

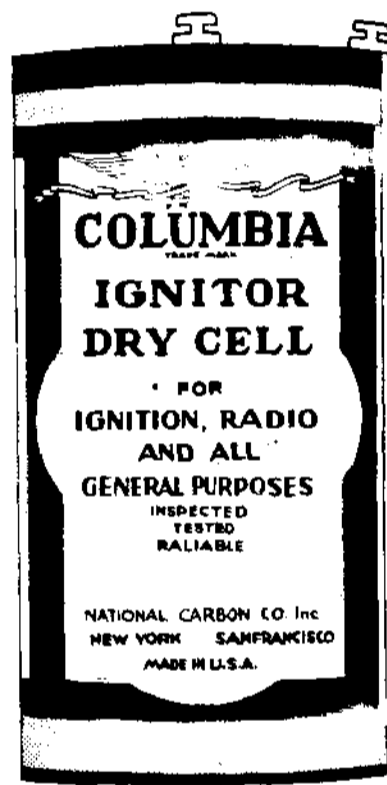


第三卷
第四期

整體電池最為精良 各地商店均有出售

永備牌

美國永備公司 上海廣東路三號



紅鷹電池

牌子最老

專家製造

遇潮不變

經久耐用

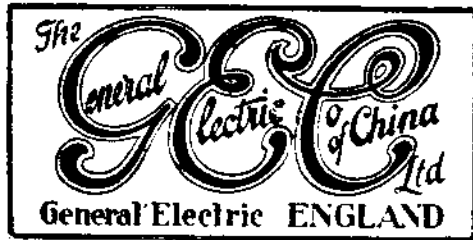
全國銷行

上海圓明園路二十一號

美商慎昌洋行

電話一二五九〇號

英國通用電
器有限公司



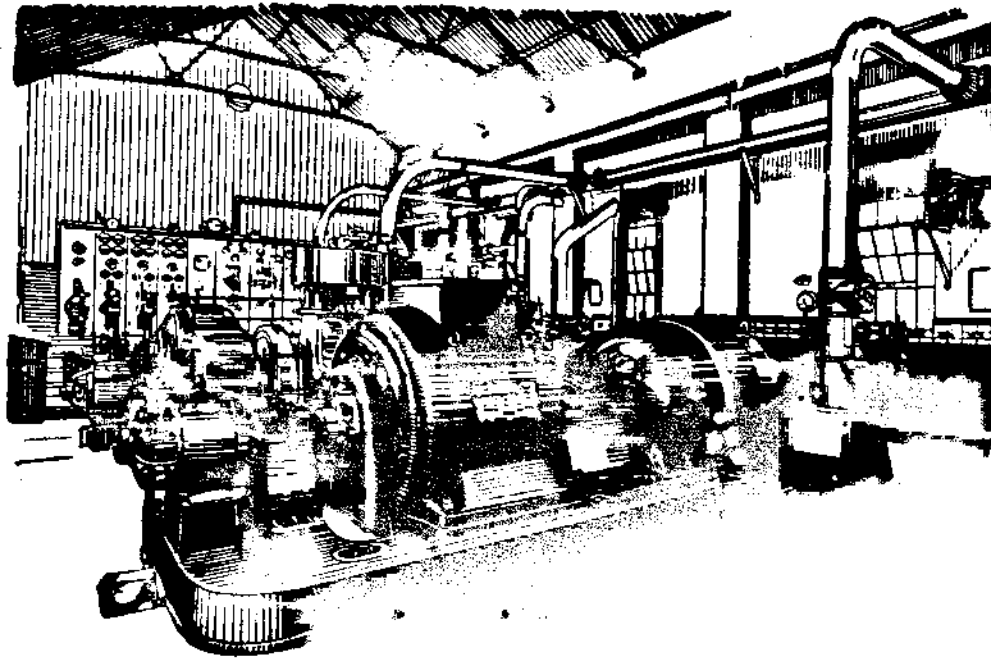
上海香港

甯波路二三至二七
郵政信箱五〇三號
皇 后 房
郵政信箱十五號

分 公 司 天 津 大 連 代 理 處 漢 口

彼得牌地實而引擎

(馬力由五匹至五百四十四匹)



"PETTER" ATOMIC DIESEL ENGINE

5 to 540 B.H.P.

彼得牌地
實而引擎
為英國彼
得廠著名
出品馳譽
世界膾炙
人口其取
材精良構
造堅固使
用之簡便
燃料之節
省為他家
所不及無
論大小或
水陸各式
均可承裝
並備有小
馬力現貨
供客選購
倘蒙惠
顧竭誠歡
迎



中和燈泡雜誌



第三卷

第四期

民國廿四年七八月

目錄

玻璃製造與奇異安迪生電器公司	一
戶外廣告	五
新式電泡出世——絞絲泡	七
賭博式的購貨	九
歐洲各國的用電狀況	十一

中和燈泡公司營業部出版

上海四川路一〇號

總辦事處——上海勃生路一四號



玻璃製造與奇異安廸生

電器公司

沈良驊



玻璃廠全體職員

奇異安廸生電器公司玻璃廠創設於民國六年，由沈良驊君主其事。沈君係美國康乃爾大學畢業生，且曾實

習於當地奇異公司，學識優良，經驗豐富。本文係沈君近作。本誌得首先披露，實深欣幸，爰為介紹。

編者附識

玻璃係一種透明體之混合物，由硅酸及一種或數種鹼性物混合而成。先以各種原料研成相當細末，秤準後用人工或機械使其和合均勻；然後盛入坩堝內，在百度表一千



吹泡情形

四五百度之熱力下，經過數小時或十數小時之熔解；原料中所含之氣體及空氣乃逐漸排洩出外，變成一濃厚而透明之液體，即為玻璃。然後從坩堝中用人工或機械取出以形成各種式樣。大者如地板玻璃片，小者如痧藥瓶，以及火燒不破之玻璃器皿。其製法雖不同，製造與成形之原理則一。

玻璃之發明，遠在三四千年前，且有中國首先發明之說。今日名貴之玻璃，其中古代所遺者極多，至今光澤堅韌，遠出近世出品之上。惜製法不傳，無從仿造。我國工業技術，向不輕易示人。以致今日雖粗淺如玻璃製造法，



燈泡模型

亦學自外人，良可慨也。且全國數百玻璃廠家，每相傾軋。至世界玻璃事業，我國已無地位可言，更屬慚愧。爰將奇異安迪生電器公司玻璃廠情形，略述一二，以供同業之指正焉。

安迪生電器公司玻璃廠設立之初，本有大規模之計劃，擬採用油燃燒之缸爐及新式機器。後因電泡業發展甚滯，且式樣大小非常複雜，該項計劃乃不能適用。於是放棄原有主張，將原有廠房爐子，逐漸改善，形成一當地標準



已成之燈泡

設備。雖屬簡單，亦曾耗三四千金置一熱度表，使爐子熱度，高低有則，且一度購一不須人工之燃燒機；結果以不合實用，置而不用。依經驗所得，目前應以用煤燃燒之坭爐，最切實用。所採原料，十九年來自南北各埠。年來國

人開掘礦產漸多，故採料方面較十年前便利不少矣。
玻璃成分不同，有軟硬之分，色澤之別。爰舉一二如



華南產之硅酸

下：
普通玻璃：

硅酸 二百斤 蘇打 三十六斤 硼砂 四斤
養化鉛 四斤 石灰 二十斤 硝 十斤

普通鉛丹料：

硅酸 二百斤 蘇打 三十斤 鉛丹 三十六斤
硼砂 一斤 硝 四斤

白色料：

硅酸 二百斤 蘇打 三十斤 水晶石 八斤
螢石粉 二十斤 長石粉 二十五斤 錳養 半斤

玻璃之顏色，除少數紅色黃色外，與普通配色相同，惟須將色料納於生料內拌扣，然後熔成各種不同之顏色。普通銅化合物使成青色，鉛化合物使成藍色，鈷化合物使成嫩黃色，錳化合物使成紫色。所需多少，隨所需顏色之深淡而異。由千分之一至百分之十不等。紅料用礪粉或紅銅養或赤金，需量極少；惟與熱度高低及冷熱變率，極有關係。一有錯誤，其色立變。深黃及白料亦有同樣困難，惟不若紅色之甚。

選擇玻璃原料，確為重要，而選擇耐火性之火坭火磚，在玻璃製造中，常被視為一最困難之問題。因其所受熱度較玻璃高出四五百度以上。我人如欲設立一新式玻璃廠，市上所售火坭火磚，均不適用，勢必採自國外，其需價與普通牆壁用最貴之磚高出百倍。滬戰以後，國人自製火

磚及坭子漸多，質料尚佳。普通需要，已無問題。亦為年來我國玻璃業中之一佳音也。

吹泡機器可分三種：（一）完全自動。（二）由人工挑料，機器吹泡。（三）完全人工。

前者價值太昂，出品過巨。數年內在中國當無採用之必要。第二種半自動式之機器，於中國最為相宜。惟安迪生廠則因出品式樣過多，如採用此種機器，每日須更換模子三四次，甚不經濟。故仍用最簡單之自關機。有工人七十名，每月可出泡子百萬隻。管子及心子亦由人工製造，每月可出七八千磅。

泡子製成後，須經過一煨煉手續，方為合格，猶如出爐鋼鐵然。安迪生廠之泡子，均經過一烘爐，在六百餘度之熱力下，煨煉若干時。然後用折光鏡檢驗其質料是否純勻而足為製燈所用。

既有坭爐與原料，尚不足以言出品精良。蓋玻璃廠工人係一種技術工人，與普通粗作工人不同。我人因市上需求之種類過多，自不能以專製一種貨品之自動機器代替人力，故不得不訓練多數工人。在失業問題極端恐慌之今日，亦能聊為補救。

安迪生廠既雇備多量之工人，我人對於工作以外之問題，當不能不加注意。因此乃創設一醫藥室，專為工人服

務。此外更提倡各種運動以調和身心之安適。工人除工作時間外，無分軒輊，故廠內運動場中，每見高級職員與普



職員足球比賽

通工人同作球戲。每屆競賽之日，舉廠若狂，令人幾疑置身於學校也。

戶外廣告

廣告品為一種白色玻璃質之貨型。此目下歐美各國，最前進而有效之



是矣。觸目皆是。廣告品已此種廣在歐州，式樣，所需之，意製成，品可隨，種廣告。



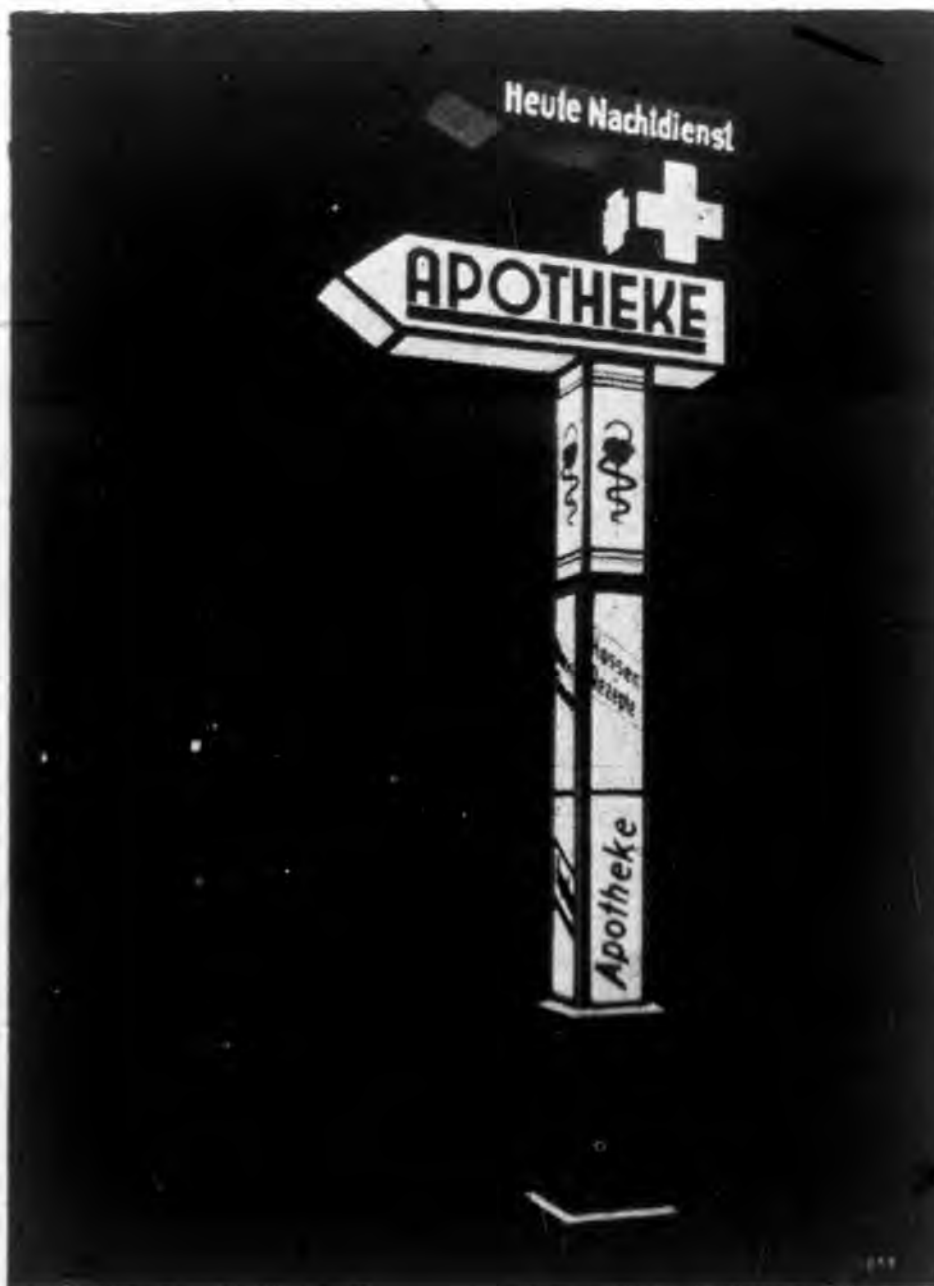


例如，鞋舖于其入口處裝置一白色鞋型，經營農場者則可製一牛奶瓶等等。其引人注目之效力，較諸普通或年紅燈廣告，勝過萬倍。

玻璃廠家對於此種廣告亟應注意，因對於營業方面，又多一種發展之機會，特如在上海及其他各都市。電

料商亦應設法使玻璃廠製造此種特殊玻璃，蓋此種廣告愈多，則電料及電泡之銷路亦愈廣。

后刊之照片即為此新式廣告品，藉以表示此新式照明之各種利益。各界如有意裝置此種廣告者，可向上海魯麟洋行定製。且聞該行所用之玻璃均來自德國云。



新式電泡

出世

絞絲泡

舉世聞名之電燈，亞司令飛利浦三大名廠目下已創製效能更高之普通電燈泡一種，名曰絞絲泡。其電量為四十五特，所發光線較普通燈泡增加二成，而用電則相等。易言之，即用戶

敬告用戶

目下奇異安迪生，亞司令，飛利浦燈泡廠已創製一種最新式燈泡，名曰絞絲泡，其耗電量及壽命與普通燈泡無異，而所發光度則增加二成。此種燈泡為奇異安迪生，亞司令，飛利浦三大名廠數年研究之結果，堪稱近代電氣科學上之一大進步。現時此種燈泡祇有二二〇磅四十五特者一種。

得以同樣之電費而獲得較多之光度。此實為電氣科學上之一大進步，因此種燈泡可減低燈光之代價也。按普通氫氣泡，其燈絲之四周被氮氣或氬氣所環繞，故較真空泡不易融化，而絞絲泡之燈絲耐熱更高，其燈絲則短而厚，因燈絲較大，發光亦較多。此種燈泡，視之雖甚簡單，然亦經數年努力之研究始能普遍應用也。

賭博式的購貨

顧客踏進店舖購買貨物的時候，往往根據價值和價錢。有許多物品因為定價低廉的緣故而容易出售。所以貨物定價的低廉，常被顧客視為選擇貨品的原則。一部份顧客則不然，他們購買貨物時，對於價值和價錢的高低，絕不加以考慮，換一句話說，就是賭博式的購貨。

詳細的分拆下來，顧客選購貨物，無論他們是根據廉價或是賭博式，他們終必受欺是無疑的。在燈泡業中這種現象更為明顯。有許多人購買燈泡只在乎價錢的便宜，而有許多人是賭博式的。我們應當指出這種錯誤，因為這是一種經濟的自殺。

總而言之，燈泡是一種變電為光的工具。在變換的過程中，因射光和蒸發的關係，耗損很多。這理由猶如我們應用煤炭等等的燃料把水變成蒸氣一樣。事實上是有百分之八十五的熱力是耗費的。所以變電為光這件事。我們對於應用的工具不得不加注意，總須能以最低度的代價而獲得最高度的光量。優美的燈泡在用電上可以節省許多，而燈泡的代價不過是燈光總值的百分之五到百分之十。例如：

四十五特燈泡在一千小時內用電……四十基羅瓦特
每基羅瓦特以大洋兩角計算……大洋八元
奇異安迪生，亞司令，飛利浦四十五特燈泡售價……
大洋四角

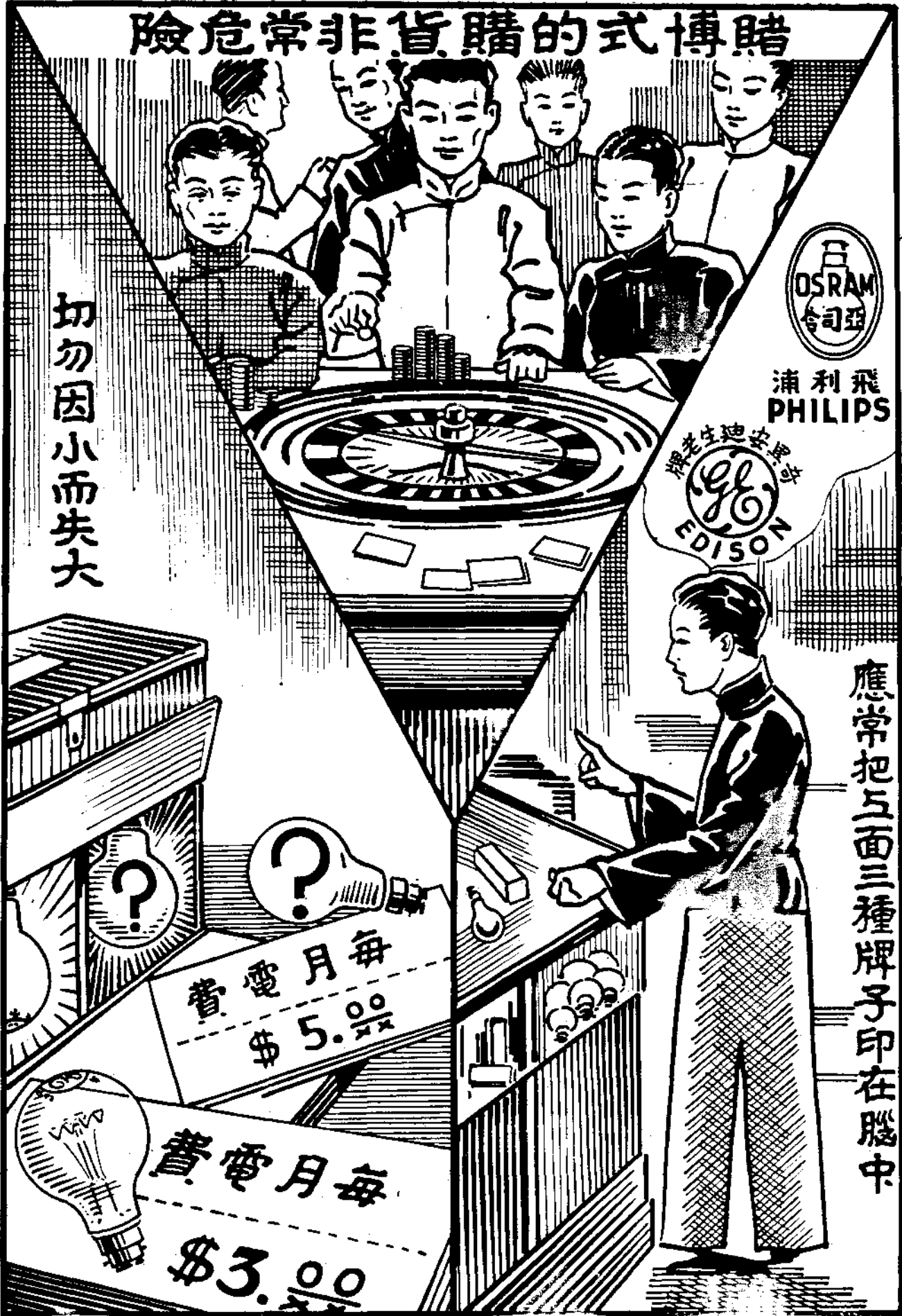
所以燈泡的售價祇及電流價值的百分之五。

這是很顯然的，節省金錢應當在大的方面着想。譬如這裏有一隻雜牌燈泡，額外的電流消耗需百分之十。表面上雖然是四十五特燈泡，而實際上用電却需四十四瓦特；在一千小時內，共消耗電流四十四基羅瓦特，所以電流的價值便需大洋八元八角了。加上燈泡售價大洋二角，共燈泡總值便需大洋九元。

照上面看來，燈泡的優劣相差在百分之十，已這樣的可驚；然而事實上我們知道雜牌燈泡和優美燈泡的相差約在百分之十五到二十之間，甚至某一燈泡與奇異安迪生，亞司令，飛利浦燈泡相較，其效能祇三成。所在在燈泡售價上節省的金錢真是微小而不足道了。

光度測量器已屢次證明奇異安迪生，亞司令，飛利浦老牌燈泡的貨質超過一切雜牌燈泡，倘然你點用這種燈泡，那麼你便能把最低的代價換取最多的光度了。

賭博式的購貨非常危險



切勿因小而失大



浦利飛 PHILIPS



應常把五面三種牌子印在腦中

每月電費 \$5.00

每月電費 \$3.00

+

歐洲各國的用電狀況

本誌最近接到由歐洲寄來論文一篇，題名為「歐洲各國的用電狀況」，是德國照明工程學會西格氏的原著。對於歐洲國家的照明詳情，調查得非常詳細；真是一種很有價值的研究。論文的內容有：

- (一) 歐洲電燈用戶數。
 - (二) 用電總量。
 - (三) 用電的影響電力公司。
 - (四) 所獲的進益。
 - (五) 進行中的發展。
- 我們現在摘錄數節，以供國人的參考。

(一) 街路照明：

戶外照明的發展，在數量上祇能說明街路照明。在城市裏，煤氣和電氣依然互相競爭，而鄉鎮裏，則祇有電氣照明，因為在應用電氣照明前，那裏簡直沒有街路照明的。在現代交通情形之下，良好的街路照明極為重要，甚至在各村鎮裏也是必需的，結果乃促進了街路照明極度的發展。

估德國農業區三分之一的七十二個村鎮裏，包括一千一百萬人民，在一九二八年時路燈總數為一四三，六八三盞，而一九三一年則為一七九，五二〇盞，在三年中增加了百分之二十五。在這同時期中，德國全國路燈數的增加為百分之二十八·五。

在城市裏，電氣路燈的增加大概是由於煤氣燈改用的。

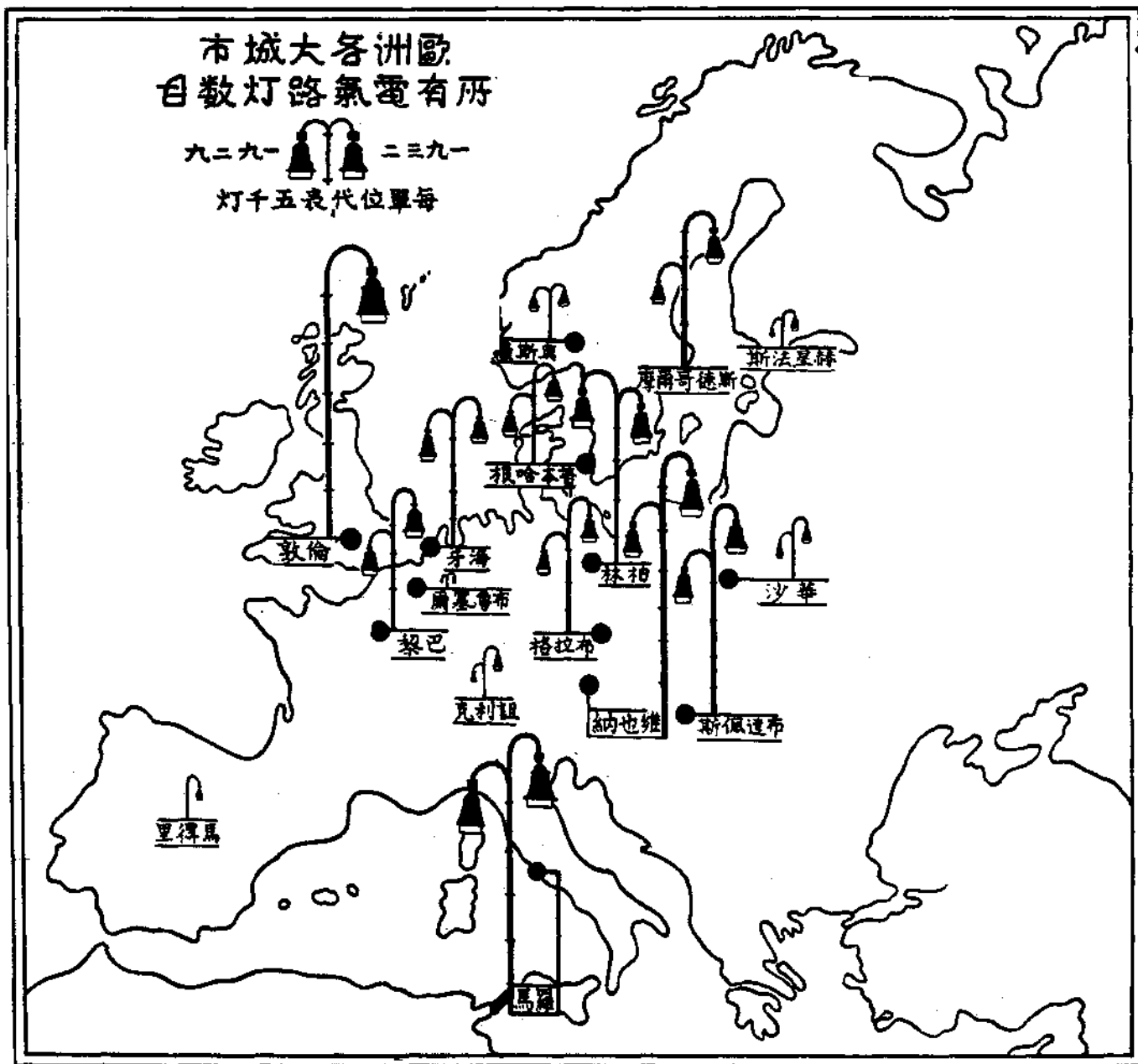
表一說明歐洲各國電燈和煤氣燈的比例。表二則說明歐洲各大都市的個別情形。

表一——路燈的電氣化

國名	年份	煤氣	電氣	電氣化百分率
奧大利(十七城，佔全國人口百分之三六·一)	一九三二	一九，〇三一	五〇，二七二	七二，五
但澤	一九三二	三，二六一	一，六六九	二九，五

市城大各洲歐
自教灯路氣電有所

九二九一 二三九一
灯千五表代位單每



丹麥(佔全國人口百分之四八·六各城)	一九三二, 三三三	一	三二, 二六七	七六·九
芬蘭(三大城市, 佔全國人口百分之一〇·四)	一九三三	一, 九八七	六, 六〇五	五三·八
德國	一九三二	三九一, 四九九	四五四, 二五四	四六·〇
英國(二五九供電區)	一九三二	三二八, 四三九	二八〇, 五六一	八八·〇
荷蘭(四大城市, 佔全國人口百分之十八·五)	一九三二	六, 二二二	四五, 六一二	六五·九
匈牙利(十大城市)	一九三二	一五, 六二七	三〇, 一五三	九三·三
挪威(四十一中央區, 佔全國人口百分之三一·二)	一九三一	一, 九八七	二七, 七一一	約七二·五
西班牙	一九三一	—	—	約八五·五
瑞典	一九三二	一, 一六五	六五, 七八三	約九七·七
瑞士	一九三三	二, 八六四	一三〇, 五〇〇	九六·〇
六十大都市佔人口總數百分之五六·三	一九三三	二, 八六四	七二, 〇一〇	

表二—歐洲國家各首都的路燈電氣化

首都

路燈(一九二九)

路燈(一九三二)

首都	煤氣	電氣	電氣化百分率	煤氣	電氣	電氣化百分率
柏林	七九, 四一〇	一九, 九五二	二〇, 三	七五, 三九八	一七, 八九六	一九·二
布魯塞爾	二四, 一六八	一, 一八七	四, 七	二四, 一四六	二, 一二八	八·一
布達佩斯	九, 七三六	一六, 五三四	六三, 〇	一一, 四七四	二一, 五八六	六七·〇
普本哈根	七, 五一六	七, 一八七	五一, 〇	六, 五九三	一〇, 七一六	六二·〇
海牙	五四	一三, 六〇四	九九, 六	四六	一五, 四八六	九九·七
赫星法斯	二, 一〇七	二, 九九八	五九, 〇	一, 九九九	三, 九九八	六七·〇
倫敦	—	—	—	三〇, 四五〇	三〇, 三六九	五〇·〇
馬得里	—	—	—	一九, 八九六	四, 六五〇	一八·九
奧斯羅	—	—	—	—	五, 九〇七	一〇〇·〇

巴黎(一九三〇)	三五,三八一	一〇,一六九	二二,三	三一,二二八	一四,八八三	三二,三
布拉格	七,四四〇	九,八八七	五七,〇	八,八一三	一四,三一六	六二,〇
羅馬	—	二五,四〇〇	一〇〇,〇	—	二八,〇〇〇	一〇〇,〇
斯德哥爾摩	四,三三一	一一,一二八	七二,〇	三,二七四	一五,九二八	八三,〇
維也納	一八,五四八	二二,八二六	五五,〇	一四,九七二	二八,三七八	六五,〇
華沙	五,四二〇	五,一八九	四九,〇	五,三五一	六,三七五	五四,〇
訊利克	一,七八八	三,五五五	六六,〇	九七五	五,五七七	八六,〇

照上表看來，電燈和煤氣燈的比例約在百分之五十左右。其他各城市的發展當然也不過是時間問題吧了。在巴黎和倫敦，把煤氣燈換用電燈是在極度的進展中。一九三四年，倫敦的電燈百分率已進至百分之五三·六，而巴黎亦已進至百分之四〇·一。荷蘭，挪威及意大利的首都事實上早已達到了全部電氣化。同時法國馬賽(人口八〇一,〇〇〇)和德國的白里門(人口三二四,〇〇〇)也已達到了這個程度。在其他德國各城市中，電氣街路照明的比例都超過柏林數目。由一九二九年和一九三四年的比例看來，電氣照明的數量極度增加，而煤氣照明的數量因之日漸跌落。

(二) 十年來的進步：

雖然電燈泡在地球上已經有了五十多年的歷史，可是在一九二〇年前，歐洲的應用電氣照明，並不普遍到怎樣。直到最近十年，才極度的發展起來。

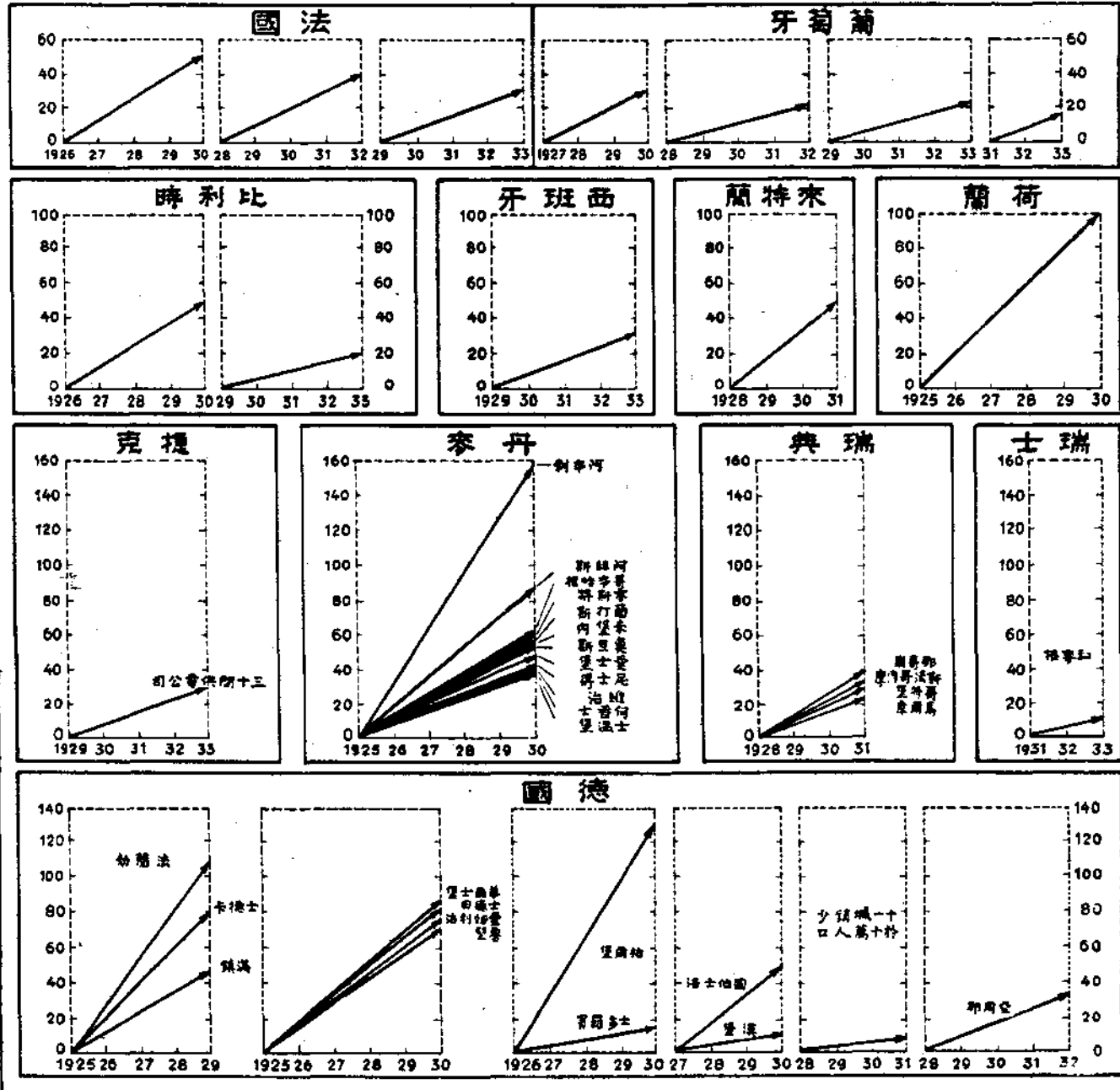
當一九三〇年世界經濟恐慌時期，各國的耗電總量突然減低，而有許多地方，電燈的應用也有相當跌落。然而在大體上說來，世界經濟恐慌並沒有阻礙了電氣照明的發展。而且這種發展決不能視為一種變故，因為即使全國各地都達到了完全電氣化，發展決不會因此而停止的。

至於說到用戶數量方面，這是固定發展趨勢中的一個特性，因為大眾漸能明瞭優美燈光的真正價值。表三說明歐洲六個國家及其他各大都會的路燈耗電數量。由下表看來，我們便可知各國路燈的耗電，都有大量的增加。假如我們能夠再把他燈光，如店舖照明和櫥窗照明，同樣的作一個詳細研究，結果我們必然能夠發現這種燈光也有極度的發展。

表三 路燈耗電之增加

國家	一九二五—三〇	一九二八—三三	一九二九—三三	一九二九—三三	一九三〇—三三	一九二九—三三
	一九二五—二六	一九二八—二九	一九二九—三〇	一九二九—三〇	一九二九—三〇	一九二九—三三

表加增之電用國一十洲歐



國家	一九三〇—三二 五年 百分率	一九三二—三三 四年 百分率	一九三二—三三 三年 百分率	一九三二—三三 二年 百分率
捷克(布拉格)	四四	四二	三四	三三
丹麥	四四	四二	三四	三三
英國	一七六	六二	三八	三三
德國	一〇五	六二	三八	三三
荷蘭	八九	六二	三八	三三
意大利	八九	六二	三八	三三
挪威(奧斯羅)	八九	六二	三八	三三
西班牙	八九	六二	三八	三三
瑞典(九十四城)	七五	六二	三八	三三
瑞士(二十一城)	七五	六二	三八	三三

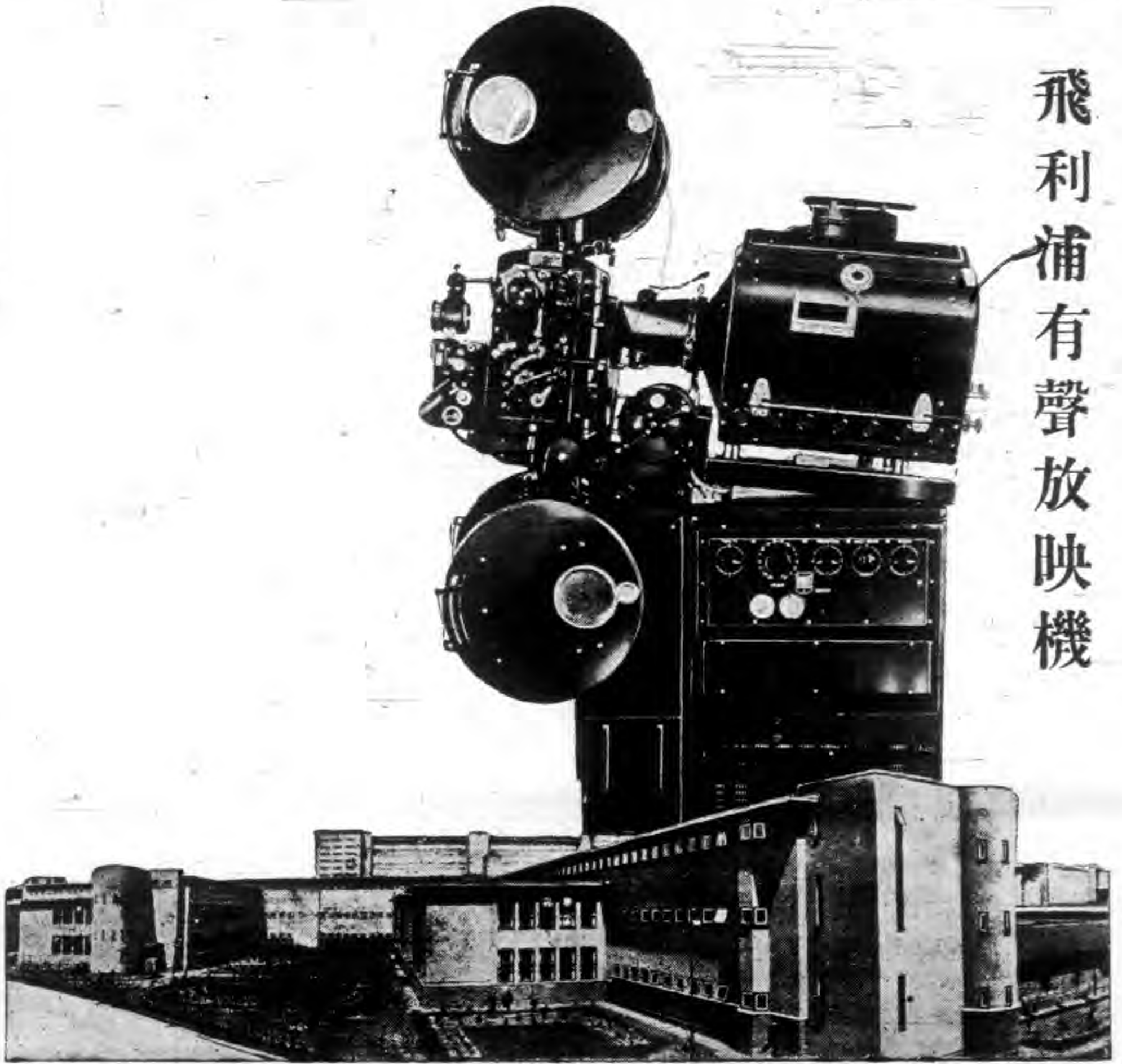
電氣照明的發展，目下還是幼稚得很。就是已經達到了完全電氣化的國家，也必再大量的增加。因為照明的消耗和電力電熱根本不同。燈光的標準完全在於用戶的自決，這就是說，根據用戶所需的燈光強度；而用戶的自決則根據於光度和代價。有許多人依舊覺得電燈的耗費是很大的，所以處處都設法節省。燈光宣傳完全要消滅這種主見，而以現代照明設備看來，這種教育工作是有效果的。擴大的教育工作在目前是非常需要，使一般人民明瞭優美燈光的利益遠過於電費之上。

電氣照明的消耗當然還要大量增加，不但因為家庭照明，巨廈照明和街路照明的電氣化，同時還須普及於其他地方。關於戶外照明，我們現在可以舉出幾點，例如居屋門牌照明。公路，水道，氣道和運動場照明，以及巨廈的投射照明等等。關於戶內照明，例如閣樓和地窖照明等等。這許多可能的發展在目前我們實在沒有方法去詳細統計。

除了上面所說的，我們仍舊可以根據電燈的價值和優美燈光在健康和經濟上的重要性，設法增加電氣消耗。至於怎樣獲得優美燈光，燈光怎樣增進家庭間的安樂，燈光怎樣使人們勤於工作，一般人民還沒有透澈的明瞭。有許多和我們同時代的人，他們在年輕的時候完全在煤油燈或煤氣燈下過生活，所以他們就認為優美燈光實在是一種奢侈品；但照目前的情形看來，這種思想是立刻會消滅的。新時代將確認普遍應用電燈是一件重要的事，把黑暗完全消滅。這樣一來，電氣照明就可以開一新紀元了。

PHILIPSONOR

飛利浦有聲放映機



在飛利浦廠之實驗
室中耗去數百萬金
始發行此極精美之
有聲放映機全部機
件即發射燈擴大器
發聲頭喇叭及燈泡
均在同一廠內製出
者實自飛利浦始故
其音樂與言語之清
晰質料之優美構造
之堅固配音之吻合
均爲此機之特點機
器有大小數種隨戲
院之大小而定如有
所垂詢請賜地址自
當詳告或駕臨敝行
試聽樣本函索即寄

PHILIPS CHINA CO.

133 SZECHUEN ROAD, SHANGHAI

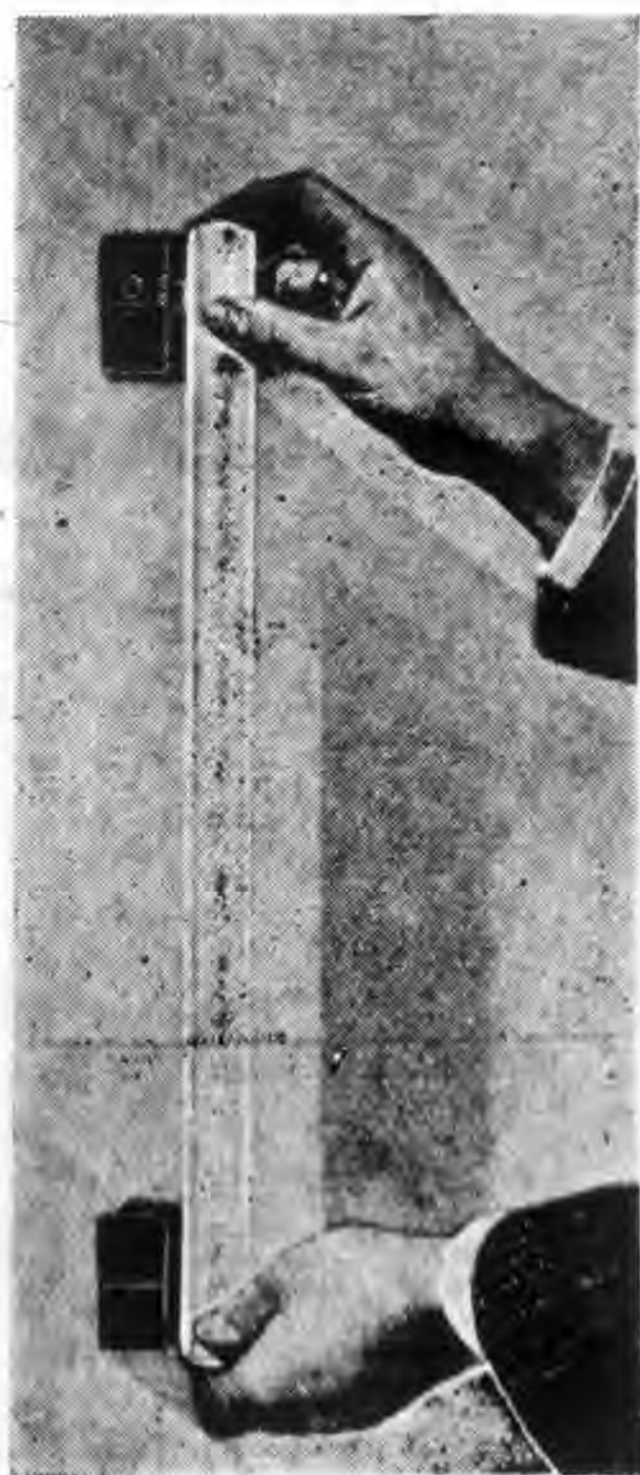
四川路一三三號
上海飛利浦洋行

電話一五一二六

新式長管形燈泡



亞司令及飛利浦長管形燈泡
 發光柔和，美麗悅目，光線
 散佈四周，且無眩目之弊。
 此種長管形燈泡，可接合於
 任何電路，直流交流均可，
 且裝置時用一特殊之燈頭，
 非常便利。長管形燈泡單獨
 點用為「U」字形，如數燈互
 相連接，則成一絕無間斷之
 光帶。無論日間晚間，其效
 力之宏偉，非筆墨所能罄。



長管形燈泡裝置於下列各處，最為合
 宜：

- (一) 住宅，商店，戲院，禮廳，教
 堂，等等。
- (二) 燈光裝飾，輪廓照明，燈光字
 形，及其他。

詳細說明
 函索即寄

中和燈泡公司

營業部四川路一一〇號

電話一七二五〇

四種老牌燈泡
 光明省電耐用
 經濟效用獨一
 用戶人人歡迎
 推銷既可獲利
 復得買主歡欣

