

第一期

整體電池最為精美

各地商店均有出售

永備牌

美國永備公司上海四川路三四六號

G.E.C.

STANDARD PROTECTED SQUIRREL CAGE MOTOR
3 PHASE, 50 CYCLES.



交流三相鼠籠式馬達

G.E.C.

通用本牌各式電氣馬達完全依照英國標準。

規定第一六八號製造

馬力充足。過荷量大。

選料精良。製造堅固。

接用便利。備貨齊全。

服務週到。信譽卓著。

英國通用電器有限公司

總行：上海四川路四十九號 電話一六八二五

分行：香港皇后大廈二號 電話三〇二四七

分行：天津維多利亞路一號 電話三四四二三

經理：昆明 煙台 青島

·誌雜泡燈和中·

期一第一·卷七第

如何節省電費………	(3)
電燈泡常識測驗………	(4)
德國某城節日的燈光裝飾………	(10)
最小和最大的燈泡………	(11)
節省還是耗費?………	(12)
燈泡的幾個重要部份………	(16)
保護目光十誡………	(17)
燈絲的有趣事實………	(19)
我需要多少燈光………	(20)
辦公室裏的燈光問題………	(22)
人類的「視」的機器………	(22)
視學界及光學界的幾個著名人物………	(23)
日光與燈光的比較………	(23)

版出月四年十三 誌雜泡燈和中

司公泡燈和中海上 輯編

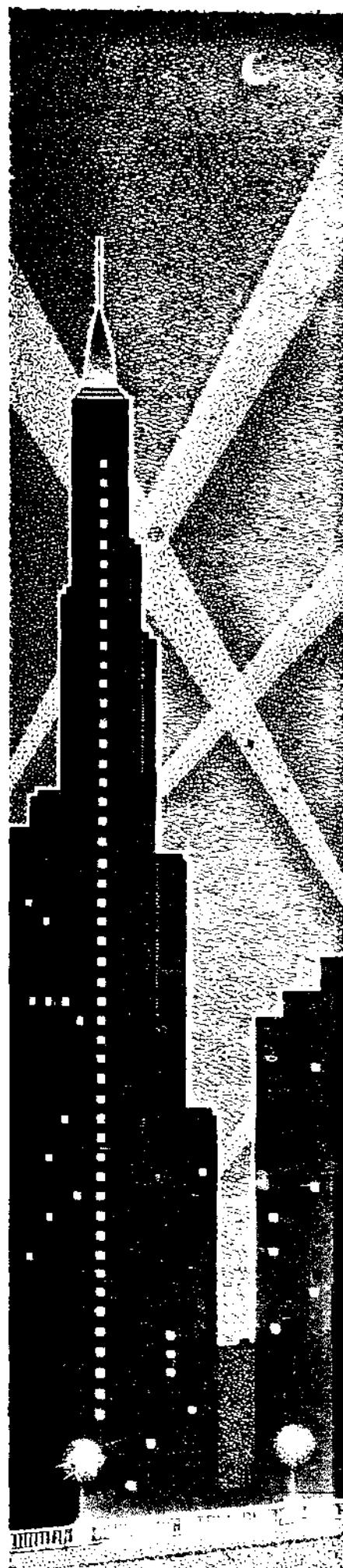
司公泡燈和中海上 行發

號〇一一路川四海上 部業營

(〇五二七一話電)

號〇四一路生勃勞海上 處公辦總

(五二九一二話電)



當前的問題

如何節省電費

購用老牌燈泡方是真正經濟之道

上海電力公司，因為燃料供給缺乏，勸告用戶節省用電，這一個當前的問題，當然是每個人應該予以

以合作的。

來發光的東西，電費公司方面，並不能省的省不省，全在於燈泡的本身，有許多雜牌燈泡，譬如標明四

十瓦特，牠們只能夠發四十瓦特的光度，但用去的電流倒要六

十瓦特，那末我們不是無形中損失了二十瓦特的電費嗎，這

和飛利浦三種老牌燈泡，在這個嚴重的時候，我們更應該購用

上述三種老牌燈泡，那末發光明亮，用電

本公司方面，並無利益。

奇異安迪生，亞司令

和飛利浦三種老牌燈

泡，對於電力公司方面，



上海電力公司，因為燃料供給缺乏，勸告用戶節省用電，這一個當前的問題，當然是每個人應該予以

以合作的。

但是照表面看來，似乎要節省電費，是很容易的事，只要採用瓦特數較少的燈泡就可以了，譬如我們向來是用一百瓦特的燈泡的，就可以改用七十五瓦特的燈泡。

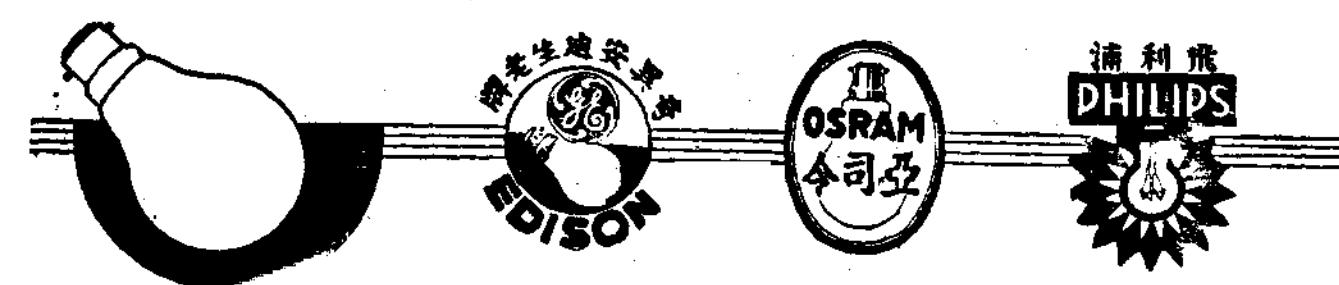
其實我們目前要考慮到的，倒是燈泡的問題，因為燈泡是用光，這種情形，電力

公司方面，並不能省的省不省，全在於燈泡的本身，有許多雜牌燈泡，譬如標明四

十瓦特，牠們只能夠發四十瓦特的光度，但用去的電流倒要六

十瓦特，那末我們不是無形中損失了二十瓦特的電費嗎，這

和飛利浦三種老牌燈泡，在這個嚴重的時候，我們更應該購用





電燈泡常識測驗

普通用戶及一般從事電燈事業者，對於電燈泡之常識，有時甚為忽略，因此謬誤之處，常易發生，茲略述數則，與我電料業同事共同研究之。

現在上海市上奇異安迪生，亞司令及飛利浦三種老牌普通泡，零售門市價大體為每只國幣一元益之店家，因新牌燈泡進貨成本較低而利益較厚，故極力推銷新牌燈泡，而其最動人聽聞之推銷口號，厥為「老牌燈泡每只一元，每只四角五分，兩只抵一只，一定用得起。」

新牌燈泡每只四角五分，兩只抵一只，一定用得起。」

新牌燈泡進貨成本甚低而利益較厚，故極力推銷新牌燈泡，而其最動人聽聞之推銷口號，厥為「老牌燈泡每只一元，每只四角五分，兩只抵一只，一定用得起。」

新牌燈泡進貨成本甚低而利益較厚，故極力推銷新牌燈泡，而其最動人聽聞之推銷口號，厥為「老牌燈泡每只一元，每只四角五分，兩只抵一只，一定用得起。」



·當上易每知不人路召號泡燈價廉用家店·

新牌燈泡進貨成本甚低而利益較厚，故極力推銷新牌燈泡，而其最動人聽聞之推銷口號，厥為「老牌燈泡每只一元，每只四角五分，兩只抵一只，一定用得起。」

新牌燈泡進貨成本甚低而利益較厚，故極力推銷新牌燈泡，而其最動人聽聞之推銷口號，厥為「老牌燈泡每只一元，每只四角五分，兩只抵一只，一定用得起。」

新牌燈泡進貨成本甚低而利益較厚，故極力推銷新牌燈泡，而其最動人聽聞之推銷口號，厥為「老牌燈泡每只一元，每只四角五分，兩只抵一只，一定用得起。」





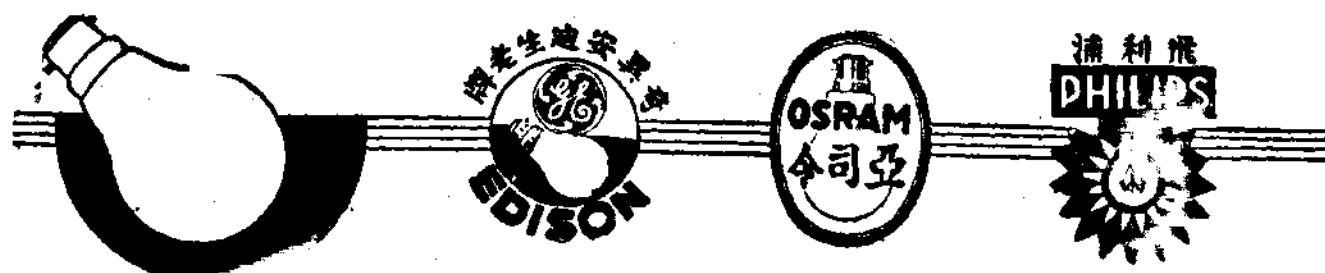
倍，以為新牌燈泡兩只抵一只用，仍舊合算，貪圖一時便宜，改用新牌燈泡者往往發生，其實此種見識，大錯特錯，因為用戶之全部電燈費用，要分為燈泡之代價，及電費兩部份，價份，而燈泡之代價，僅及全部電燈費用之五左右，而新牌燈泡，耗電甚多，發光不亮，照歷年來在市上，則得下列電費要多耗一成，惟

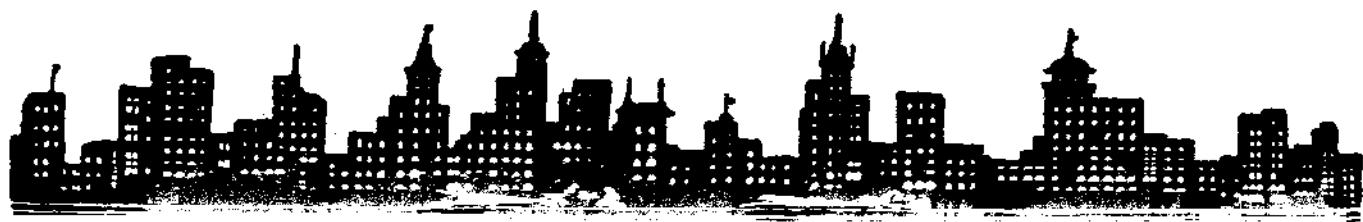
章證明之結果，至少要有一成半及二成半之電費為，係白白損失，假定現在電費為每度四角五分計，則其損失之算，則其損失之總數，要數倍於燈泡價目上所能節省之數。茲為特將上述數點，易於明瞭起見，舉例以說明之。

全部電燈費用為十九元，外加泡價，即用電四十度，每度四角五分，點用一千小時，40W， $\times 1000$ ，瓦特時，40.000。

19	1.000	45	40	40.000
	.05	X	18.00	瓦特時
	95		1.00	
	50		19.00	

全部電燈費用為十九元，外加泡價，即用電四十度，每度四角五分，點用一千小時，40W， $\times 1000$ ，瓦特時，40.000。

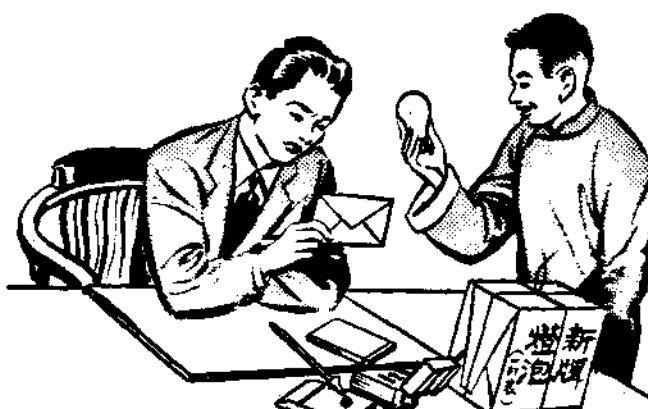




半，即四十瓦特之燈泡，要用四十六瓦特之電流，方能與奇異老牌燈泡發同樣之光度，則得如下之結果。

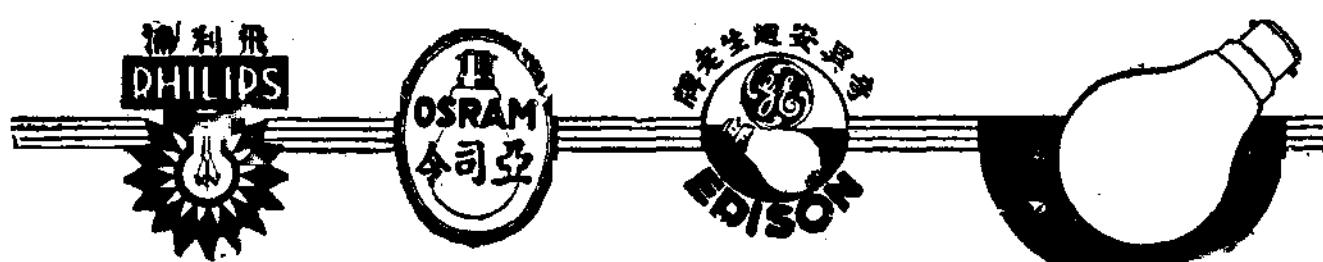
牌燈泡相差，祇	照此計算電費	46度 即四十六度 電費總數 $\times .45$	46W $\times 1000$	46.000
七角。	至少要多用二元	$\$ 20.70$		

。失大，最不合算。異老牌燈泡與新燈泡價目，奇



·計中易即心小不一紹介人名裝假·

。失二元七角之多。因為照前例用「取分文」，用戶亦不應收受試用，因為能節省泡價五角，而電費要損失二元七角之多。敝處設有電燈服務部，代客免費試驗燈泡，有新牌燈泡損失鉅。

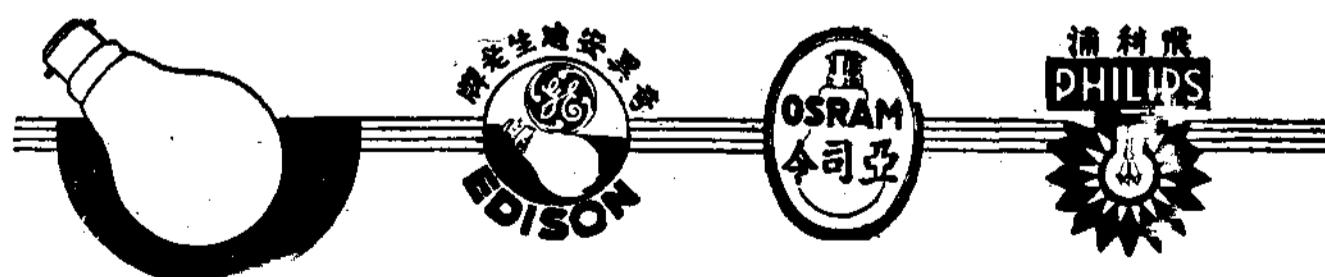




大後再問其何以粗製濫造，除耗誤用此類新牌燈泡，有時彼等答稱因為「慈善機關」故不得不代售」或「朋友交情介紹」等詞，其實照上述舉例，若買進新牌燈泡十只，還不如捐助該慈善機關十元，或資助朋友十元，則一次清結，點用此種燈泡，每日每時，要蒙受無形之損失之鉅大也。新牌燈泡，因燈泡之易於損壞，不能歸故於燈泡本身，而係其費電流外更易損壞，此節用戶大費電流外更易損壞，此節用戶大他種種特殊情形，不能說明之。

茲特為舉例以說明之。

有某工廠購用三種老牌燈泡，發覺壽命太短，不能經用，爰通知廠處經調查之，發覺該處係用二二〇伏而次壓有時竟高至二三〇伏而次左右，按燈泡銅頭上所標明之伏而次，需與電流之實

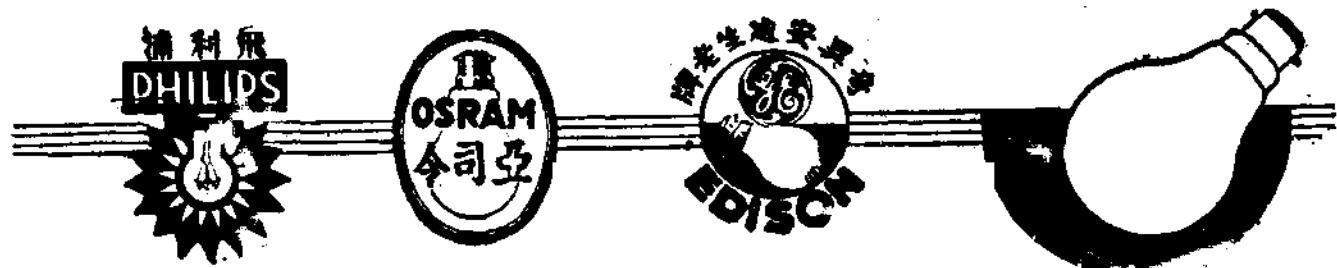




際電壓相符合，會發生與上述剛方能點用滿意，剛相反的情形，若電流之實際電壓超過於銅頭上戶，因為知道購標明之伏而次，用燈泡上標明電則燈泡壽命，即壓超過電流上之要減短。其超過實際電壓，可以之電壓數，若達使燈泡之壽命延長，為節省燈泡命要打五五折左起見，改用提高百分之五，則壽命祇如實際電壓之燈泡，例說起：燈泡標明右，若超過百分之一十，則壽命祇百份之三十二左右。上述之工廠用標明壹百廿伏泡，用於實際電壓百三〇伏而次燈泡，從壓九五伏而次之泡，其弊立除。以爲燈泡壽命要打八三折，而講到燈泡與電延長，可以得到用電祇打九三折，而壓力的問題，有時用戶歡迎，從用，即有百分之十

戶方面着想，以爲燈泡費用，可以減省，十分經濟，不知此電燈店及用戶雙方均受損失，茲特為解釋如下。

先從用戶方面說起：燈泡標明之伏而次，若高出於實際電壓百分之一五，即以標

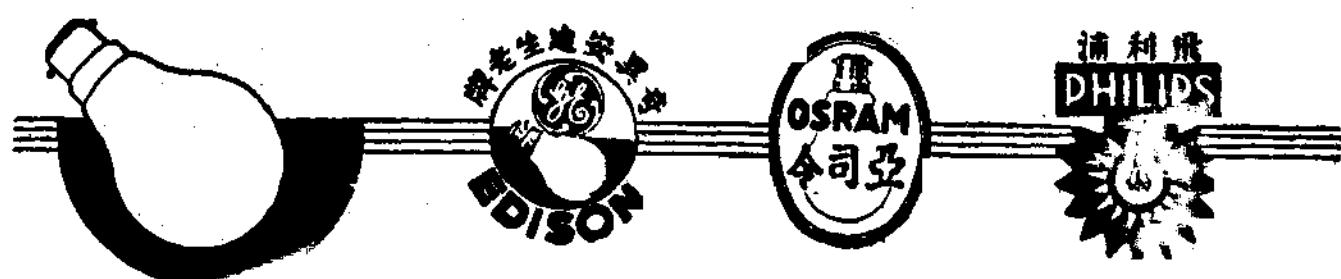




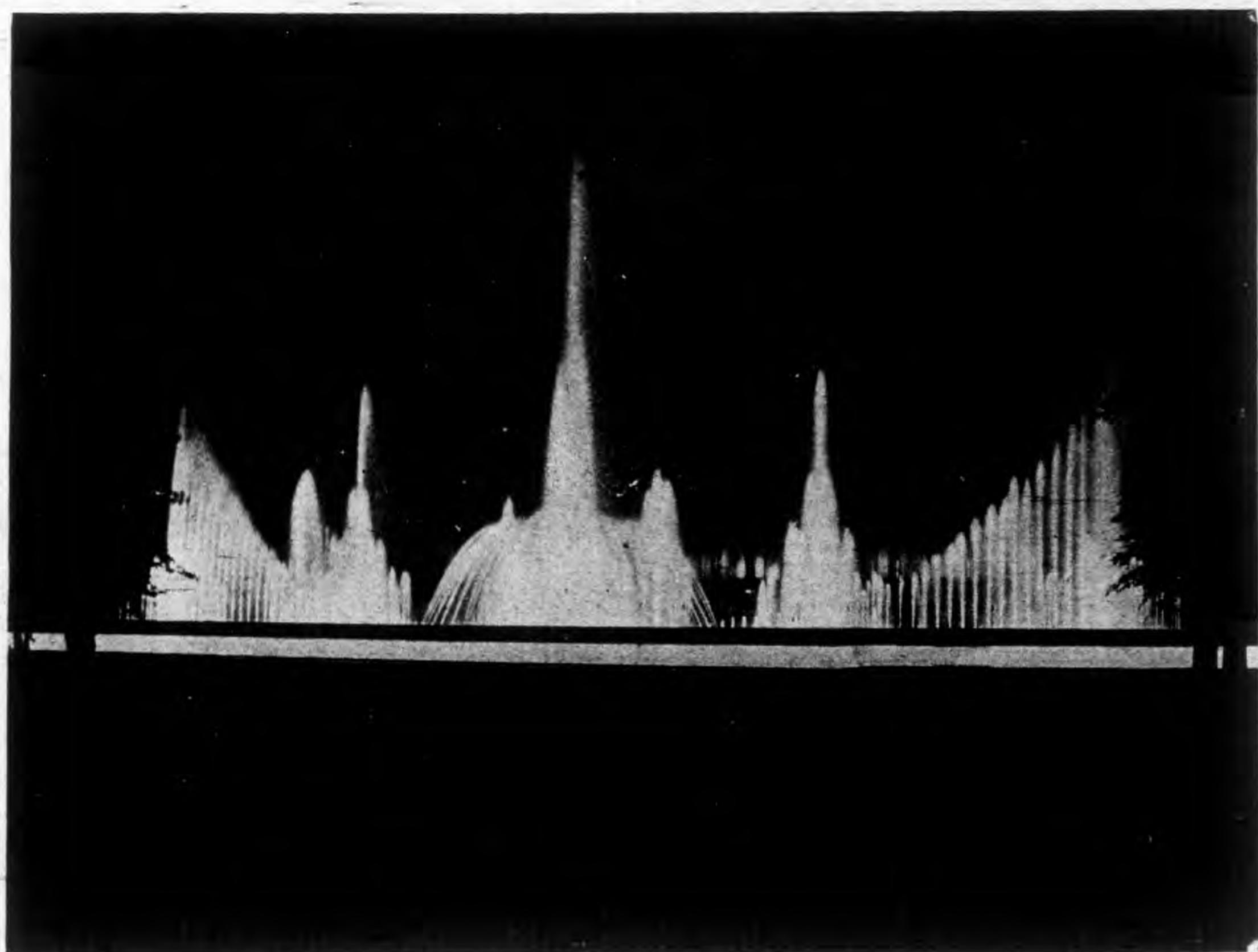
左右之電流，係命上所能省的數十伏而次之燈泡白白損失，而不目大好幾倍了，實在最不合算。上（即相差百分得相當之光度，若以一百伏而次之燈泡用於九十伏而次之電流上則較高伏而次之燈一發光要打六七折，而用電紙打八六折，其中相差百分之十九即有百分之廿左右之電費係白白損失者，吾人要明白用於電費上之數目差不多少要比燈泡價目上所付者大十倍，若電費要損失一成或二成就要比燈泡壽之燈泡，用於九試思普通燈泡之

命四只可抵一只再從電燈店方面着想。出售標明用，若大眾用戶泡，足以延長燈泡之壽命，間接要受不良之影響。此外燈泡之易碎，足以減少電燈了。

店之營業，例如此處常常發現燈泡而用於實際震動過多之關係，還有係以壹百伏而次之電壓紙九五伏而，微處常常發現相差百分之五（即織布工廠將燈泡兩只抵一只用，烈之機器架上，則燈泡壽命可以或裝置於震動劇如此終日震動，

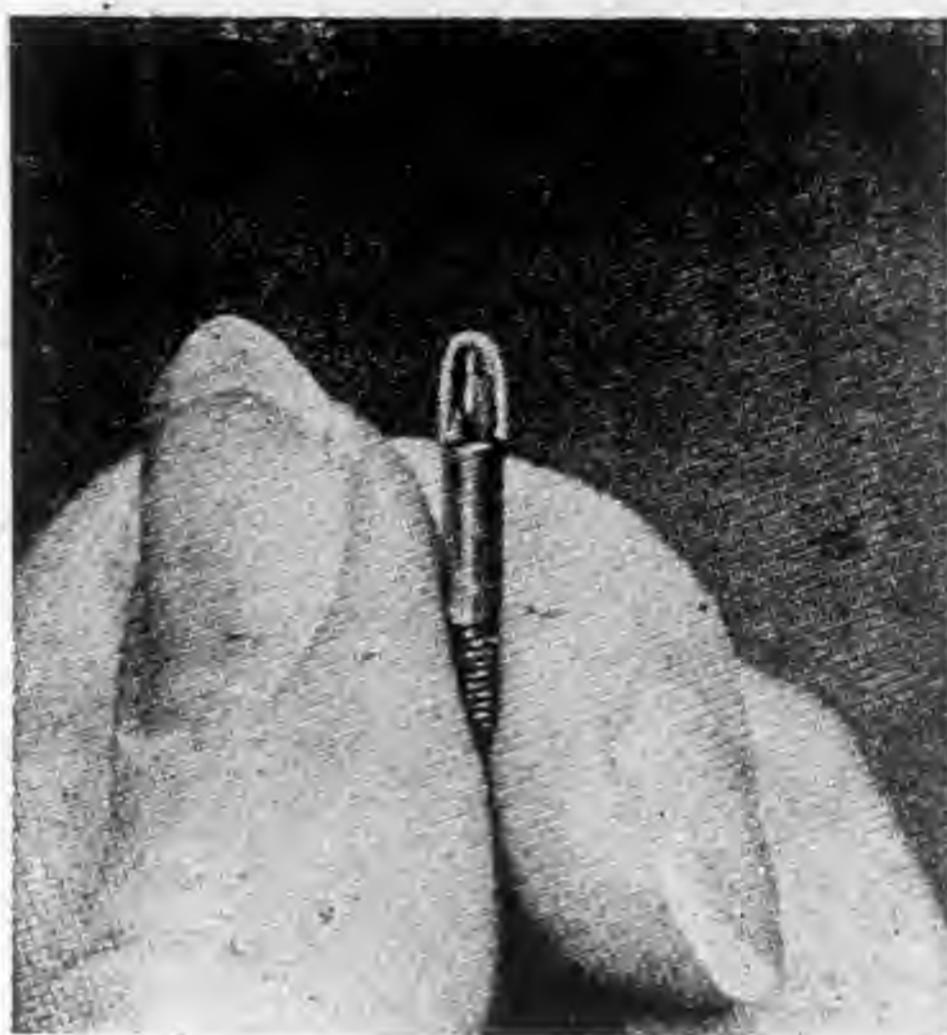


燈絲要比人
髮細得多，
烈之震動，
在此種情形，
安能任此劇，
之在烈之震動，
改裝燈方一卽
之經久，不能
歸故於燈泡，
法燈泡決難
之本身也。工廠震動
移動及用戶將燈
短移動時時上下
不知用燈泡壽命
。戶不可



• 飾裝光燈日節城某國德 •





泡燈的大最

這是一隻最大的燈泡，是五萬瓦特的，有三十五寸高，燈泡的直徑是二十寸，重量是三十五磅，這裏的尺寸只及到原燈泡的十分之一的尺寸。

這一隻燈泡可以發一百六十萬露明的光度，等於一千隻一百瓦特的燈泡所發的總共光度一樣。總共用去的電量可以足敷四十個家庭裏所需用的電量。

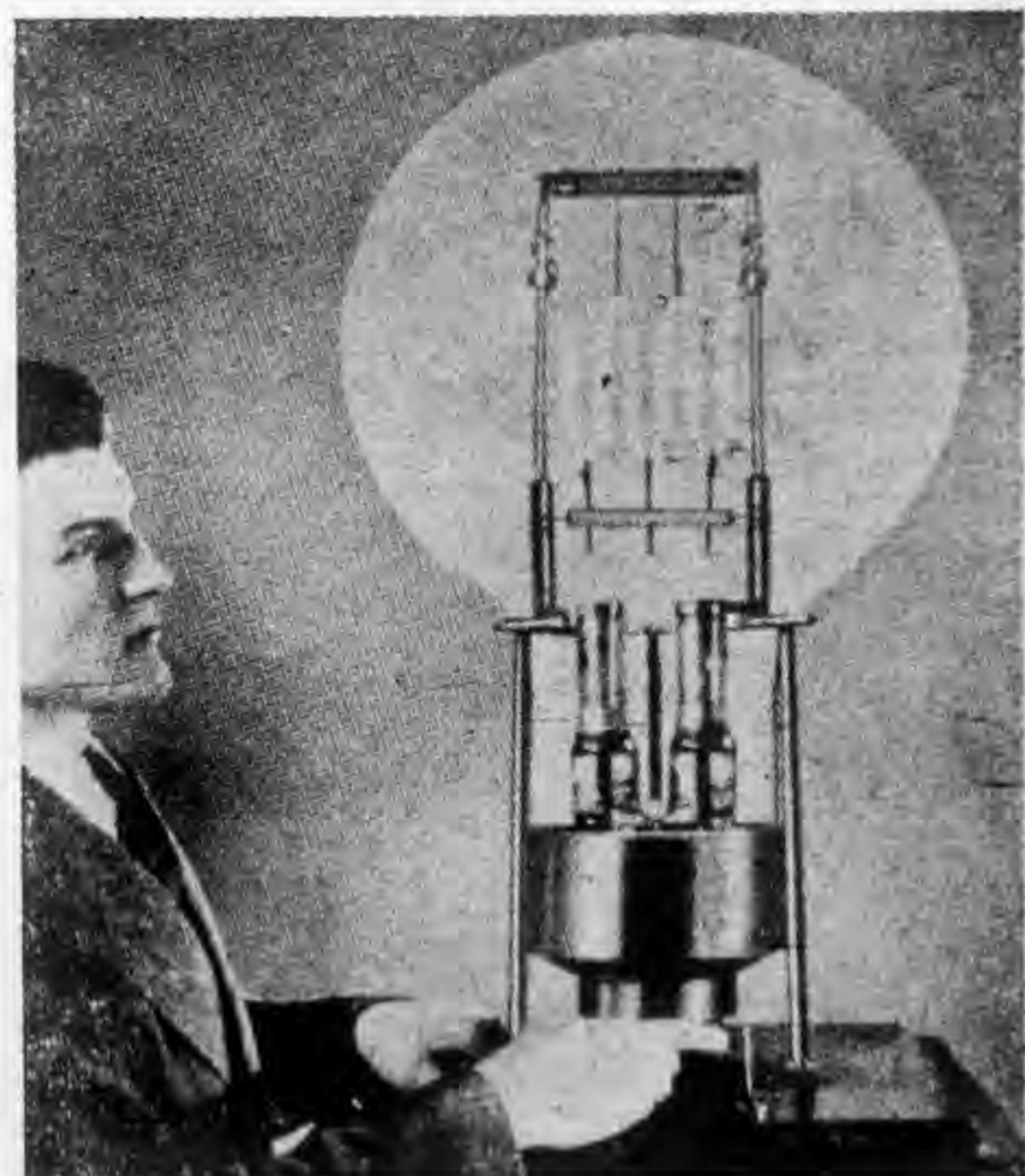
就是燈絲一項，共有一·六磅，如果拿這些鈷絲來做六十瓦特的燈泡，那末可以做五萬六千隻，如果是做上面最小的燈泡，那末可以做二千一百萬之多。

泡燈的大最和小最

這一隻最小的燈泡，和一個麥穗差不多大小，原來的燈泡當然比這裏所登出的還要小一點。

這一隻燈泡是用乾電發光的，用電〇·一七瓦特，能夠產生〇·三五露明，直徑只有〇·〇七九寸，長度是〇·三四三寸，重量只有〇·〇六格蘭姆，就是七千五百六十份之一磅。

如果按照重量出售，那



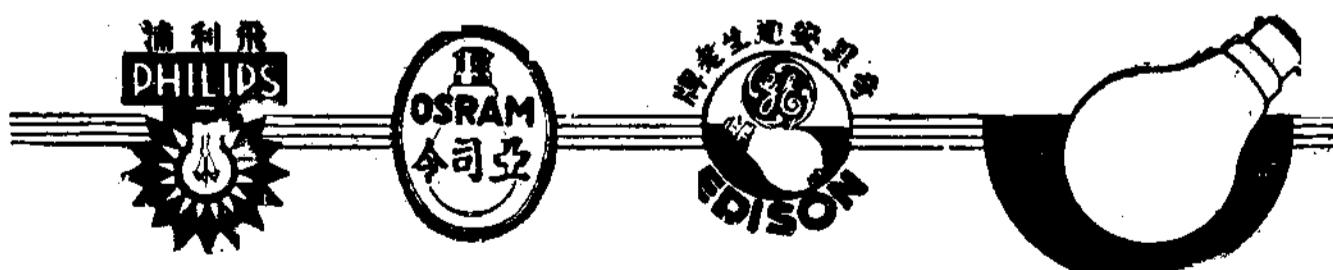
節省還是耗費？



在這個為難的時候，人生日常必需的用品和人必需要的服務，其價格無不與日俱增，於是皆竭力撙節。

但影響工作的品質，且雙眼用力過度，有礙整個健康，因為眼睛是入歧途，譬如以最寶貴的器官，裝用電燈泡而論，一般人以為改低支光，是極合理的節省，但不知實在是一種極大的錯誤，其理由不一而足。倘若在房屋中光線惡劣，那末就覺得不舒，並且易致危險，這的理由，是最大的理由，用戶所不能明瞭的，此於節省問

，然節省有時誤康，因為眼睛是歸功於充分及調和的光亮，要節省亮光，實在是虛偽的經濟，因為對於人類的視力，有莫大的損傷，有莫大的危害。

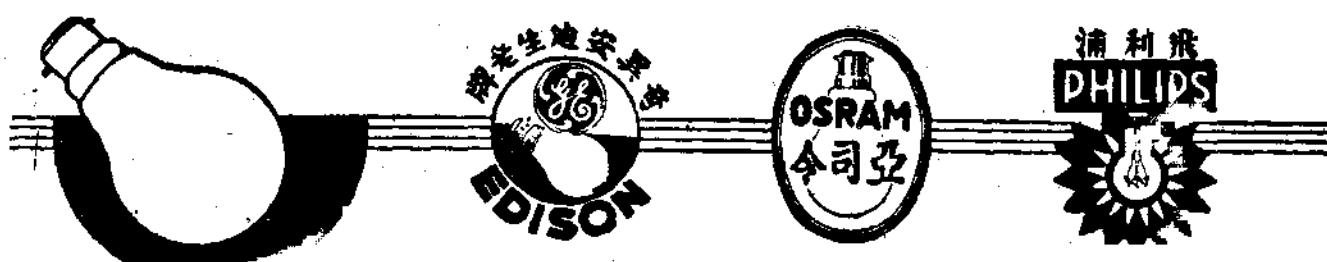




題，殊有關係者之間，這實在是也，較高支光的由於技術上的事燈泡，不但給與實，試再舉例如更多之亮光，抑且使獲較廉的亮光，因每瓦特電力被巨大支光燈泡消費，而所得的光亮較之每瓦特低小支光燈泡瓦特氬氣絞絲燈消費的更為光亮泡，可產光四百，所以燈泡支光愈高，效率愈大，關鍵全在瓦特消費的光亮產生瓦特絞絲泡所消

耗的電量僅較多百分之六十，而用二十五瓦特二百廿磅老牌可樂泡一隻，可發光亮二百二十四，倘用四十瓦特氬氣絞絲燈較巨燈泡，可以產生多量之光亮，也就是老牌燈泡所消費於每瓦特之電量，可獲更多的光亮。

十五瓦特	二百廿磅電力	可樂泡	一百廿六露明	每瓦特所產生的光度約數
廿五瓦特	二百廿磅電力	可樂泡	一百廿四露明	
	光度		八露明半	
	類			

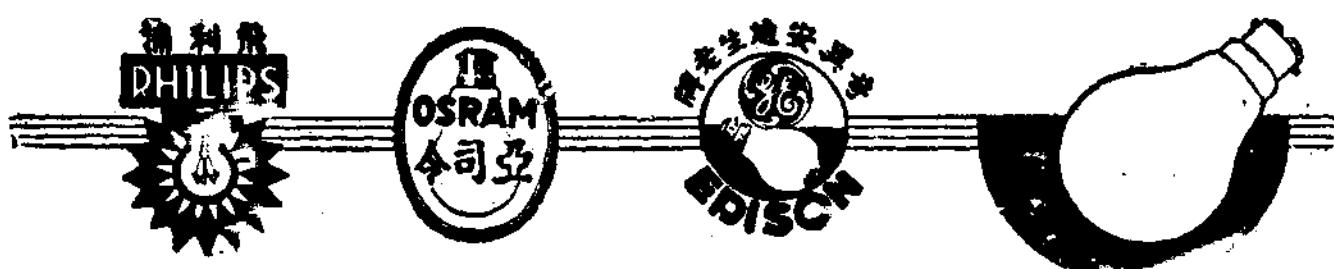




四十瓦特	二百廿磅電力	氳氣可樂泡	三百七十露明	九露明四分之一
四十瓦特	二百廿磅電力	氳氣泡	四百四十四露明	十一露明
六十瓦特	二百廿磅電力	氳氣泡	七百四十五露明	十二露明半
七十五瓦特	二百廿磅電力	氳氣泡	九百八十五露明	十三露明
一百瓦特	二百廿磅電力	氳氣泡	一千四百另七露明	十四露明
一百五十瓦特	二百廿磅電力	氳氣泡	二千一百五十三露明	十四露明半
二百瓦特	二百廿磅電力	氳氣泡	三千一百六十露明	十五露明七五
三百瓦特	二百廿磅電力	氳氣泡	五千二百八十露明	十七露明半

關於這個問題，目下電費昂貴，泡同等的光亮。應請同時考慮，有關用戶利益極大的就是高貴的燈泡，所以必須購用。奇異安廸生，亞司令，飛利浦三種老牌燈泡，售價雖較「便宜」燈泡為昂，但其節省電費項下的尾數，已經可以抵銷泡價多出的費用而有餘，請閱下列之舉例。

老牌四十瓦特





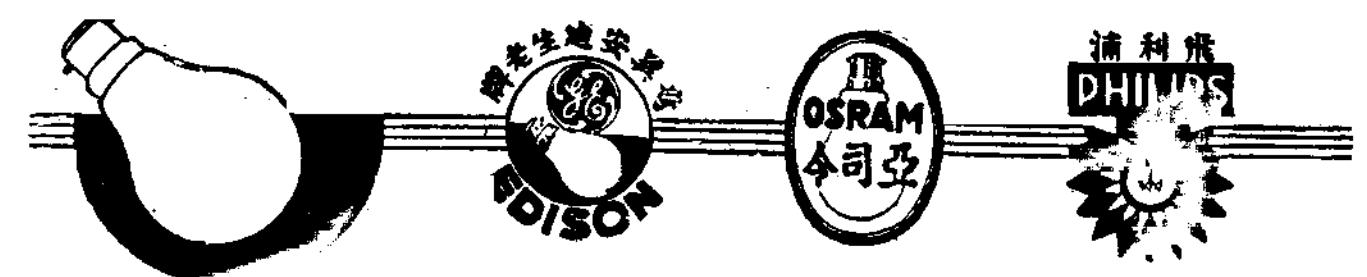
氳氣泡，上海零角，售價每只一元一角，目下上海電力公司現在每度燃點一千小時計算，價格四角七分以百分之四十倍計國幣十八元八角。所謂「便宜」燈泡，這種燈泡亦四十瓦特，是規模簡陋的廠家出四品，現在上海售價每只五角，亦以燃點一千小時計算，電費亦為四角七分之四十倍，即十八元八

角。

雖電費的消耗相等，倘與老牌公司現在每度燃點一千小時計算，其光度之產量只及百分之七十，有時或不到百分七十，所用便宜燈泡就等於多費電費百分之三十以上，顧獲得滿意的服務，即十八元八角之三成，要損失五元六角四分。

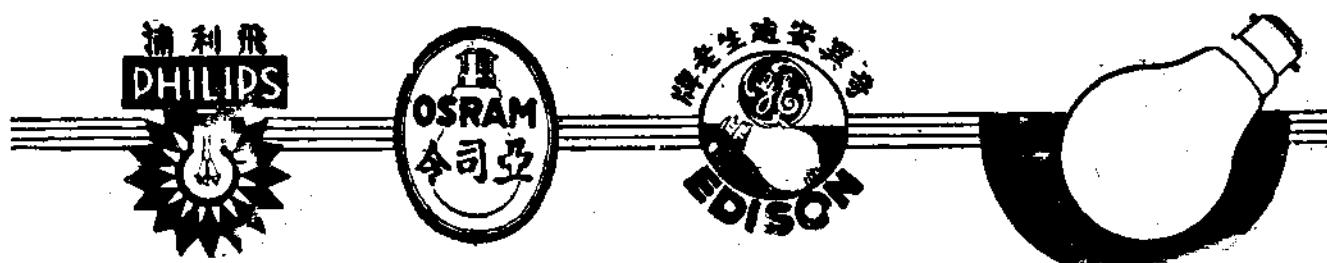
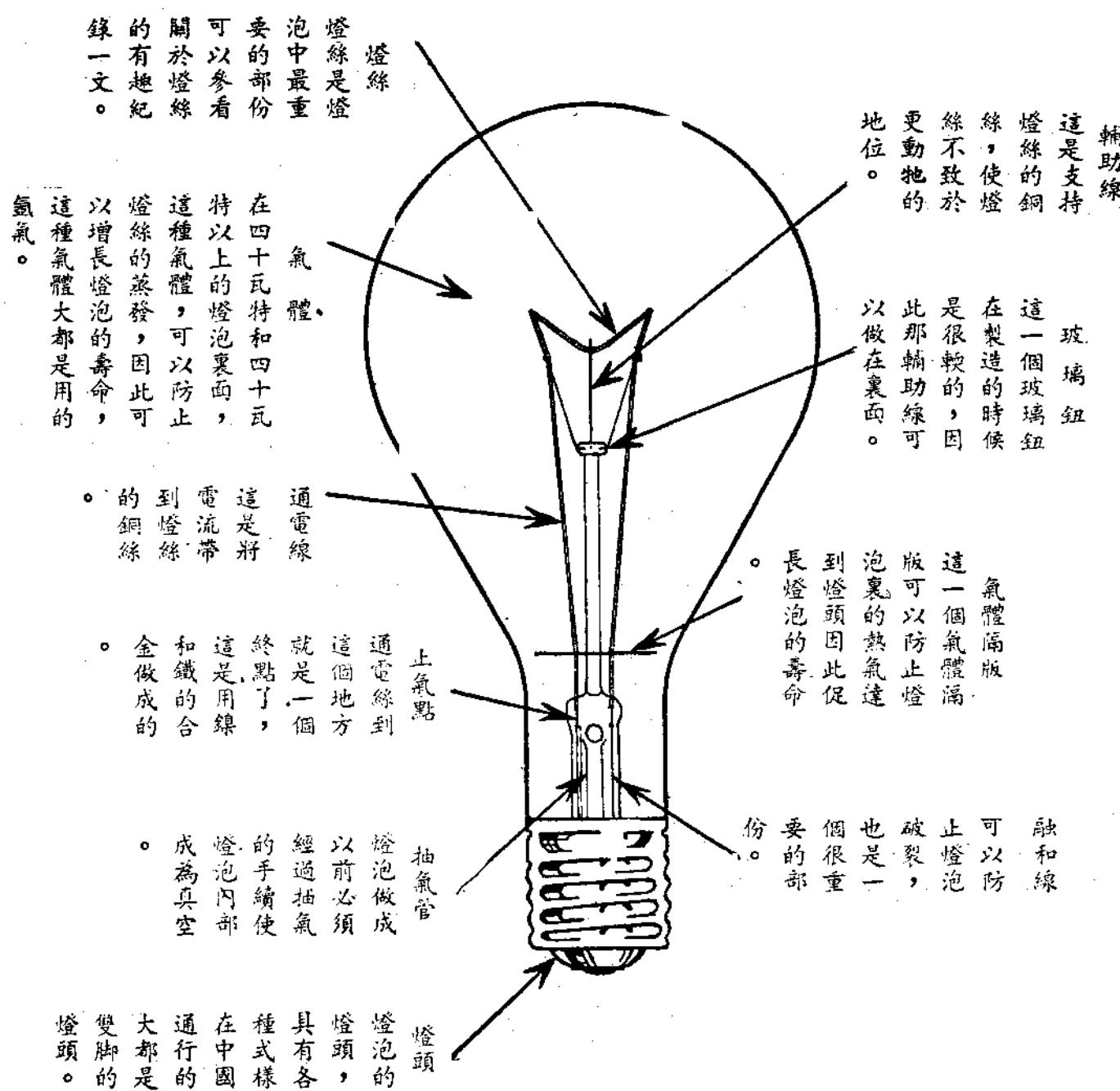
所以燃點一千小時所省之計數。兩種燈泡購買時，如果要使主顧詢問電燈泡，除去六角尚須吃五元另六分。照上述情形看來，電料行遇到到百分七十，所用便宜燈泡就等於多費電費百分之三十以上，顧獲得滿意的服務，即十八元八角之三成，要損失五元六角四分。

所以燃點一千小時所省之計數。兩種燈泡購買時，如果要使主顧詢問電燈泡，除去六角尚須吃五元另六分。照上述情形看來，電料行遇到到百分七十，所用便宜燈泡就等於多費電費百分之三十以上，顧獲得滿意的服務，即十八元八角之三成，要損失五元六角四分。





份部要重個幾的泡燈





保護目光十誡

一、我們應該保重我們的眼睛，因為我們一生只能有一次眼睛。

二、我們決不能誤用我們的眼睛，因為誤用的結果往往致成盲目或者半盲目。

三、我們無論什麼事情，對於眼睛的保護，隨時應該留心。

四、我們必須記住，我們的眼睛決不能聽其自然就可以得到保護的。

五、我們應該隨時去檢查我們的眼睛。

六、我們必須聽從專家的忠告，若必須配戴眼鏡，那末也應該慎重而留心。

七、我們必須知道要保護目光，優美的燈光是不能少的。

八、我們應該明瞭，一個人眼睛，由幼年以至老年要經過幾次的變動，年齡愈大那末取需要的光度也愈多。

九、我們不如專靠燈光去校正目光的。

十、我們既然知道充足的燈光是保護目光的唯一方法，就應該儘量利用，並且供給別人以充足的燈光。



關

關於電燈泡

燈絲的有趣事實

燈泡中的燈絲，就是每一隻燈泡的心，如果沒有燈絲，那末燈泡就不能發光，關於這種燈絲，有幾種有趣的事實。

一、燈絲是用鈸絲做成的，鈸在英文中叫做 Tungsten 這一個字

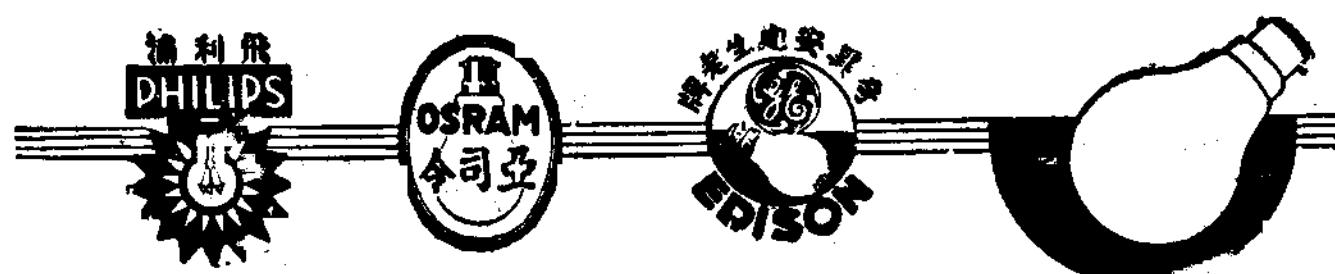
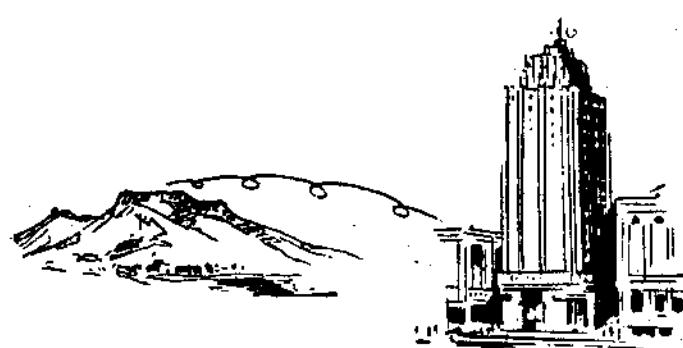


二是從瑞典文得來的意思，是「堅硬的石頭」。鈸絲的伸長的力量是很大的，比銅的



三、鈸絲的細度，直徑只有〇·〇四寸，比人的頭髮的細度，還要小五六倍。這種細

度的鈸絲是用作三支燭光的燈泡的。一塊八分之三寸見方的鈸，可以抽成二百四十六萬六千六百尺（等於四百六十六





我需要多少光燈？

所以當他們年幼的時候，就應該聰明地為他們設想而保護牠們。而且這一件工作，做得愈早愈妙。我們的眼睛，需要用上一世，無論做工或者遊戲，都需要眼睛，對於智識的增進和促進成功方面，大有輔助。眼睛需要適當的當心，供應充足的燈光是一種最好的辦法，這方法必須用準確的燈泡。

看戶外的東西，這是合於自然的條件的，我們的眼睛是為着看最簡單的東西的。

在幾千年前，人類用着眼睛去的大都集中在戶內，因此需要更集中的注意力，雖則我們不能更變我們的燈光。

但是到了現代，我們的工作，

哩)的燈泡。這長度的燈絲，可以做成九十一萬一千六百三十二隻燈泡，足夠將全上海照得十分分明亮。

五、要拉成 $\cdot 0\cdot 0\cdot 0\cdot 4$ 寸直徑的鎢絲必須要經過一百個鑽石的模型。

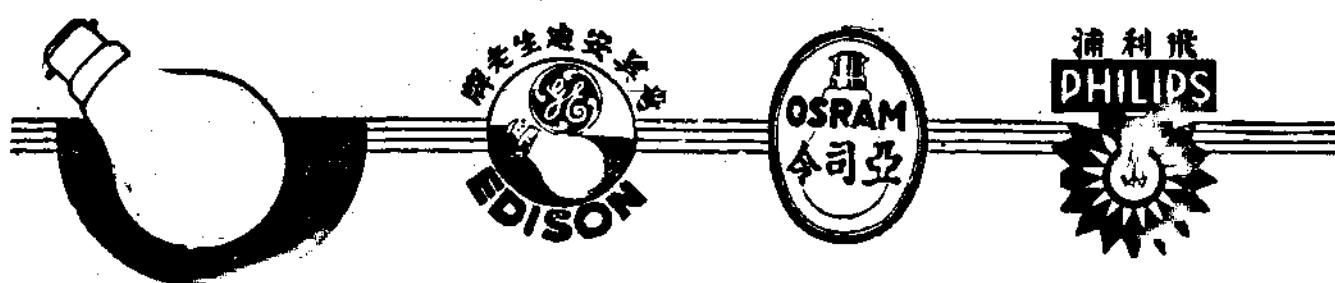
六、在上海奇異安迪生

廠裏試驗的時候，曾經拉成一條五萬米突的鎢絲共長二十五哩，等於上海到崑山的距離。

七、這種鎢絲的耐熱度，要比銅耐熱度增加二倍，就是攝氏表上一千三百七十度，華氏表上二千五百另七度。

八、一隻一百瓦特的鎢氣燈泡裏的熱度，是攝氏表二千五百度，華氏表四千五百三十二度。

一隻一千瓦特燈泡裏的熱度是攝氏表二千七百度，華氏表四千八百九十二度。



辦公室裏的燈光問題

在以前各期本刊裏曾分別談到各種地方的燈光問題，如工廠、家庭等，辦公室裏的燈光，是相當重要的。有許多辦公室，沒有充足的燈光，因此職員們的工作是遲緩的，有許多辦公室裏用了相當多的電費，但是電燈的裝置不合科學原理，因此電費是無形損失，而燈光反而是不充足的。

辦公室裏的燈 級職員，應該顧到他的下級人所忽略，其實牠是十分重要的，很值得我們研究。

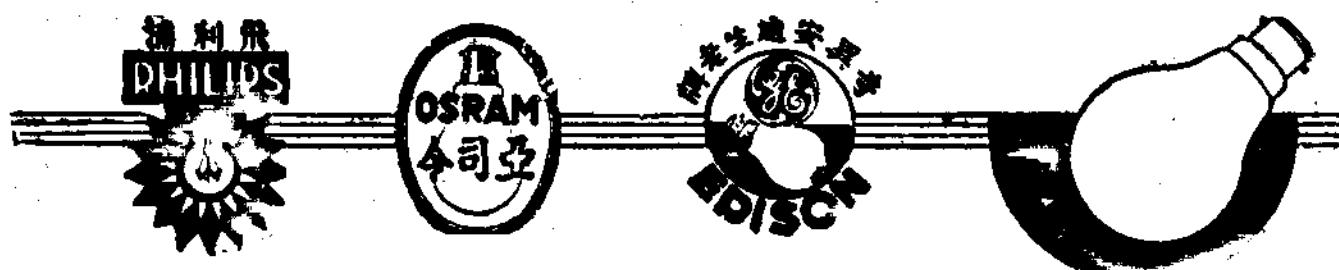
根據許多專家的研究，對於辦公室裏的燈光，有下列幾點是應該注意到的。一、辦公室裏的上

光，往往為一般人所忽略，其實牠是十分重要的，很值得我們研究。

級職員，應該顧到他的下級的身體健康，不充足的燈光，足以造成頭痛或 other 身體上的不舒服，足以使工作效率減退，無形中對於公司當局就是一種損失了。

二、根據已往各處

所作的試驗，要做仔細而精巧的工作，燈光的照射，應該是平均而充足的，要得到這一種預期的效果，先得看一看辦公室的一看辦公室的情形，也許以前所有的電燈的裝置的地方是不適當的，那末就應該加以校正，重新裝線的工作並不困難，所費的費用，也不





是很大的。

如果在一間辦公室裏，只有少數的職員，他們都在做打字或使用計算機的工作，那末他們在桌子旁邊，需要有一隻電燈的設備，如果職員的數目很多，那末就應該有許多的燈的新式「明視」。

辦公室裏有了優美的燈光，就可以產生下列的效果：

一、職員心神安定，對於辦公室的環境發生愛好，因此樂於定心工作。

二、職員的眼睛可以看得清清楚楚，工作的進行，就更為捷

速而順利。

三、辦公室的外觀和精神可以美觀不少。

四、減少職員疾病，和請假，間接就是使工作增加，也就是一種意外的收入。

人類的「視」的機器

專家的意見值得參攷

電燈，是很好的辦法，因為這種電燈可以發出柔和的燈光。

眼睛是人類用以看東西的機器，自然替我們生得十分周密，生在頭部最適當的地方。

根據「視的科學」的發現，有下列幾條：

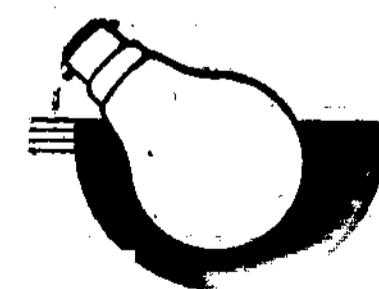
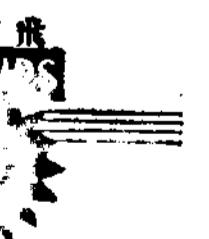
Better Sight

辦公室裏有了優美的燈光，就可以產生下列的效果：

一、職員心神安定，對於辦公室的環境發生愛好，因此樂於定心工作。

二、職員的眼睛可以看得清清楚楚，工作的進行，就更為捷

速而順利。



是值得我們加以注意的：

(一) 如果眼睛在不準確或不充足的燈光下做事，就要使人身受到肉體和精神上的痛苦。

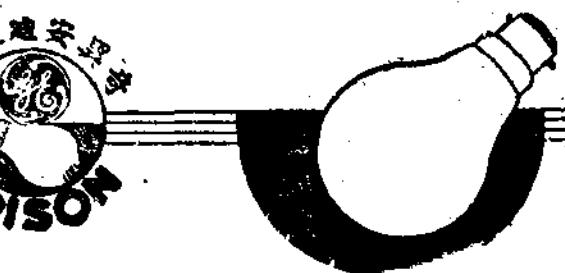
(二) 一個在辦公桌上用智力做事的工

(三) 不充足或不良的燈光，是造成眼睛近視的原因之一。

(四) 如果燈光充足而

作者，如果燈光暗淡，他比一個用體力的工人，更容易受到損害。

(五) 優美的燈光，對於略有損害的眼睛，比正常的眼睛，更有益處。



視學界及光學界的幾個著名人物



羅傑倍根
他發明玻璃透光的原理所以也是創始用玻璃校正目光的功臣



弗蘭克林
他發明眼鏡使看時更為安適
上第一個戴眼鏡的人



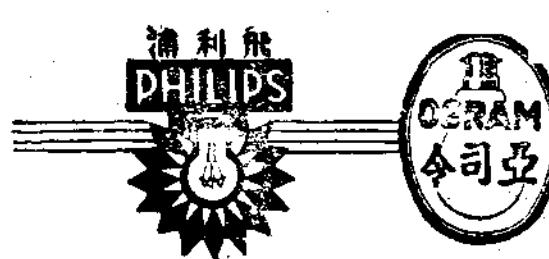
傑海斯
他在一八〇二年始創保護目光他發覺目光有損壞的兒童成績往往不良的



安廸生
他在一八七九年發明電燈泡使人類能獲得到日光的代替

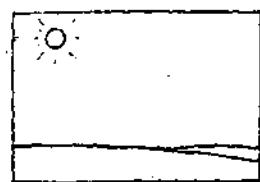


老羅斯福
他用眼鏡克服他的近視使他在一生之中有許多成就並且就任美國總統



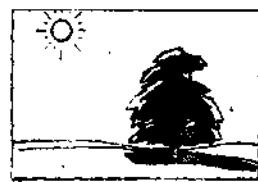
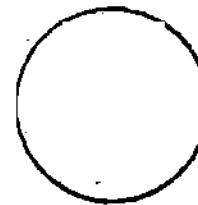


較比的光燈與光日



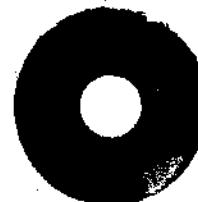
光 燭 呪 萬 一

。 呪 燭 光 有 一 萬 度 的 光 在 太 地 上 月 中 的 一 個 六



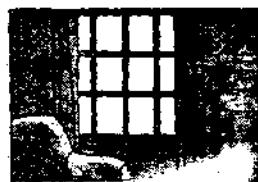
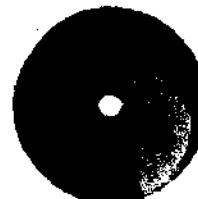
光 燭 呪 千 一

。 燭 光 一 千 呪 面 也 有 樹 蔭 下 時 候 在 太 太 月 中 的 一 個 六



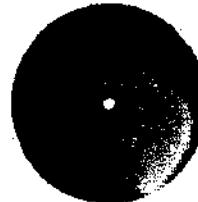
光 燭 呪 百 五

。 呪 燭 百 五 面 有 涼 棚 下 時 候 在 太 太 月 中 的 一 個 六



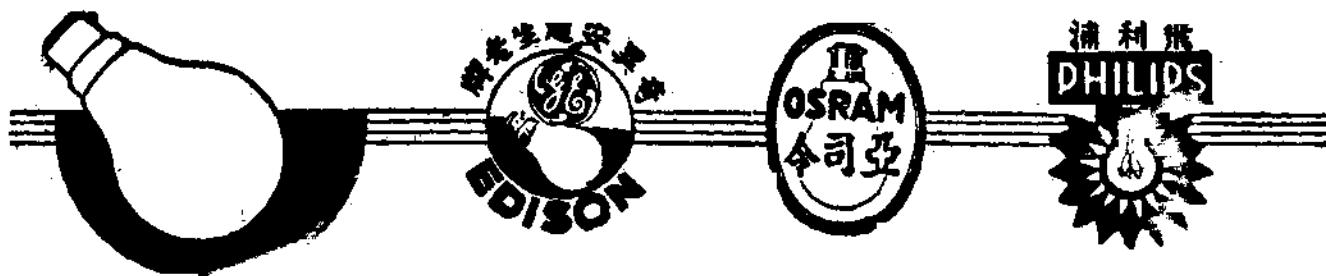
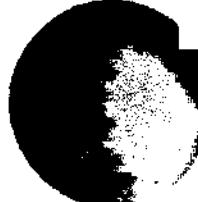
光 燭 呪 百 二

。 呪 燭 二 百 呪 戶 內 有 時 候 在 太 太 月 中 的 一 個 六



光 燭 呪 五

。 呪 燭 五 個 光 亮 了 燭 光 的 裏 只 有 一 個 家 庭 後 在 一 但 在 晚 上 太 太 月 中 的 一 個 六

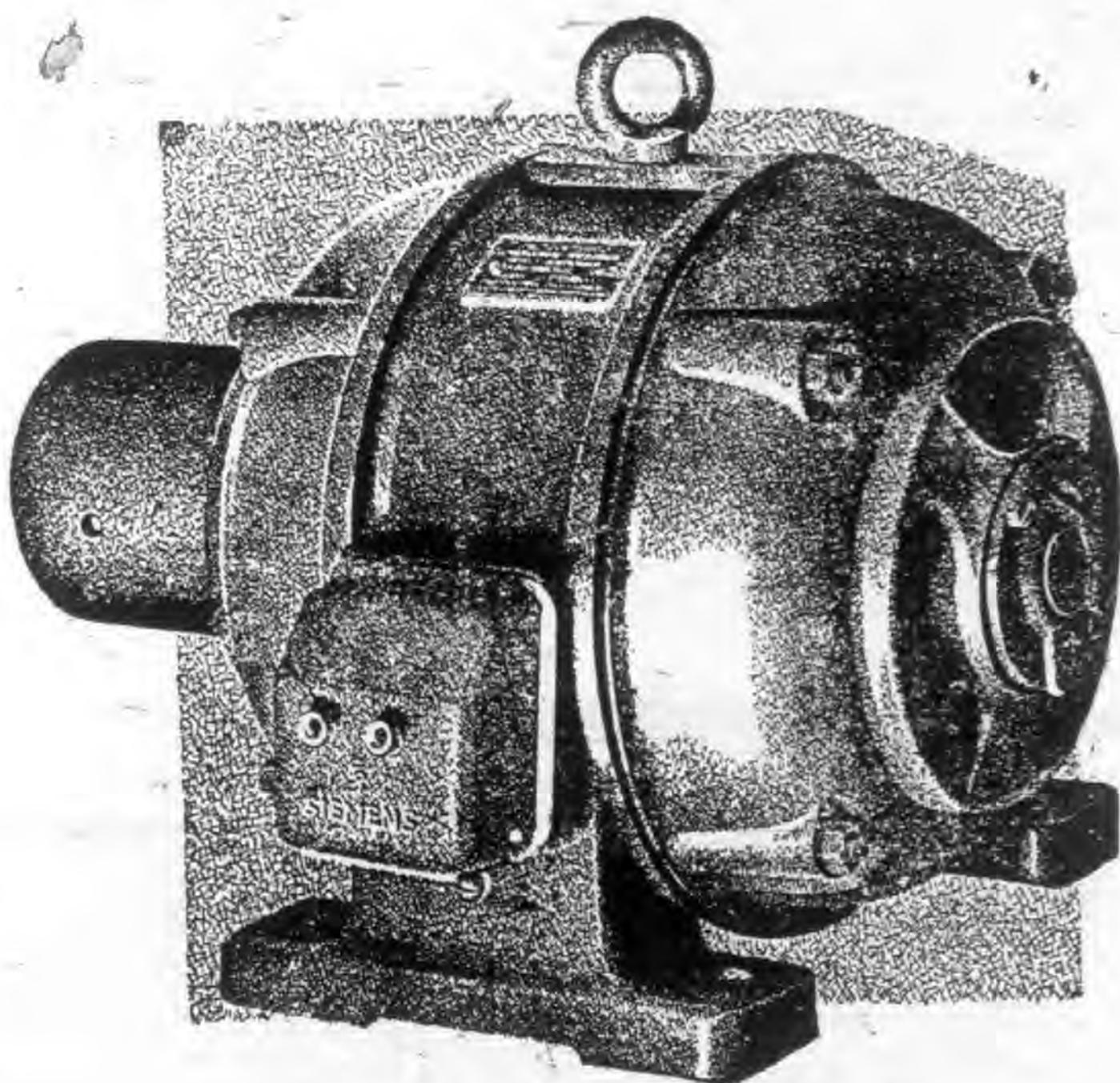


西門子

SIEMENS

西門子

達馬(式制控流電步起)子門西



認承致一界業工國中為高之效力
臨駕請觀參及詢垂蒙如

廠機電子門西商德

號三三二路京南

奇異安迪生
 亞司令
 飛利浦
 老牌燈泡
 光明
 省電
 用耐
 各電料行
 均有出售

**欲求電燈泡經濟
應從選擇燈泡入手**

奇異安迪生亞司令飛利浦三種老牌燈泡用十成電流發十成光度故光明無比而又貴電甚省且因製造精密格外耐用經久不壞亦不發黑尊處欲求真正經濟自宜採用奇異安迪生亞司令飛利浦三種老牌燈泡切勿貪省小費採用低價劣質燈泡往往用十成電流祇有八成光度且耗費易壞最不合算

上海總批發所
 中和燈泡公司營業部
 四川路一一〇號

浦利飛
 PHILIPS

鼎足而三
 OSRAM
 亞司令

奇異安迪生
 EDISON

復得買主歡欣利迎一成泡
發經用戶推銷既人效較老牌燈泡獨二燈泡
種人用亮牌燈泡獨二燈泡

發光最亮電用省
日華公司製造推銷

飛利浦

OSRAM

PHILIPS