)	二十一年 收入元
北平	三,三九〇	19	一,二九九	六六·五〇	一,三九九·六二·五九
天津	二,六九	三	九七三	三五·五九	一,一七一·二九三·三三
武漢	四,〇三三	四	四〇六	二四·一九七	五五八·八二·三〇
首都	四,二〇〇	18	二七三	二六四·六二	四七三·四四·八五
上海	二,九〇七	七	二二八	六三·八一	四九,六九·〇〇
青島	三,六一	二	一五	三〇·一〇	四〇,一五·八三
蘇州	二,〇九九	二	100	二五·五二	一六八·六三·二七
鎮江	一,五五	一	八七	五二·八四	四四,〇四·五〇
烟台	五九	一	三	四·六三	六六·六〇·三〇
太原	四八二	二	六	一四·四三	三四,七三九·四八
蕪湖	四二	二	四	五·八一	二五,一四·三六
揚州	二五	一	二〇	二五·五	一六,六三·二七
保定	二五	一	三	三·四一	一,九〇七·〇〇

九江	二	六	二	二六	一四,六四,五
蚌埠	一	三	一	七三	一,〇六一,三
沙市	二	九	二	一〇,〇五	九,一四,一
鄭州	一	三	一	九六	一五,一四,〇
洛陽	一	六	一	一〇,五	五,六四,八〇
威海衛	一	九	一	一〇,四	五,〇一一,〇〇
合計	四,三九	五	四,二六	三,二六,五,三	四,六,七,二

省市電話 我國省市電話，除由交通部設立之十九市外，其他各省之電話，又分爲公營與民營之兩種。查其數量全以該區人口的密度及商業的需要而定。全國通話縣份，最多的省份，首推浙江，有公營電話者一十四縣，而民營電話則佔二十三縣，合計二十七縣。電話容量一一四五號。其次爲江蘇省，民營有二十三縣，而公營者僅二處。總號數爲九八二五。河北省爲十四處，計三三一九五號。其他如河南、山東、安徽等省，則相差甚遠，每省各僅通話四五處。現將各處電話分列公營或民營

制統之業事用公期時常非

二者比較之：

省份	公營處	民營處	總數	公營量	民營量	總數
河北	0	0	14			33、295
察哈爾	0	1	1	0	800	800
綏遠	0	3	3	0	700	700
甯夏	—	0	—	100	0	100
青海	—	0	—	50	0	50
甘肅	—	0	—	100	0	100
陝西	—	0	—	300	0	300
河南	3	2	5	580	200	780
山東	0	4	4	0	3、610	3、610
安徽	4	0	4	295	0	295
江蘇	2	23	25	215	9610	9、825
浙江	14	23	37	4、175	6、970	11、145

湖南	一	一	二	二、〇〇〇	三〇〇	二、三〇〇
四川	一	一	二	五〇〇	五〇〇	一、〇〇〇
湖北	〇	一	一	〇	二〇〇	二〇〇
福建	〇	四	四	〇	三、三四〇	三、三四〇
廣東	一	二	三	四、五〇〇	一、二五〇	五、七五〇
廣西	三	二	五	四四三	五六八	一、〇一一
雲南	一	二	三	八〇〇	二〇〇	一、〇〇〇
貴州	一	〇	一	一〇五	〇	一〇五
總計	二五	六九	一一八	一三一二八三	二五二四二	七五七〇六

註(一) 河北省之十四處不詳其分類故僅列於總數之內

註(二) 丹有關於東四省之號數約在一萬以上未列入

註(三) 上海澳門外商承辦者四八、〇〇〇號

丙 自來水

飲料爲人類自古以來所注意，歷加研究的問題之一，尤以城市中

街市櫛比，飲料及洗滌用水的供給，極屬重要，所以凡建築城市者，必須依山伴水，雖有其他的意義在，但大部份是因解決用水的一問題了。在中古時代，雅典等古國，早已有輸水的設備，不過當時祇能利用粗陋的器具，就環境去選擇其所需要罷了。自科學發明之後，人類知道衛生以來，無論任何城市，莫不知水為最重要的公用事業，至於今日，都改進已有相當的程度了，非但解決飲料洗滌，且對於市容的整潔，災害的消除，莫不為功甚偉。所以各省市政府提倡建設，并注意於衛生因取締。

我國的自來水公用事業的發軔，雖遠在一八七九年的旅順水廠，但隨後的幾十年間，進行遲緩。至一九〇〇年以後，上海、天津、北平、青島、廣州、漢口、汕頭等處，相繼設廠。民國肇建後，因內亂外患的頻仍，無暇及此，興辦自來水的風氣，又漸次停頓，革命完成，建都金陵以後，全國建設開始，給水問題，又形風起。杭州、重慶、南京、梧州、武昌，先後設立。最近更有浦東、南昌、長沙、福州各地的創辦。現將全國已設水廠，分為公營、民營，及外資經營三項分述之。

公營民營。我國公營的自來水廠，已成立者，計有十二處，分佈於十省市。其中以廣州為多，共有三廠，每日共輸水一九、六九四、〇〇〇加侖。其次則為南京，雖僅一廠，每日消耗水量，達八、八〇〇、〇〇〇加侖。至於投資最鉅者，首推青島，計為四百六十萬元。次為南京，亦三百萬元。然較之民營的工廠，則猶有遜色。因為全國民營自來水廠的資本，超過五百萬元者，有上海的閘北、漢口的既濟、北平的自來水有限公司等三家。超過百萬元者，亦有三家之多。至於供水量最多者，則為上海的內地自來水公司、漢口的既濟水電公司兩家。現將全國的公營、民營之自來水工廠，列表於左以資比較：

地別	廠名	成立時期	資本(元)	每日耗水量(加侖)
南京	南京市自來水廠	民國廿二年	1,000,000	6,200,000
杭州	杭州自來水廠	民國廿一年	2,500,000	500,000
武昌	武昌自來水廠	民國廿三年	511,176	300,000
廣州	增步舊廠	光緒卅一年	2,700,000	7,200,000

地別	廠名	成立時期	資本元	每日耗水量加侖
廣州	增步新廠	民國四年	—	10,950,000
廣州	東山水廠	—	—	9,500,000
梧州	梧州自來水廠	民國廿二年	6,000,000	1,000,000
重慶	重慶自來水廠	民國廿年	6,000,000	3,100,000
昆明	昆明自來水廠	民國九年	3,000,000	1,600,000
青島	青島自來水廠	光緒卅一年	4,600,000	3,800,000
天津	天津特一區自來水廠	民國廿三年	1,000,000	600,000
吉林	吉林省城自來水廠	民國十八年	1,500,000	800,000
合計			27,100,000	25,150,000
註	每加侖水以一〇磅計每噸應合二二四英加侖			
地別	廠名	成立時期	資本元	每日耗水量加侖
上海	閘北水電公司	宣統二年	5,600,000	8,000,000
上海	內地自來水公司	光緒廿八年	1,600,000	1,000,000
鎮江	鎮江自來水股份有限公司	民國十五年	1,000,000	700,000

寧波	甯波自來水股份有限公司	民國四年	100,000	年一、八五、000担
漢口	既濟水電公司	光緒卅二年	5,000,000	1,400,000
北平	北平自來水公司	宣統二年	5,000,000	3,100,000
汕頭	汕頭自來水公司	光緒卅三年	1,000,000	3,000,000
廈門	廈門自來水股份有限公司	民國十五年	2,000,000	711,000
成都	利民自來水公司	光緒卅二年	500,000	
合計			10,000,000	1,111,000

丁 煤氣事業

當電氣事業尚未發達以前，各城市間的燈光，除守舊派之仍用油燈蠟燭外，許多進步的城市，早經創辦煤氣廠了。因為煤氣之為物，是由煤內加熱分解的一種揮發性氣體，燃燒之，可以發熱發光，且以其性質易於引導燃熱發光，所以採用作為代替燈油蠟燭，而成市民的公用事業了。因其應用方便，光度充足，所以人民樂用，曾盛行一時。即街道上的

街燈，燃點煤氣燈，兩旁樹立，甚爲美觀，由是黑暗的街市，一變而爲光明燦爛了。煤氣發明後，在交通上，警政上，確有相當的助力。不過，自電氣事業發明以來，因其給人們的便利更大，光度更高，且無煤氣燈之不良氣味，所以煤氣給光的事業，漸次退避而爲電氣所代替。但煤氣除發光之外，尙可利用其發熱性，因其固有的設備，改變方向，漸推及家庭供熱的方面，確比燃燒煤炭爲清潔衛生，所以至今仍爲各國公用事業之一。

我國從前閉關自守，在歐洲應用煤氣的時代，我國尙未感覺需要改變給光的方法。其後雖傾向歐化，但維時已晚，電氣事業已進步，無須再建設煤氣事業，所以我國可說是越煤氣級，而爲電氣級了。在一八六六年前，上海外人居留地，亦曾介紹過煤氣廠到我國來，即於上海設立自來火公司。但至今將近七十年之久，我國內地，並不產煤，但迄無仿倣之者，即由於電氣的比較發達之原因了。

上海自來火公司，爲英商所經營。至民國二十年止，該公司共有股本二百七十萬餘元，擁有資產七百餘萬元。平均每日製造煤氣五七、

三五〇立方公尺。該年售出煤氣總量，爲二〇、五二三、九一八立方公尺。共收入二、五五四、九六二元。年盈餘約六六二、六〇〇元。計之對股本每百元的盈餘率，爲二十四元，較之電氣事業，亦不能謂爲菲薄了。

戊 公共汽車

交通工具中，火車、電車之外，其行車迅速，而道路及車輛建造比較容易的，莫過於汽車。凡汽車爲公共所應用的，所以謂之公共汽車。我們的公共汽車，分爲長途及市內二種。長途汽車爲輔助鐵路之不足，經交通部亦定爲若干幹線，百分之九十以上均爲國營。民營雖也有少數，但皆爲省內的輔助支綫，以補市內公共汽車的不足。至於各市的公共汽車，亦多爲交通部所經營，常并列於該省長途汽車管理局，所以互相間極爲錯雜，幾無分軒輊，本文統稱之爲公共汽車，實通屬於公用事業範圍之內，不過因長途汽車包括太廣，僅就其大體說一說罷了。

我國的長途汽車的管理，稱爲公路局。因爲汽車之行，必需有路，且幹線的修築，所費常爲車輛價格的若干倍，其目的，除公用行車外，并爲國防交通的政策，所以設公路局以管理之。據統計提要所發表，我國公路共計一二四、五五七·八公里。已成爲六〇、四四四·五五二公里，正在建築中者爲二七、九九八·一二公里。已勘测者三六、一一四·一六公里。全國二十六省，南京、上海、兩市，及旅順、大連、廣州、濟南、澳門、香港等處，據經委會二十三年的估計，共有汽車五〇、五二八輛，內包括（一）普通汽車二九、八二五輛，（二）公共汽車九、八六三輛，（三）運貨汽車六九七一輛，（四）機器腳踏車二、六四六輛。由此當可知道我國汽車的概數，而可明瞭我國公共汽車對各種汽車的比較量了。

公共汽車的區分。我們既已知道全國的公共汽車數量，爲九、八六三輛。究竟它的分佈情形如何。它的長途與市內的區分怎樣？既談到公共汽車一題目，不得不加以分析。在上面已經說過，因我國公共汽車國營的多，而且市內的短途，與市外的長途，同在一管理局之下，所以

實難細細的區分，僅就屬省屬市的大體上區別一下。

各省長途公共汽車分配表

省 別	車輛數	省 別	車輛數	省 別	車輛數
江蘇省	七九	福建省		熱河省	六
浙江省	三〇七	廣東省	五二七	察哈爾	六
安徽省	五九	廣西省	(五五〇)	甘肅省	(一七二)
江西省	一七八	山東省	一一二	青海省	五
湖南省	二九〇	河北省	一五〇	綏遠省	一〇
湖北省	一二三	河南省	一八五	甯夏省	四五
四川省	二七四	山西省	二六〇	蒙古	一八〇〇
雲南省	(一〇九)	陝西省	(一七八)	新疆省	一〇
貴州省	(七九)	東三省	三、二三〇	合 計	七、六六六

由上列的估計，全國惟雲南、貴州、廣西、陝西、甘肅等五省無公共汽車的記載，其實并非無公共汽車，蓋由於分類不詳而已。例如廣西省，共

有汽車五五〇輛之多，惟不知其究完全爲公共汽車，抑僅少數爲公共汽車，無從決定罷了。至於其他的四省，亦莫不如是，故在表內，均以括弧表示之。惟有福建的公共汽車，并非少數，但全列入福州廈門兩城市的市內公共汽車了。

市內公共汽車。市內的公共汽車爲短途，但其對於民衆的交通，關係較爲密切，其所給與人們的印象，也比較大。因其所行駛的道路，皆爲政府與市民的公產，所以它的建設，是在民衆身上，購買資本也當然較省，如是民營的稍多。而同時須常歸於建廳與公用局的管理，對於政府的手續，不得不照公用事業的辦法，而須領取特許證。現在我所要講的市內公共汽車，當然也有國營的數目包括在內，不能十分細分了。下表所列，是已除去旅順、大連、廣州、澳門、香港等五處的數字。

國內各市公共汽車表

市別	車輛數	市別	車輛數
南京市	七五	濟南市	二七六

上海市	三〇三	青島市	一二〇
北平市	八七	廈門及附近	三五四
天津市	七〇	福州及附近	二四一
廣州市	二〇八	重慶	六〇
瓊州島	四七	合計	一、八四一

註 上列租借地五市之汽車數三六六輛未列入

公共汽車運費 我國的公路營業，比較從前雖大有起色，但公路

的運輸業務，仍極幼稚。若與歐美各國相比擬，尚差得甚遠。就以美國而論，按各州的側算結果，公路上每日往來的汽車數，在一千輛以上的，極為普遍。英法德意各國的公路，每日往來的汽車，亦常有數百輛之多。前年我國經濟委員會公路處，為求精確明瞭各公路運輸情形起見，曾派員在蘇浙皖三省聯絡公路實施運輸測量，得有長時期的記錄，分析計算結果，知各路每日經過各種汽車，平均為三十四輛。其中公共汽車，占總數百分之四十。其他各種的汽車，如運貨汽車、乘人汽車等，共為百分

之六十。我們知道，在這幾省的區域內，為我國車輛最多，公路較密，人民最富的處所，而尚且是如此，其他各地比較更少，由此當可推知我國運輸的情形了。至於講到公路的運輸價格，當然是與車運的情形成反比例。現在僅就蘇、浙、皖、贛、鄂、湘、豫、陝、甘、幾省的運輸價格來比較，客運貨運的運價，最廉的為浙江，客運每公里祇二分七釐，貨運每噸亦僅一角至一角五分。而最貴為陝甘，客運每公里為五分三，貨運每噸竟至八角一分三釐之多。現將其運費表列於左：

省 別	每公里每客運價元	每公里貨物每噸運價元
江蘇省	0.030	0.170
浙江省	0.027	0.100
安徽省	0.036	0.250
江西省	0.036	0.250
河南省	0.032	0.294
河南省	0.042	0.750

己 船舶運輸

湖北省	0.037	0.20010.560
陝西省	0.053	0.813
甘肅省	0.053	0.813

我國的船舶事業，雖發動於同治初年，但均無成績表現。至同治十三年（一八七四）李鴻章決意自立招商局，招商自立營業，自造船隻，脫離從前依附外國公司，稍樹基礎。但至現在，業經六十餘年，然以經營的不得其道，管理不良，所以發達極遲緩，迄去年交通部收歸國營，大事整頓以後，當有興起之望。我國的航政極為紊亂，凡各國祇要定有商約，都可釘船註冊行駛。即以往來國內的船隻而論，民國二十四年的統計，有英、美、日、俄、德、法、瑞、意、丹麥、芬蘭、希臘、挪威、巴拿馬、葡萄牙等十餘國。不過其中船數與噸位最多的，僅下列幾國：

國別

噸

數

百分率

中國	三四、三三二、八五五	三五·八一
英國	四一、五七〇、八三七	四三·三六
日本	一二、七二一、七二四	一三·二七
挪威	二、七二五、一一〇	二·八四
美國	一、〇七四、八八四	一·一二
荷蘭	一、〇八二、五七一	一·一三
德國	八五八、三九五	〇·九〇
丹麥	五二一、四四八	〇·五四
其他	一、〇四五、〇一八	一·〇九
共計	九五、八七三、二六六	一〇〇·〇〇

國人經營的輪船公司。我國經營的輪船公司，論資格當然以招商為最老。論輪船的數量及噸位，以民國二十四年的調查，在二十二家公司中，仍推該公司為首位，計有五千噸以上的船二十八隻，約占總額百分之一八·七。合計有噸位六九一三〇，亦佔總噸數百分之二十二

稍強。其次為政記輪船公司，有船二十三隻。再次為三北及民生實業公同，各有輪船十餘隻。至於其他的十八家公司，各家祇有五千噸位的船三五隻不等。請看下列即可明瞭。

重要華商輪船公司（以五千噸以上為限）

公司名稱	船數	總噸數
國營招商局	二八	六九、一三一
三北輪船公司	一五	三一、八一〇
鴻安商輪公司	九	一〇、六三一
甯興輪船公司	三	七、一九七
甯紹商輪公司	三	七、七四二
政記輪船公司	二三	四〇、七八六
肇興輪船公司	六	九、〇八九
北方航業公司	五	八、六六六
大達輪船公司	五	六、一七七

大通仁記航業公司	四	五、六三一
中興煤礦公司	四	一二、〇一六
海軍江南造船所	二	五、五三三
直東輪船公司	四	五、五二一
大通興記輪船公司	五	六、九八一
民生實業公司	一二	九、八二五
華新公司	三	一二、九五五
中成輪船公司	五	一四、六三〇
華勝輪船公司	三	八、六四七
民新輪船公司	二	五、八〇九
華商輪船公司	二	六、四五六
安通輪船公司	二	六、一三九
大陸實業公司	二	五、〇三五
海軍部(出租船)	一	五、一七四
美領輪船行	二	一〇、八七七

外商經營的輪船公司。外商在我國所經營的輪船事業，由前表所列，我們可以知道，以英國為第一位，計有太古洋行、怡和洋行、祥泰木行輪船部、亞細火油公司、寶賜洋行及其他之英國輪船公司等，統有大小船一四八隻，總噸位達三一三、九三九噸。其次為日商輪船公司，計有日清汽船社會、大阪商船社會與其他的日商輪船，共有內河行駛汽船六二隻，載重量超過一〇九、六七八噸。再次為美商捷江公司、美孚洋行、德士古洋行等三家，共有輪船一八艘，載重量僅一二、五〇八噸。至於其他的外國公司甚多，約如下表：

國別	公司家數	船數	總噸數
英國	六	一四八	三二三、九三九
日本	四	六二	一〇九、六七八
美國	三	一八	一二、五〇八
挪威	一	一七	五三、〇八二
丹麥	一	二	七、五八四

荷 蘭	一	二	九、二〇〇
法 國	一	三	四、三八三
意 大 利	一	一	五六七

共 計 一八 一五〇 三一二、四五八

船員。船員為航政中的主要份子。從前我國不甚注意訓練，所以一班引水人員及船長的職位，常為外人所侵佔。而從吳淞的商船學校設立以來，方矯正過去的弊端。至民國二十二年，全國註冊的船員，據統計關於駕駛方面的，領得甲種證明書者，有一九〇人。領乙種證明書者，有七三〇人。在駕駛項目之中，又因其職位的關係，分為船長、大副、二副、三副，都係按級於考核合格後，准予升級者，方得充任。至於引水人員，從前皆為外人占據，經過一番的奮鬥，現在大有進步，已占百分之八十以上的人數了。爰將船員之檢定合格者，及引水人數國別等，列表於左：

全國沿海及長江引水人員統計表

區 別	國 人	英 人	日 人	美 人	荷 威	法 人	其 他
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

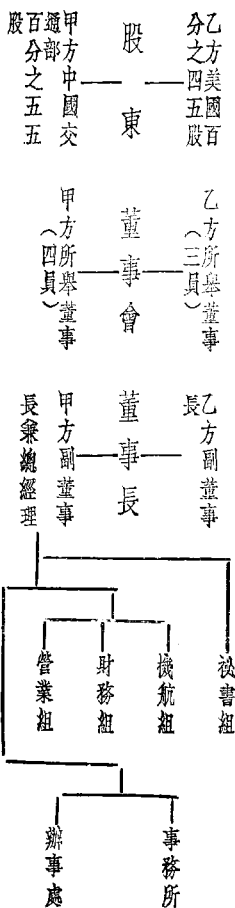
上海	八	一八	四	四	二	四	六
漢口	五八三	一四	二一	三	一	一	一
天津	三	六	三	一	一	一	一
廣州	二七	三	一	一	一	一	一
合計	六二一	四一	二八	八	四	四	六

(全國船員註冊統計表)

庚 民用航空

我國民用航空事業的正式發動，始於民國十八年之成立中國航空公司。政府特派孫科氏兼任理事長，與美國航空發展公司簽定航空運輸及航空郵務合同，初開京平滬漢滬粵三線。該年十月，滬漢線即開始飛行。其後美方及我國歷加改訂，將該公司改歸中美合辦，直隸交通部。資金預定為一千萬元，中方佔百分之五十五，美方佔百分之四十五。當時，并由交通部長王伯羣氏，兼任該公司理事長，總核其變遷的結果，就股份言，我方佔多數，不虞外人的操縱。就用人言，則董事長及總經理，

都歸我國委派，董事人數亦以我國為多，不過機航人員，我國極感缺乏，不得不借助美國了。自二十一年總理戴恩去就職以來，銳意進行，三大幹線均已飛航，業務尙屬發達。現將該公司的組織系統，與飛機營業概況列表於左：



中國航空公司飛機概況表 (二十四年)

飛機種類	架數	馬力	最高速率
史汀孫	五架	300	275公里
洛甯	七架	550	340公里
道格拉斯道芬	二架	1,000	440公里
塞可斯	一架	1,000	360公里
福特		1,500	440公里
道格拉斯		2,000	500公里

中國航空公司歷年飛行里程客運盈虧表

年 份	飛行公里數	乘客人數	郵件(公斤)	淨盈或淨虧
民國十八年	九三,一六七	三,五四	三,九三三	(一)
民國十九年	五三,一九六	二,六五四	一七,八九三	(一)
民國二十年	七六,一〇一	二,二五六	四四,四八	(一)
民國廿一年	六三,八四三	三,一五五	五〇,八五五	(一)
民國廿二年	一,〇四,九六一	三,五〇〇	四八,二四八	(一)
民國廿三年	一,四四,七五四	四,五七〇	五八,〇五二	(十)

尋常速率	一六五·二五公里	一六九·〇五公里	二五〇·四〇公里	一七二·〇公里
最低速率	八〇·五公里	八〇·五公里	一〇四·零公里	九六·六公里
汽油容量	廿加侖	一四加侖	二二加侖	三〇加侖
座位數目	四	六	六	七
載 重	六六·四公斤	九四·四七六公斤	一,七三三·三六四	一,七三三·三五六
航行路線	渝蓉綫 滬平綫	滬漢綫 漢渝綫	滬粵綫	滬滇漢 滬平綫
				五〇〇磅 一三,〇〇〇磅

註 (十) 為淨盈 (一) 為淨虧

歐亞航空公司。歐亞公司，為中德合辦，於十九年簽定歐亞航空郵運合同。依據合資公司的規定，組織歐亞航空公司。資本原定三百萬元，二十一年註冊成立。二十二年增加資本二百十萬元，合計前股，共五百十萬元。股本分配，中國佔三分之二。暫由德方按年息七釐墊借。至於公司的組織及行政人員，均由中國人擔任。與中國航空公司相同。技術方面，機航事務，雖規定暫由德方擔任，但僅以三年為限，且依據合同，有為中國訓練各種郵運航空人材的義務。

歐亞航空公司飛機概況表

飛機種類	容克 I. 13	容克 IV. 33	容克 IV. 34
架數	一架	三架	三架
編號	歐亞第四號	歐亞第六、七、八號	歐亞第一、二、三號
速度(公里)	一六五	一七〇	二〇〇
馬力	二八〇—三一〇	二八〇—三一〇	五五〇
機體重量(公斤)	一、五〇〇	一、七〇〇	一、七四〇
總載重量(公斤)	八〇〇	一、一〇〇	一、四六〇

歐亞航空公司歷年飛行里程乘客盈虧表

年 份	民國二十年	民國廿一年	民國廿二年	民國廿三年
飛行公里數	11,390	25,700	41,700	20,221
乘客人數	60	79	110	1,855
郵件(公斤)數	2,615	1,313	3,540	6,307
貨運(公斤)數	—	645	2,400	5,175
淨盈或淨虧	虧 5,605元	虧 1,275元	虧 7,200元	—

三 各國市營公用事業及其取締與監督

甲 各國市營公用事業概況

民營公用事業，在過去因其監督與取締的不易，世界各先進國都市，已備嘗辛苦。尤以美國為最利害，一方面取締的機關無充分的權力，不能毅然執行；一方面則因市民常感覺取締困難，認為民營不能滿人意，遂至意態煥散，所以在各處民營公用事業滿期之後，相繼提倡市政

府直接自營。他們的理由，是既不滿於甲方的經營，不如選擇乙方以代之爲好。因此歐洲的公用事業，漸次趨向於公營了。公營的規定，不止市政府自爲公用事業的主人，而且是要政府人員負直接行事實任。(一)凡名義爲市政府所有，而管理權仍舊屬之於私人的，便不能謂之公營。(二)公司產業爲私人所有，而管理權屬之政府的，亦不能謂之公營。他們所說的市營公營，必須政府有經營的名義，要自己有管理權，且兼爲主人，這才叫做公營或市營了。

(一)各國市政府自營公用事業的推進。市政府自營公用事業，歐洲的推進，較美國爲廣。就以煤氣業而論，在英國各都市內，計有八百煤氣公司，就中有三百處（即百分之四十）爲市政府所經營。其最著名的幾處，爲格拉斯哥（Glasgow）、孟却斯特（Manchester）及伯明罕（Birmingham）等處，祇倫敦（London）之煤氣，仍屬民營所供給了。德國於歐戰前大都市的煤氣業，市政府公營的，佔三分之一。以後雖無詳細報告，但據一般的推測，戰後當更有進步了。法意兩國，雖不及英法的興盛，然亦在極力的從

事推進。只有美國，則全國市政府自營煤氣事業的，僅有三十處。並且在這三十處中，祇有五市的人口，是超過五萬以上的，足見其公營公用事業範圍的狹小了。近十餘年來的紀載，似仍無進步。至美國其所以公營不發達的原因，容後面詳談。

(二) 公營電氣事業

歐美都市公營電氣事業，也是各有不同之點。在過去，美國五百大電廠中，約有半數為市營。德國的比例，市營尤高於民營，據戰前的紀錄，德國最大的五十都市中，有四十一處為市府自營其電燈供給。美國則不然，由其一九二〇年的統計，一九一七年時，全國電燈公司不下六千五百餘處，而市營僅居百分之三十五。市營之中最大的都市，為芝加哥 (Chicago)、克利夫蘭 (Cleveland)、西雅圖 (Seattle)、哥倫布 (Columbo)、他科瑪 (Tacoma) 及帕賽第那 (Pasadena) 等處。

各國市內的公用事業，以電車一項為最重要。在美國的市營，迥異於歐洲。英國都市三百電車公司中，有一百八十完全為市營，總計包括倫敦、格拉斯哥、伯明罕、孟却斯特、利物浦、愛丁堡等大都市。即以倫敦一

縣政府自建的電車軌道，達三百英里之多。還不止此，尚有二百英里，爲倫敦首都政府所公營。至於私人所建築的，全市不過百五十公里而已。德國各都市的電車業，大部份也爲市政府自營；歐戰之前，五十大城市中，市營的達廿六處。照戰前的比例，戰後仍須增加若干，但尙無確實的統計報告。美國爲新大陸，所以國內電車事業，極爲發達。據調查發表，全歐各國所有的電車路線，尙不及美國的多。考其內容，則概爲民營。在戰前，芝加哥及托利多等處，雖提倡市營，但仍以法律上的障礙，得不着好的結果。惟舊金山一處，曾作市營的創舉，尙屬成功。自一九一九年西雅圖進步三黨市實行以後，一九二二年底特律阿士搭標拉（Atchafalaya）亦相繼收回自營了。

由上面所述種種的證明，可見世界的公用事業，是由人民私營創辦，以至於發達，然後政府慢慢由其可循的程序漸進，一步一步走向收歸公營之途了。我國的公用事業，正在萌芽的時代，雖然經營的公司也

不多，不過照現在的情形看，也是多偏向私人組織。將來特許期限屆滿

後，或亦須由私營而收歸公營。我們只要看監督條例第十九條的規定，「——地方政府得備價收歸公營；——」一句，當可窺見一斑了。

乙 公用事業之取締與監督

公用事業之性質，具有法律上的特點，對於經濟方面，與尋常營業完全不同；所以政府對於取締公用事業法則，亦必與普通營業的規定不同。考究它的原因，則由於公用事業的經營，沒有相與並立競爭的人，至於社會裏其他的企業和商店，則常有同一的經營者，與之競爭。我們以購物為例，市民在購買時，如感覺甲雜貨店的物品價格過貴，可另往乙商店，選擇得一相當的比較價格。假若某人認為 A 銀行不可靠，他可提存另一 R 銀行。又如一作經紀商的捐客，不滿於某一工廠，他也可向其他的工廠訂貨，他有選擇之權。凡此種種的營業，正可藉改良貨品，削平貨價，去相號召。相與競爭。市民則由他們互相的競爭，互相削價，享受價廉物美的利益，固無須政府加以取締。至於托辣斯式的壟斷居奇，囤

集拾價，則又當別論，政府必須嚴加取締了。公用事業的經營則不然，就以火車、電車、電報、電話、自來水、電燈、煤氣等的企業來講，它們成爲一種天然的獨營專利品，在一地之內并無第二家來和它競爭。他所供給市民物品的優劣，它所定價格的高低，都屬劃一，市民無法加以選擇，如乘坐電車，安裝電燈，一市之內，實無兩家同路線的電車電燈公司，市民怎樣去選擇呢？且採辦雜貨的人，如感覺當地（如講南京）商人屯積居奇，貨價太高，則可向上海或竟向香港去採買。然則日用的電話及煤氣，能到上海去購買麼？這就是說，我們所用的公用品，祇能在當地與經營者營業，而不能超出環境以外，享有選擇的機會，也就是說，公用事業是無與競爭的一種事業。又如兩公司同鋪軌道於同一路面上，兩煤氣公司各埋鐵管於同一路面之下，或兩電燈公司，各架電線於同一路線上，一切所費均爲雙倍，而收入并不能增加，非但路途將爲車輛擁擠，且它的經濟損失不少。再進一步講，兩公司的資本及經費，必因此競爭而增加，結果材料工事的浪費加倍，不獨無廉價的希望，將反受昂貴的壓迫了。

這種結果，在公用事業創辦的初期，多數城市，曾屢作嘗試，而屢經失敗了！最近仍有一二都市，尚存有兩電話公司，同時營業的制度，然其結果，不是兩敗俱傷，便是其中之一，因競爭的無利可圖，而自行引退了。諸如此類，都可證明，公用事業是一種不可競爭的專業了。所以一市之內的交通、電車、電燈、飲水、煤氣等之公用事業，應由一公司獨營，由是方有廉價及便利的希望。英國的經濟學家彌爾（John Stuart Mill）曾說：『在同一面積的地方，斷不能發生公用事業競爭。』就是這個原理了。

公用事業既為一天然的專利事業，政府為防免它濫用權限，專擅利益起見，必須採用適當的取締方法。不然，經營的公司，高抬其電費車資，以加市民的負擔，專增少數人的利益，其所以要取締，即為保護三方面的利益哩！

（一）個人利益。取締公用事業，即使其價格公平，出品優美，例如電車的舒適迅速，電燈的光度充足等等，即所以保護民衆個人利益。

(一) 社會利益。社會是什麼？即為民衆聯合的團體的名稱。它所需要的利益，又與個人不同。換句話說，就是謀集體的利益。它的利益是些什麼？無非為大衆着想罷了。例如市區範圍因繁榮而增大，或人口的驟然增加，交通方面，應向市外推進，給與市外居住者以便利。在繁盛的街道，因時間的需要，增加車輛，縮短行車時刻等，即所以謀市內安全，免除擁擠的弊端。或因事業進步，擴展資本，改良技術，使管理合理化，而成本減低，則公司可利用盈餘以建設更好的公用品，這就是謀事業改進社會的利益。

(二) 營公用事業者的利益。以過去的經驗講，政府取締公用事業，對於經營該項公用事業之公司方面，亦應給與相當的利益。假設公司建設時，政府不加取締，任其隨意措施，則其辦事人等，必夤緣舞弊，在公司方面獲利少，而派息高，或濫行推廣，及冒險投資，徒驚其個人的利益，而置公司的事業於危險不

顧。政府應時加節制、審核，使公司有良好的管理，嚴密的組織，如是方可維繫其經濟，以致事業蒸蒸日上。這樣民衆與公司兩有裨益了。

一 公用事業的監督制度

公用事業除政府經營的以外，均爲特許的民營事業。因爲有上述的種種利弊，及濫用特許權等情形，所以民營的公用事業，常須政府，或特種機關，加以監督。各國普通的監督規定，常載於特許證的上面，凡遇發生價格，供給諸類問題的爭執，出乎特許證規定範圍之外的，則常由一公用委員會居中調停，或竟採取判決的方式。其目的固爲息爭寧人，其實，亦所以使取締方法週轉適用。換句話說，委員會的使命，卽爲管理公用事業的機關。其所負的職權，不僅居中調解裁判，并有監督指揮的責任。公用事業委員會之設立，雖常由於政府的策動，加以委任。大部份爲上級機關所遣派。例如市縣委員，常爲省廳所遴選委用。究其原因，實以這種政治團體，不宜於縣市的自家組織，它的理由約有下列三種：

(一) 縣市政府取締公用事業的權限，僅及他所管轄的市縣界限之內，而公用品公司的營業範圍，常超過數縣。如電車、電話、電燈等，往往行車接線於各縣市面之間。假若各縣市各自為政的取締，則必致營業的公司，行事參差，無所依從。但公用委員會，行政效率，因此不能得到優良的成績。

(二) 政府取締公用事業，首須耗費相當經濟。因公用事業委員會的組織，必須聘請專門家，以為定奪及調查特許證中的各條款，裁判時，精確審核各賬項。所以各種人才，均屬技術專家，倘非厚薪，無法聘用。在大都市之市政府，尚可擔任此項費用。擴大組織，應付裕如。普通城市，及縣治地方，則非仰賴省政府及中央機關代為辦理不可。

(三) 市縣政府取締公用事業時，常引起各種法律上之糾紛。雖說大部份監督條例可以範圍一切，但有時因特殊原由，不在監督條例規定之列，須由法律裁判，即屬市縣政府可以設法解決，但終不若省政府取締各公用事業的權力有效。完全為資格與信仰之關係，因法官們，常

不以市縣所定各項為公允，故常加以反決。至於省委員會所取決的，則常佔優勝，究其理由，則因市縣取締委員會中的委員，對於本縣市的公用事業，有時因情感關係而發生偏袒的弊病，遇到兼營數縣市的公司，屢屢感覺所判不平，所以不為一般法官所認為能如省委員會決斷的公允了。

公用事業委員會，宜於省方集權，不宜於市立，既已明瞭。然則委員之選派，委員之職務，又是如何？亦不可不有所研究，現在將各要點分述於下。

(一) 委員之選派 公用事業委員會委員的人數，常為三人至五人。如屬市立，則由市長委任。如屬省立，則為省政府委任。間亦有由市民選舉的，則須視當地的民情如何而定。不過市民選舉的效能，遠不及省政府委任的成績優良。公用事業委員會委員的任期，約為二年至六年不一。委員的薪給，則甚豐厚，美國各省政府，因公用事業民營的較多，常有幾種委員會之設立，如交通委員會，市燈委員會，然亦有同一的兩委員

會，分段管轄的。但在普通的省政府情形，只許設立一個委員會管理全省各縣市的公用事業。

(二) 委員的職務 公用委員的職務，範圍頗廣。而其最重要的，則爲監視公用事業經營者，以防超越特許證之規定，促進公司實行條約，遵守法律等。除此之外，委員并須接受一切市民官吏不平的投訴。調查真像，設法疎解一切糾紛。同時須督促公司，對於各區市民，使享同等的待遇，無薄此厚彼之分。公用企業公司，每屆年度結束，月底清算，必須預備財政報告書，呈委員會加以考核，是否合於規定。至各公司的簿計，常須規定同一格式，委員會必須隨時察看之。所有一切價格，未經政府規定的，應由委員會的核定，其原則以不妨特許證中所規定的限度爲止。各公司添招新股，擴張營業，加設保安器具，與其他公司成立合約等事，亦均在委員會管轄之內，公司欲委員會通過其所提出之條件，市民欲委員聽其所投訴的理由的手續，常爲公開一會議。提議者，宣佈其所提的條件，陳述理由，如係增價、招股、放債、及擴張營業等事，則公司須先述

其理由，及可討論之點。然後再由對方，提出反對理由。委員聽取雙方論點以後，如仍認為證據不充足時，可派員調查真像，然後集議用投票方式決定。關於市民投訴，則常不開公眾會議討論，而直接由公用委員會調查確實，轉令公用事業營業公司實行。

公用委員的裁判，如兩造認為不滿意，亦有上訴權。可訴之於法庭，尤以關於土地的徵收，常致發生上訴。原因省政府，不能任公用委員，隨意奪取侵佔私人土地，以傷及個人之產業特權。所以在大都市中，常有專營此種案件的律師，辦理公用訴事。但在公司方面，常憑他的經濟，及其辦理手續熟習，引用舊例，理由充足，斷非一般鄉村工程師或律師所能操勝算。公用委員，洞悉其中原由，所以他們的判斷雖公允，但有時仍不能說毫無左袒嫌疑。不過有時公用委員的判斷雖極公平，亦常被市民所誤解，甚或羣加詰責，公開誹謗。究之這種由來，則因市民不甚了解委員的責任之故。所以凡為委員的，祇能本其忠實，負起應盡的責任，竭力為公眾謀利益，經過相當的時間，成績自然表現，而為民眾所擁護了。

二 公用事業的特許證

公用事業的建設，既須政府特許它購買私人土地，及應用市道。所以政府必須給與經營的公司以特權。這種特權的證明文件，就叫做特許證。每每人們，總以為特許證必為一文辭極長，而內容混雜的文書，實則不然。特許證不過較普通的執照略詳而已。平常無論個人或團體，在市道上，或者公共產業的建築上，安置障礙物時，必須經政府的允准，領得執照，方可設施。就像商店懸掛伸出店外的招牌，私人建築騎樓於過街街堂的上部，他如建築工程處所搭蓋的臨時蓆棚，小販臨時在街道邊擺設攤擔等，也是沒有一樣不要先向政府領取執照的。在執照裏面，常有一律的規定，所以公用事業也是如是。并且因他的權利很多，年限又長，准許敷設路軌電線的範圍很寬廣，因此在執照內的規定，必須比其他執照較詳細。又如經營公用事業的電車公司，他們在建設軌道時候，政府方面，在特許證上，規定他們必在鋪設軌道以外一定尺寸的範圍內，建設堅固的路面，這就是其他執照內所沒有的。所以公用事業的

執照。稱爲特許證。換句話說，特許證常爲一給予在指定範圍的特許文件，因其特許的原因，而改稱爲特許證了。

五十年前，世界各國特許，率偏於獎勵公用企業一方面，其所給與的特權，範圍甚廣，期限亦甚長，常有永遠專利的，對於政府，無互惠的條件。因爲當時的市民，急於需要公用的工具，如乘坐電車，安置電燈等公用品。所以當時不顧利害，輕予發給許可證，致遺誤後人重大損失，造成一般野心的企業家，過分的利益要求，就是因爲當時缺乏研究之故。後來因營公用事業的利益，顯而易見，乃乘各省公用事業發達之便，逐漸改革取締從前市縣政府各自發給特許證的辦法。例如一八六〇年紐約省政府，曾將發給特許權收歸省有，歷十五年之久，即因上述的原因了。還有一點，就是當時市政府官員，及市議會，狼狽爲奸，互相舞弊，從中壟斷。因紐約第一次的電車特許證，是由一班議員所發給，致政府損失權利，私人立成富翁。其後政府知道這種弊端，體貼民意，通過法律一條，凡發給特許證時，均須公開會議，使市民在座旁聽，或者用估價的方法，

詳加審核，方可批准。至一八八六年以後，改革漸多，取締較嚴，長期特許證就不輕易發給了。美國還有一些省份，規定公用事業特許證的發給，須由市民投票，如是上述的弊端，可以免除。更有許多都市的法律規定，認為經過相當的審核，凡是不合宜的特許證，政府及法庭，可以隨時取消。如是不規則的特許證，不至有再發生了。

近年來的特許證，與從前比較，大有改革。期限的規定僅十年至四十年，不至過長。它的內容，規定極為詳盡。如：(一)規定營業區域，(二)規定營業年限，(三)規定准許使用範圍，(四)規定專營性質，(五)規定保護辦法，(六)規定向政府繳納報酬金，(七)規定公用品的特價計算，(八)規定保證辦法，(九)保留隨時或期滿以後政府有收回自辦之權，(十)凡一切糾紛，得由一調和的公證人，或政府規定的仲裁機關判決調解等。所以近日的公用事業特許證，其性質漸漸顯明化規律化了。裏面的文字，均審確詳明，都是一班具有法律經驗，及專門學識的人所編製的。政府與公司，雙方的條件，漸見互惠，臻於公平地位了。不過尚有許

多的困難問題，爲一班所忽略，常因特許證的時期有數十年，市面的需要與情形改變，公司宜撥還政府利息多少，作爲償金，再如使市民不擔負過高的價格。諸如此類的問題，均不能片言立決的，須待其詳加研究。至於器械改良，人工省儉而經費減少，公司利益增加，應如何減低該公用品價格，或者增加政府的補償金，皆須適用變遷，方可互惠公允，這都是特許證的內容要點。

三 公用品之評價

政府其所以要取締公用事業的目的，不過在求公用營業在良好的制度中，有公平的價格，忠實的爲社會服務。究竟所謂公平的價格，以什麼爲標準？照普通一般的意見，以爲如所徵收價值的總額，除去其公司營業的日用開支外，尚有充分的盈餘，足爲公司分派股本利息爲止。所謂充分的盈餘，究竟是若干？問諸公衆，必說約百分之六七罷了。這是錯誤的。因爲這種公用事業之盈餘金額，實在難以數目來決定的。因所指爲盈餘數目，必須看以那種金額爲本位。我們現在有一個疑問，然則

公用事業的本位，以收足的資本爲定呢？還是以全副營業器具的市價爲定呢？關於這點不可不加以解釋和說明。

(一) 照額定資本計算。我們若以額定資本爲本位，而去計算公司的盈餘時，由過去辦公用事業的經驗，認爲并非公平。其理由是，因公司在營業期間，隨時可以擴充其資本，以爲發起人的優先股，或者在改組時，發行新股，將舊股加倍估計，則其資本無形增加。假若依照這樣的方法計算充分盈餘時，則公司的股東，大獲利益了。再有一班的論調說，在公司改組時，可作一相當的成數計算，這便可以公允了。但這種折扣成數的計算，又屬一極困難的問題，無法解決。

(二) 照實收資本。從已投資本數目，按期除去雙方所訂之折舊，(如每年除去百分之五，或更多之約定率) 及公積金而計算公司的盈餘，可說是一較簡單較公平之方法。然折價數目，又難得適當的標準。因爲器具形式不一，經用時間又各不相同，折價遲速有別。又如電車的車軌，折價較房屋的折舊爲速，但地皮價格，則常因交通便利，市况改良

而增高，所以這樣去定計算率，有時也使人發生疑問了。

(二)複製成本。這種計算法，不注意於公司的已收及實在資本，而注意於該公司的全部營業器具。他的計算法，是靠一班委任的特別估價員，所估定的價格，作全部的資產，以爲所創辦的事業之價值，這就是所謂之複製成本了。以這種本位來計算它的盈餘，方算公允。不過每屆逐一估價時，不但需僱用工程師，且要聘任法律家、會計師、經濟家等，共同合作，但此事不易辦到。且估算時，機件物品，極難獲得它的真正市價，加以牌名和聲譽，及未滿期的特許權等，是無形的價值，更無法估計，不然，這種估價，又失去了真實性。

由上面所述的各點，各有優劣，仍難得適當的解決，還是以各當地政府，就情形去選擇實行，再靠一班營公用事業的公司，忠實服務爲最要着。

丙 我國公用事業監督制度

我國公用事業的立法。在民國初年，北京政府時代，我國已有公用事業的取締條例。如民國七年四月，交通部所頒佈的電氣事業取締條例六十二款。六年九月，京都市政公所頒佈的自來水管及售水龍頭安設規程十款等。考其初意，不過是當時政府因人民對於電燈公司的無故增價，或自來水裝設工程，對於市政交通稍有妨礙而設。至於對整個的公用事業的統制監督，則談不到有什麼統系的政策。且關於技術標準、施工辦法、定價原則，以及會計報告等，均沒有具體的規定。這種條例，可謂對監督民營公用事業離題太遠了。自民國十六年莫都南京以後，公用事業的主管機關，重新劃分：（一）電氣事業，歸之建設委員會，（二）自來水，歸之內政部，（三）市區電話，民用航運及航空，歸之交通部。陸續由各部會，頒佈各種公用事業監督規則，先後所公佈的計有：

（甲）一般通則

民營公用事業監督條例。民國十八年十二月國民政府公布。二十年十一月修正公布。計二十四條。

年一月修正公布。

(1) 電氣事業取締規則

二十年六月，建設委員會公布。二十一

(乙) 單行法規

(2) 電氣事業條例 十九年三月公布。

(3) 電信條例 十八年八月交通部公布。

(4) 自來水規則 十七年九月內政部公布。

(5) 監督商辦航空事業條例 十八年一月交通部公布。

(6) 輪船註冊給照章程 十八年七月交通部修正公布。

(7) 長途汽車公司條例 十九年六月行政院公布。

(丙) 施用法則

(1) 電氣事業註冊規則，(2) 電氣事業電壓週率標準規則，(3)

屋內電燈裝置規則，(4) 屋外電線路裝置規則，(5) 電力裝置規則，

(6) 電氣事業人處理竊電規則，(7) 電氣事業標準會計科目制度，

(8) 電氣事業資產折舊率，(9) 提倡興辦自來水辦法等。

我國公用事業的監督機關 我國第一次頒布的民營公用事業

監督條例內，亦未曾規定專營權。至民國二十二年九月立法院修正草案時始提出，將這種草案就商於民營公用事業團體，及一班專家。當時草案內，擬有專營協定書一款，但為全國電氣事業聯合會所指摘——「就電氣專業論，其經營管理，一切措施，與應遵行規則，先後頒布之專門法規甚多，凡有待於協定者，於法規中早已包括淨盡——似無訂協定書之必要。」——同時主張專為對抗外資壟斷，改為——「經營電氣事業人，未經中央主管機關核准給照者，得向主管機關訂立協定書……」——這種提議，其後卒被政府採納。所以在修正條例中，復取銷了專營權的規定。照這點看來，現在我國對於公用事業，是採用直接立法監督的方式。至於公用事業的監督權，據修正的民營公用事業監督條例第二條的規定：

「民營公用事業，除應由中央主管機關直接監督者外，以經營範圍所屬之省市縣立主管機關，為地方監督機關，以中央主管

機關，爲最高監督機關。」

由此條的規定，我們知道，我國的監督制度，是分監督機關、與主管機關爲二。地方政府，以耳目較近，握有事業的直接權。但同時復受中央機關的節制。所有關於規章之制定，與費率修訂等，均由地方監督機關轉呈，且應答具意見。（第七條的規定）至是，地方政府似已成爲一諮詢機關。對於各種技術報告等的規定，則以遵守中央主管機關頒布之各項規則。可知我國目前的監督制度，是一種集中的監督政策。

我國公用事業的特許 我國的公用事業，在發展之期，因政府似無充分的財力以興辦各地公用事業，且援歐美各國以往的經驗，亦感覺民營效率，實較官營爲優，所以政府似仿照美國的官督商辦的途徑，極力獎勵民營公用事業。而對於特許的制度，是採取集中監督。各省市縣對於民營的公用事業，只遵照中央主管機關頒布的條例加以監督，并無所謂地方官廳的特許，這是別於歐洲的專營。惟關於許可的規定，僅在民營公用事業監督條例第四條內作如是的規定：

民營公用事業，非經依法呈請地方監督機關，轉呈中央主管機關核准登記，發給執照及營業區域圖後，不得開始營業。

前項登記規則，中央主管機關另訂之。

這樣看來，我國的公用事業開辦的時候，僅須申請地方監督機關，轉請登記，領取執照。不過亦須遵照註冊的規則辦理，且各項註冊規則須由中央主管機關另定之。例如電氣事業註冊規則第三條內載聲請註冊，應備具左列書圖：

- (1) 企業意見書。附營業區域圖。
- (2) 創業概算書。
- (3) 收支概算書。
- (4) 營業章程概要。
- (5) 工程計劃書。附線路分佈圖，及發電所內綫圖。
- (6) 投資人名簿，或投資機關名稱。
- (7) 首席聲請人，及主任技術員履歷書。

除此七項應具的手續，經核准後，還要按照資本，繳納註冊費千分之一。凡未滿千元，或有畸零數時，均以千元計算。除此以外，并無其他的報酬金繳納政府。至於所需徵收的用戶的費用，完全由經營者去預定，如果能得到地方監督機關代為簽具意見，在中央機關，似無有不批准的。我們祇要參看前章所記載的電費的大小，相差懸殊，即可以知道了。

經營年限 我國對於經營公用事業的准許年限，在從前也是給與很長的時間，以上海開北水電股份有限公司為例，當民國十三年時設立，即請得五十年的特許專營權，至民國六十三年八月三日方滿期。其後因十八年的所頒布的監督條例的規定纔稍予縮短。

民營公用事業營業期限，以三十年為標準，期滿時，中央或地方政府，得備價收歸公營，但須於滿期的二年前通知。

如不作前項之通知時，該事業人，得繼續享有營業權十年，并呈請換發執照。但政府得於每十年屆滿前，依照前項規定收歸公營。

此外建設委員會對於供電事業，更有附加解釋的規定：「營業年限，早有規定者，從其規定。」及「許可年限，以三十年為標準，但地方政府得提出意見，轉請本會——指建設委員會——酌量伸縮之。」由此足見我國對於民營公用事業之提倡獎勵，所以證明從前的業經規定者，期限雖長，亦不必另行更改了。

估價與徵費 徵費一事，實為公用事業的中心問題，自各國的觀點說：無論那一種公用事業，對於用戶納費與服務價值，最為緊要。因為徵費的標準，是根據於資本的估計，也就可說估價是徵費必用之點。若是投資額不有一定的價值在，然則如何去計公司所需要的利息呢？現在各國實行的估價法，約有三種：（一）照額定資本，（二）照實在資本，（三）照複製成本。歐美各國，對於此三種計算法，曾引起不少的爭端，仍是各行其是，毫無一致的行動。至於講到我國的徵費，在監督條例中，僅有極含糊的規定：

民營公用事業，訂立或修正有關公眾用戶之收費，及各項規

章，應呈由地方機關簽具意見，轉呈中央主管機關核准。——民營
 監督條例第七條。

究竟如何的簽具意見，怎樣的去核准，我們無法知道。不過，關於公司的盈餘的估計，則在同條例第十二條內稍許有明顯一點的說明：「民營公用事業其全年純益，超過實收資本總額百分之二十五時，其超過額之半數，應用以擴充或改良設備，其餘半數，應作為用戶公積金，以備減少收費之用。」繼又加以解釋：「前項所稱純益，係指全年營業總收入，除去一切經常維持費用、捐稅、折舊、借款利息之盈餘而言。所有股息及各種公積金，皆不應除去。」我們可以知道，我們所根據以估計收費的價值，是以實收資本為本位，其減收費用的標準，是在經營者的盈餘額，超過百分之廿五時行之，這都是中央主管機關的規定。但是在地方監督機關，有數處已作更詳細的規定。即以上海而言，公用局與閘北水電公司所定的特許合約內，第十四條的所商定：「公司應以本合約規訂時之水電價格為最高價目，如將來物價、工價、租稅、保險費之增高、

或因政府所定條例增加支出，以致成本加重，而一年間總收入中，除去各項開支及折舊，并提去公積金後，所得盈利，不及實收資本總額百分之十時，公司得增加水電價目。惟須先行呈經公用局，查明確實後，得由公用局轉呈市政府核准酌增價格。但以恢復上開盈利限制為度。自收到公司呈件之日起，至核准之日止，不得超過三個月為度。照這樣講，就是週年一分的利息。不過照第八條的規定，公司還須按年向政府繳納一筆報酬金，作為使用公路、河川、橋梁或其他公地的代價。這種報酬金計算的辦法，以給水部份為最公允，全按照公司股息高低來計算。不過，像這樣詳細規定報酬金的地方，僅有幾處。特別市可以辦到，其他城市，則無此辦法，亦無此力量哩。

四 公用事業統制方案

公用事業，就使用之性質，原以國營為原則，尤在非常時期，一切工商業之建設，隨時與公用事業成真連繫之關係，故不論其範圍之大小，

民營制度，與社會利益，有時簡直成背馳之形態，影響於非常時期事業建設甚巨，就目前情況而言，公用事業之統制，實已刻不容緩的了。

甲 平時之統制

(一) 設施的統制 所謂設施的統制，即對於公用事業的各項設備加以詳明的規定，使所有的同種類的公用事業，選擇同一較優的設備和經濟的管理，如是才能產生價廉的公用品，譬如我國的電氣事業，它所應用的機器，計有(一)汽輪，(二)汽機，(三)柴油機，(四)煤氣機，(五)水力機。雖說以汽輪發電的成分為多，約佔百分之八六·九，此種機器發電，似屬相宜。但是在內地，還是有百分之七·六的電度，是用油機來發動的。汽輪和汽機，都是用蒸氣，但最初的燃料還是煤，與直接用煤發煤氣的煤氣機是屬相同，不過仍是有點分別。就是前二種的煤，可用煙煤末煤，而後一種是要用白煤為相宜。究竟在這用煤的三種機器裏面，是以那種為最經濟？是待研究的。再則關於柴油機的應用，就表面

上看，它的機器簡單，管理容易，但是我們要知道，在我國的境內，柴油的產生，在目前是稀少，無論是否經濟，最低限度就要用外國貨，何況內地的轉運困難，運費徒增，因此價格昂貴。所以在設施的時候，我們統制管理的機關，是要加以考慮的！這是應注意的一點。再則這幾種機器，以那種發電為最合宜，最有效力，以及管理人材的訓練，這又是主管機關在核准的時候，要加以注意的。至於該呈請建設公用事業的地方，究否生產上項需要的燃料，最低限度，也得考查供給是否便利。我們再以公共汽車來講，以那個牌子的車輛來得耐用，而且價廉，這也是與生產成本有密切關係的，這是我國公用事業監督機關，而尤其是主管監督機關，有技術的設備的，所以應予實行統制的一點。現在我國各種公用事業，機件是非常的紊亂，長此以往，那末我國的公用事業建設，將不堪聞問了。建設時器具的經濟否，其影響於公用品的收費，將何如呢？雖說我國的重工業，及機械工業尚屬幼稚，一切公用器具，均須仰給於國外，但是我們的選擇權，總可以有。在統制的機關，如果知道以某國某家公司的

機件是價廉物美，而且適合我國的環境的，那末統制的機關，應實行統制的方法，先與該生產的公司，訂立合同，供給我國大小量的機件，一則可以得到折扣，二則以後配置零件，均屬一律，尤為便利，因此種種的設施，如是費省事簡，而公用品的價格可以低廉了。

(二) 技術的統制。公用事業的建設，關係於技術方面的，至為重大。因技術優，則事業日進，公司發達，市民享着廉價的日用品。若技術不良，則非但市民受損失，在公司方面，亦有破產之虞，所以關係重大。政府的監督機關，除管理之外，并須加以統制，一方面作機械上的規定與計劃，再則作技術人員的訓練，現在特就這二點申說之。

(1) 技術的計劃。所謂技術的計劃，也可說就是建設的顧問。為什麼叫做顧問呢？就是我國主管的監督機關，既有專門人材為監督審核，當然是具有相當的財力和人力。例如建設委員會，是電氣事業中央監督機關，且主辦有首都和咸豐壩等處的大電廠，對於電氣事業頗具規模，聘用甚多的專門電氣工程師，於各級電廠建築的設備，當有詳細

的研究。人材既多，分工合作，電氣的設計，輕而易舉。若政府對於全國所需要的，大小電廠，請其根據各項材料的價格，計劃各種規模的工廠，以每一〇〇瓩為單位，計算其建設費。明白一點說，就是每一電單位，應該要多少設備費，若能採取比較的方法，以資選擇，更為合宜。例如最小單位應若干電度，需要的經費若干元，倘再增大每單位又應當如何等等，以作民營電氣事業者的參考，當然較一班凡庸的技術員，與一班門外漢的商人，盲人瞎馬似的亂幹，要來得經濟有效了。至於說民營公用事業的公司，若能委託建委會代辦，則更屬妥當，不僅公司方面，事半功倍，有極經濟的建設，人民亦獲有廉價的公用品，且以後全國的公用事業範圍，可由這種統一化的設計，而漸歸統一了。

(2) 技術人員的訓練。一種事業的成功，固然靠制度的良好，機械建設的堅固。但若無優良的技工，為之管理，則亦不能得到特別好的成績。所以公用事業的技術人員的訓練，也是至關重要。技術人員的訓練，固然非一朝一夕的時間辦得到的。必定要由學校經過長時間的教

育，方克有成。還有一點，技術方面，除掉技術員以外，我們還需要多數的技工幫助才行。可是我們要知道，現在的學校，雖然是訓練專門人材，不過他們實習的機會較少，雖經過一番原理的啓發，但不一定有十分精練熟習的技術的，到了實在應用的時候，還是非加以訓練不可，這也可說是就業的訓練。好像這次南京所舉行的就業訓練，就是一例了。這種訓練，雖爲時極短，（二月或者半年）但能在專家的指導之下，加一番功課的溫習，更有充分的實習，這樣才可說熟練多了。以這班經過訓練實習的人才，去管理或建設公用事業，方可應付裕餘。在另一方面講，這一般受訓的人員，與中央主管機關，有相當的連繫，對於一切的制度和統制管理的法則，亦有了相當的認識，不獨於整個的公用事業有莫大的利益，而於技術員的登記，其職業的介紹，同時也可以解決了。

（二）價格的統制。公用事業的收費。這是對經營事業者而言。若是對於用戶講，則以價格二字爲宜。而尤以居於第三者的評判地位，更屬稱爲價格纔相當。因爲用戶用了一樣公用品，究竟他所出的價格，與

公司所付與的價值，是否相等，這就是以合理的費率，供給相當的服務了。關於各種公用事業的定價，固然以經營的性質而異，但須有一共同的原則為根據。這種根據是什麼呢？就是：（一）適當的資產，（二）適當的報酬，（三）服務的成木，（四）用戶的擔負能力等。對資產的評定，我國的規定，是以實收資本為計算的本位，似與第二項相似。至於講到收費一項，我國的監督條例中，尚無具體的規定。只在民營公用事業監督條例第七條上有：『民營公用事業，訂立或修正，有關公眾用戶之收費，及各項規章，應呈由地方機關簽具意見，轉呈中央主管機關核准。』這樣的一段。但是地方機關，根據那種標準而簽具意見，中央主管機關，又憑什麼而核准，則未加解釋。我國的電氣事業的單行法規為最完全，但其取締規則第六章業務及收費的第廿五條，也祇泛泛的規定，如電燈每月用電的底度，（如一等電氣事每安培一一度，一二等二度半）所以造成現在我國各城市的價格，高低差異，極不統一。現即以水電二者價格為例，據廿二年建設委員會中國電氣事業統計第四號第十一表所報告。電燈

用電每度自一角八分（上海開北等公司）至四角五分（昆明耀龍電燈公司）電力則自每度五分五釐（戒野堰電廠）至二角六分（汕頭開明電氣公司）電熱則自每度四分二釐（上海華商電氣公司）至三角六分（開封普臨電氣公司）至於自來水的價格，關係飲料至為重要，尤不可不注意。據中國建設全國自來水價比較表所載，則為每千加侖五角（上海開北水電公司內地自來水公司等）至三元（商辦汕頭自來水公司）。相差如是之遠，其不合理，固無待言了。這些不合理的處所，就是我們應該實行統制，使它就於合理的一點。可是我們用什麼方法去統制它呢？這是要我們研究的。不過，不能離開監督條例。可是監督條例，關於價格却無規定，所以我們祇能求其已有規定的利潤了。關於利潤，民營監督條例十二條，有以下的規定：『民營公用事業，其全年純益，超過實收資本總額百分之二十五時，其超過之半數，應以擴充或改良設備，其餘年數，應作為用戶公積金，以備減少收費之用。』這種條例中，既規定利潤的最高限度，其意義很顯明的表示，在百分之二十五以下

的利潤（或盈餘）為法律所允許。但另一方面，却沒有關於公用品價格的規定，這實在是一個很大的缺憾。所以現在我們只能根據這點利潤的方法，去研究統制的對策了。我們的對策是什麼呢？大概可用下列兩種方法：

（A）利潤遞減制。我們要求公用品的價格減低，就是使公用事業的利潤隨之減少。但在我國目前的公用事業，若與歐美相較，則生產效率太低，資本浪費太多，實為事業不振的總因。提高效能，即所以減低收費率，然亦未嘗不可使經營公用事業者的利潤增高，因為現在一般人民的購買力過低，若公司技術提高，減低成本，削輕售價，則用戶可以增加。用戶增加，利益雖薄，但總額可以增加。在歐美各國，亦曾採用利潤遞減的方法。一則將民衆負擔減輕，而使用戶機會增多，公司方面即反有同等或較多的收入，這就是此法的優點。利潤遞減的根本，是照公司創辦的時候，估計一相當的利潤率，在經過若干時日，如用戶的價格能由公司自動減低多少，則分配於事業經營人的利潤，亦隨之增高多

少。雖然歐美現在為成本監督制度所代替，利潤遞減制，不復為人所注重。但為增進效率，自動調整價格計，我國實有採用的必要。因為監督條例，如果規定過嚴，又使投資家存有畏懼利潤限制之心，裹足不前。或者使業經樹立的事業，只知保守，不求改進，推廣他們的業務，降低其成本，減輕收費，反失去獎勵公用事業的意義了。所以我們的統制，祇能就現在的利潤規定，統制它的技術設備，使它的生產成本減低，如是利潤可以稍豐，而用戶由公司的利潤的增加裏實行減少同等的收費率。如果因成本過高，亦未嘗不可加價，不過在公司的利潤裏，也就要減少同樣的數目。這樣統制，公用事業的經營人，也會去努力求經濟，如是我國公用品的價格，方可平衡下來，民衆也就可以獲得合理的價值與收費相比的價格了。

(B) 報酬金遞增制。什麼是報酬金？就是經營公用品的公司，因在行使公用品的時候，佔用了政府所有的公路、河川、橋梁、或其他的地等的代價。這種報酬金的制度，是怎樣的規定呢？平常各國是公用事

業經營人，在請求開業時，政府與訂特許合約中，詳加規定。但是我國的監督條例，關於這種規定，尙付缺如，所以特爲提出，以爲統制公用品利潤的方策。這種報酬金的繳納，是怎樣的一種制度呢？大概可分爲按照利潤遞增，與按照年限遞增兩種。現在就這兩種申述一下：

(子)按照利潤遞增制 我們前面已經講過，利潤就是經營者的盈餘。我們爲防止他們的盈餘過多，改良價格起見，所以要在盈餘的項目中，加以限制，使它不至專圖私人利益。一方面政府將所收得的報酬金，可以增建橋梁道路或以補助虧損的公司，使他不要爲着一時的損失，而向民衆增加公用品的價格，所以這也是爲民衆解決值與價相等的一個方法了。報酬金的按照利潤而遞增，正是利潤遞減同一的方式。不過他不是即刻表現在用戶的身上，而用在建設及救濟的一途，這是不同之點。查這報酬金遞增制，在上海市公用局，業經採用，他的辦法，是公司在滿發規定的官利時，應照公用品總收額繳納百分之一。如果公司的官利之外，尙有紅利時，應該增加若干。現在將上海市政府特許商

辦開北水電股份有限公司，經營水電事業合約內第八條規定的報酬金規定表錄左以為參考：

公司發給股息成數

滿發給公司規定之官利時

官紅利滿百分之二·五時

官紅利滿百分之二·五時

官紅利滿百分之二·五時

官紅利滿百分之二·五時

繳納報酬金成數

水費總收入百分之二·〇

水費總收入百分之二·五

水費總收入百分之二·〇

水費總收入百分之二·五

水費總收入百分之三·〇

由上表我們知道，市政府所定的遞增率，是每逢公司的官利及紅利增加百分之二·五時，應遞增報酬金千分之五，迄公司的紅利達百分之二十為止，報酬金亦增至收費總數百分之三，這就是按照利潤遞增報酬金的一個實例。

(丑)按照年限遞增制 這種遞增制度，似與利潤遞增制，有所不同，其實效率是一樣，不過方式稍有差異罷了。怎麼效率一樣呢？因為我

國公用事業的資本，以實收額為計算的標準，而每年要按期折舊，公積金也是要先提了，才能分派紅利的。換句話說，就是公司的資本每年仍舊照原額分花紅，發利息，并未折去絲毫，而公積金已年有增加，等到機械折完，而公積金已有相當的數目，可以添設新廠了。祇要特許的年限沒有滿期，股東仍然是分紅利，若照百分之二十五計（是法律許可的）那麼在十年之間，除了每年股本的利息外，股東仍有百分之十至十五的紅利，在十年當中的積數，足以抵股本的原額了。即以三十年為限制講，十年之內，資本因提紅利而可以償還，那末以後的紅利，就是股本以外的利潤了。政府為限制這種利潤起見，所以要按開辦的期限的久遠，去增加其報酬金，這也是統制利潤的一方法。現錄上海市政府與華商電氣公司所定報酬金以時間遞增辦法如左：

年	期	電燈部分 總收入百分數	電力電熱部分 總收入百分數
自民國二十年一月一日起	至民國二十九年十二月三十一日	百分之三	百分之二
自民國三十年一月一日起	至民國三十四年十二月三十一日	百分之四	百分之三

自民國三十五年一月十一日
至民國三十九年十二月三十一日

百分之五

百分之五

乙 非常時之統制

非常時期的公用事業，我們應如何的去統制它呢？這便要知道非常時期的動員情形了。因為一旦戰爭爆發，國家為增加國防起見，必定要總動員。所謂之總動員，在歐戰的時候，各國已給予我們很多的先例，不僅限於軍隊的捍衛國土，且全國所有的各項人員，均須加緊工作，增加效能。就講交通罷，為謀運輸的便利，必須組織交通網。除了鐵路一項為其主幹外，其他如船舶汽車等，正所以輔助其不足。所以在國家的總動員時，感到交通工具的不敷，必定要徵用後防緩衝區的所有，集中力量，發展其最大運送供應力。再則如國家為增加全國的生產機能計，不得不提高技術，節省糜費，而對於各種動力燃料，加以統制，使一般的機械，達到它最大的效率。公用事業的範圍極廣，除為日用品外，關於交通、動力、技術、通信等的事業正多，我們為滿足上項的需求，當然公用事業

也要實行統制起來。凡有可資國防利用之點，交由各主管機關統制管理之外，而以保存生產實力，統制後方安寧爲最緊要了。

(一)燃料統制。燃料爲各種原動力發源之母，一切機械不可一時缺少的，尤以公用事業，則無一不需要它去推動。例如電車、電燈所用的電，在我國卽百分之八十九以上，是由於蒸氣機關所產生。而蒸氣的來源，則自燃料的發熱而蒸發，所以燃料可說以電爲原動的機件之必需品了。以電爲原動的，除電燈、電車之外，還有電熱、電力兩項，而尤以電力關係至爲重大。因爲電力的消耗，大部爲一般工廠用作原動力，例如自來水的戽水機、麵粉、軋米、礱穀等的工廠，因電力之簡便，無不在在使用電氣。若是燃料一旦缺乏，非但使全市的交通阻礙，燈光斷絕，且飲食品都受其影響，如是居民無法維持生活了。燃料的供給有多種，不僅限於煤炭，其他如柴油、煤油、汽油，凡足爲原動力者，皆屬之。因其與市民關係密切，爲後方安寧及生產計，我們不得不加以統制了。至統制的方式可以下列三種方法行之：

(一) 節省燃料

關於燃料，我們爲什麼要節省呢？固然在非常時

期，人民多被徵發出任勞役，對於一般的生產，必然低減，而消費，則因軍事的擴張而加倍需要。在我國，對於煤炭雖然尚有產生，不過照歷年的統計，仍感不夠，在非常時期又以交通阻礙的種種原因，這種燃料的供給，必很缺乏了。因此我們使用，不得不講求經濟了。德國在歐戰時，爲充分的供給軍需品起見，而工業總動員，增加生產，但爲節省石炭燃料起見，曾作利用日光的研究。由此可知，燃料之不可不講求經濟了。我國一般的工廠，無不黑煙濃厚，煤渣內含煤尚多，都足證明燃料熱力之不能充分利用。在非常時期，我們應當有所研究，節省和統制的方法，政府應派遣技術人員，隨時到各公用機關視察，機件究達最高的負荷否？燃料對於生產率的高低如何？須詳加統計，然後加以比較。如果在同一市之內，同一種公用事業，分區歸幾家公司分營者，考查各個負荷尚有裕餘，爲節省起見，不妨令一二處停止供給，而使其中之一家生產率高的機關，擔任一切。爲達到此種目的計，有時可由政府收歸公營，直到戰爭完

畢，再行發還，這是節省燃料實行統制之有效方法。

(2) 燃料保藏。凡在非常時期，關於一切流質的燃料，如汽油、煤油、柴油，都是極易引火之物，敵人爲破壞及減低對方的戰鬥力，常用飛機來擾亂後防，用極猛烈的炸彈來轟炸燃料的貯藏所，非但可以消毀燃料，且易引起燃燒，而毀滅整個的城市。這是多麼值得注意防止的事哩。我國的流質燃料，生產極少，若爲國防及公用事業的臨時救急計，我們不能不有所貯藏，然在非常時期，又切不可隨地置之地面之器具內。所以政府因爲這種燃料之重要，不可忽視，必需尋覓一妥當處，建築一地下公用油棧，另設機關管理，嚴加防守，庶不至發生意外，這是不可或缺的一點。

(3) 價格的統制。燃料在戰時，既爲交通等公用事業不可缺少之物品，常因來源的稀少，市面的需要孔殷，當然價格就隨之高漲。政府爲維持公用事業及後防城市的安寧，應實行緊急命令，凡對於公用事業機關的購買燃料，應受一規定價格的統制，不得有高抬時價囤積居

奇的事實發生。如是公用事業得續以照常進行。

(二) 動員後的人力統制

現代戰爭，是科學的戰爭。總動員後，

因軍士行動，常牽涉於交通的車輛，通信組織的短波無線電，軍用的電話，小至於工兵團所用的小車、鐵鎗，一概要增加幾倍至數十倍不止。非但要徵集工具，而且要徵遣同量的人力，如苦工、技術員、工匠、車夫等，無不是從後方的城市設法。政府為顧全軍用的急切需要，所以不得不向一切公用事業方面總動員。在歐洲大戰時，法國因為戰爭，即造成極大的混亂，各城市尤其是巴黎的交通公司所服務的職工，即被總動員令，徵調至百分之七十五以上。所餘留的份子，僅為十八歲以下的青年，及四十五歲以上的老人，另外就只一部份研究所內工作疲勞，或因而致傷的殘廢的一班人員而已。但政府為維持市面交通，及一切公用品起見，不得不應需要，而僱用女工以為代替。這種臨時的統制辦法，是不可免的。所以在一九一四年八月，法政府宣戰後，不久的幾天，法國經行政署會議之後，即決定令飭巴黎各電車公司，招用女子售票員，先將會

在電車上服務而被動員到前線去的工人家室，一律使其擔任此種工作，以補其丈夫的職缺。并規定此類女售票員，先以查票工作試任，由二十一天減至八天的試任期滿後，再經過查票監督員的職業考試手續，合格者即長期雇用。所以法國各公共交通機關所雇用的女工人數，在戰爭期內，均有增加。地道電車及其南北幹線，一九一五年時，計有女工一、五七〇人，至一九一八年，則為三、〇三七人。各電車公司，於一九一五年，有女工二、六七〇人，至一九一八年，則為五、〇〇〇人。現在下面再列舉一九一五年至一九一九年間，各交通機關所招用的男女服務人數而比較之。

地道電車及南北線

電

車

年份	一九一五	一九一六	一九一七	一九一八	一九一九	一九二〇	一九二一	一九二二	一九二三	一九二四	一九二五	總數
男	三、六〇二	二、七三一	三、六六六	二、六五五	八、四三三	九、二五二	七、零二二	一〇、零五二	一〇、八三三	三、五八六	二、五八一	一五、零五二
女	一、七〇〇	二、五五四	二、八六六	三、〇七四	二、六二〇	四、二二七	五、八二九	五、〇〇〇	五、三三三	五、三三五	五、四四五	五、六九五

由此可證明，公用事業在戰爭期間員工缺乏時，可利用臨時統制方法，採任女工了。不僅如此，法政府爲欲增加工作效率起見，又令飭各公用事業機關，得招請居留法國境內的協約國工人，并爲培養後補的技術工人，爲充實軍用準備計，軍事機關亦同意實行這種辦法。但須限制其參加管理、及監督一類的工作。如工程師、貨棧主任、材料管理、工人管理主人等，均要在指定之範圍以內服務罷了。關於這種統制施行辦法，都是我國可以採取應用的。

(三) 技術的改進。各種公用品原動力的燃料，在節省之外，我們因國內之產量不敷，如流質燃料百分之九十五以上，是仰賴外國進口，卽算使用經濟，但仍不足以解決一切，所以惟有另覓出路，求技術的改進了。現在代用品的研究，如木炭汽車、木炭代油爐，雖已試用，尙未完全成功。我們爲節省燃料計，須作進一步的試驗，使濾氣清洗等器具，改良或擴充，方可合我們的理想了。再有一點，我們應當知道的，在非常時期，這種應用烟煤發熱的設備，過於龐大，常易引起敵方的注目，而加以轟

炸，如是這種公用品，因受原動力損失而成廢物了。流質燃料與木炭的代用器具，則不然，設備既靈便，且無須高大的烟窗，引人注意，在歐美國，早經採用，我國亦應妥為準備及統制的了。

(四)戰時公用品應用統制 在前面我們已經知道戰時因燃料等的來源困難，人力缺乏，必須節省，所以政府對於公用品的應用，亦需要加以限制。例如行車時刻的縮短，電力、電光、電熱的供給的限制，自來水的用量標準減低等。至於飯館酒店的營業時間規定，尤為嚴格。歐洲在大戰時，法國是首當其衝的國家，所以一切都統制得十分嚴密。當戰爭的初期，如一九一五年，巴黎的地道車及南北幹線的營業時間，為早晨五時卅分開始，但每晚停車時間，則特別提前半點鐘，最末一次，改為二十三點三十分。各電車每日早晨開始營業的時間，則更較遲，且停車時間亦照規定提早至一小時以上。因為節省汽油、電力，車輛開行的次數，也就減少。加以各公共場所，停業很早，市民往來交通似覺在二十點以前，即已稀少，各街亦冷靜異常，各車開行，乘坐者亦寥寥，所以政府規

定，用遞減方法減少時間與車輛，直至恰當時需要為止，這也是我們可以效法的。至於電燈的節省，可極力實行早熄，除重要的街燈之外，私人住宅，要嚴厲的禁止燃夜燈。在各街的線路方面，作有統系的連接，使警署機關管理，如遇空中壓迫來襲的時候，又隨時加以熄滅，一方面減少危險，另一方面節省糜費，留待探照燈或防守機關的應用。我國各城市，電氣事業原甚幼稚，而對於線路的改良，使公共應用給光，與私人用燈，尤極應分列，這也是公共事業應予統制的。

(五) 統一組織。我們為統制公用事業靈敏計，對於統制機關的組織，極應有一貫的縱面系統，因為不如是，則命令傳達遲緩，影響國防徵用，及市民治安，非常重大。所以對於統制的機關，非有由上至下一貫的行政組織不可，但在未談組織之先，我們有兩個先決問題，應討論一下。

(1) 取消特許制度。因為特許或租讓制度，在非常時期中，顯出許多的障礙。例如民營的事業在資金方面，常是只能維持現狀，在營業

困難狀況下，且在特許期限或租賃時期以內，無故變更各處票價，徒增人民的負擔，實在不容易辦到的事件。但在公司方面，如不設法增加收入，則無法維持其營業了，下列法國運貨汽車在戰時的總收支比較表，即可證明，所以政府若暫時收歸公營，是一極好的統制方法。

法國戰時載貨汽車公司的總支出及收支比較表（每公里計）

年 份	各種雜支	動力費	人工費	收 入	支 出
一九一三	〇・三〇六	〇・一〇九	〇・三八八	〇・八二一	〇・八〇三
一九一四	〇・三三五	〇・〇九六	〇・三五〇	〇・八三七	〇・八〇三
一九一五	〇・四七〇	〇・一三四	〇・三四〇	〇・八六四	〇・七八一
一九一六	〇・五八三	〇・一八六	〇・三七〇	〇・九一九	〇・九五八
一九一七	〇・六六三	〇・二三二	〇・四四二	一・〇四一	一・一四六
一九一八	〇・七五一	〇・二四一	〇・六四九	一・一五一	一・三三五

(2) 政府協助經營 由直接官辦的制度，雖只在調節一時的緊急需要，但有時政府為人力或其他困難問題的扞隔，不能採取甲種

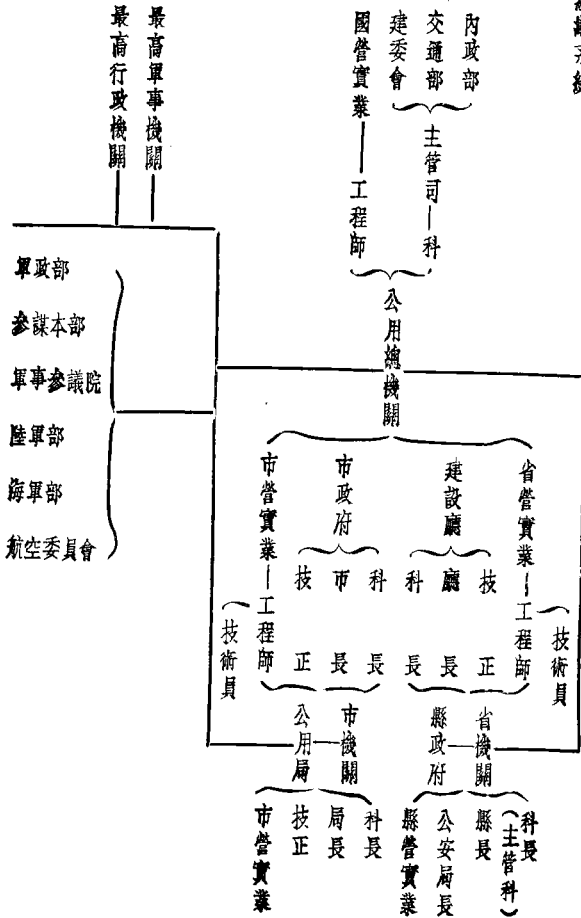
辦法，而加以財力上及權限便利的協助，使經營的公司充實起來，這也是一種方式。不過，還不及前法的迅速有效。因為政府一方面統制燃料，保藏燃料，為統制便利計，不容再有民間餘量的私貯，尤以流質燃料為最甚。再則政府為節省人力、財力、原料起見，又不得不將同在一城市分區經營的幾家公司合併。（如以上海為例，即有閘北水電公司、華商電氣公司、內地自來水公司、英商水電公司、法商水電公司等。）這是非在政府直接統制管理之下，萬難辦到的一點。所以大戰中，歐洲各國，多採取甲種的方式，而甚少行使乙種方式的。我國的公用事業，固甚幼稚，但為實施效率起見，必需取消特許權，而行直接管理之有效辦法。茲就甲種方式與我國監督制度，擬定一組織如下。

這種組織，是利用各主管機關的人材衆多，情形熟習。如遇最高軍事機關，發布命令，關於一切調查、徵用、諮詢、統制等項，因其組織簡單化，所以傳達迅速了。至於其內部組織，則可分為總務、調查、諮詢、調度、監督、研究、六科目，及技術顧問等，即可應付裕如了。

命令

組織

組織系統



1E 2 - 3 3 4