

戲劇小叢書

920

# 舞臺合照

賀孟斧著

孟斧  
賀孟斧

商務印書館發行

上海图书馆藏书

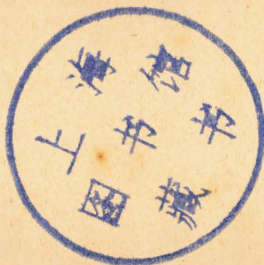


A541 212 0001 3600B

戲劇小叢書

舞臺照明

賀孟斧著



商務印書館發行

1383035

## 戲劇小叢書編纂例言

一 本叢書立意在於供給戲劇各部門的知識，分類取材，以切合實用為主。

一 自西洋話劇(drama)傳入我國，與舊有的戲劇，頗不相侔。其間輕重，不能以數言決定。但發揚思想，促進文化，究以話劇爲宜。故本叢書研究，以話劇爲中心。

一 我國舊劇，亦有久遠的歷史，故輯我國戲劇史及劇場史兩種。西洋歌劇，亦應知其大概，故輯歌劇概論一種。

一 戲劇門類極廣，關係極繁複，本叢書勢不能一概包羅。此集所訂，偏重基本理論及舞臺方面的研究。分之則各自成冊，匯合則成爲一詳盡的戲劇大綱。

一 drama 雖傳自西方，但我國自有其特殊的國情，故逐譯西籍，不盡適合。本叢書力矯食而不化之病，發揮取例，均參研西方，折中國情，以求切合實用。

一 本叢書限於體例，故敘述必求簡明。務求擷取精華，刪去浮詞，故簡而能盡，詳而不繁。專門研究者不覺其庸淺，初入門徑者不覺其艱澀。

一 戲劇藝術，蘊義無窮，其在我國，更係初興。本叢書支離未盡之處，料必有之。海內賢達，幸爲指正。

一 本叢書之擬目及約人編撰，均由向培良徐公美二君主持。

# 目次

一	舞臺燈光底演進	一
二	阿披亞與舞臺燈光	一〇
三	燈光底種類	二〇
四	節光器與電閘板	三九
五	燈光底分配	四八
六	燈光底運用	五七
七	燈光與演出	六七

# 舞臺照明

## 一 舞臺燈光之演進

「有人認定：只要有燈光底輔助，戲劇便能演得恰到好處；但至少，我們可以這樣確定地說：戲劇底表現力，有三分之一，只有藉這一媒介之生動的運用，纔能獲得。」——Terence Gray

舞臺燈光，或譯舞臺照明（stage-lighting）在戲劇藝術中佔有今日這樣重要的地位，僅僅是近年間底事。在這以前，所謂燈光，完全是假手於燈匠的，只要在舞臺上有充足的光線，能使人看得清楚便够了。然而，時至今日，舞臺燈光憑藉科學底偉力，逐步演進，已經成爲戲劇中一個重要的部門，其微妙較之表演與佈景設計等，不相上下，而其責任之重大，已

不僅是單純的燈匠所能擔負的了。

兩千餘年底戲劇史中，雖然舞臺燈光底方式不同，然而把它當作「使人看得見」底工具，卻始終並無二致。古代希臘劇場，與表演宗教劇的文藝復興時代劇場，乃至伊莉沙白朝底公共劇場，因為露天設立底原故，所以演劇都是利用天然的日光。自從劇場從戶外移至室內，這纔開始利用人工的光，而人工的光，在科學還不會進步的時代，其工具根本是很少的，因之，凡可以用的，無不儘量利用。在腳光（Footlights）最初稱為浮光（Hoats）因為在用油燈底時期，燈心是浮在油上的，這名詞今日仍沿用，但不如腳光之普遍。之中，從蠟燭進而為油燈，從油燈進而為瓦斯燈，再從瓦斯燈進而為電燈。自然，在電力還沒有發明的時代，一切燈光工具都是不完美的，特別在燃點蠟燭的時代，舞臺上常常有人翦取燭花，更足以妨礙戲劇底進行，同時，在管理上，也是極困難的。瓦斯燈發明之後，雖則在管理上，比較容易些，管理人也不致阻擾戲劇底情景，而且其光度也要比蠟燭強出許多倍，然而其最大的缺點，便是臭氣很大，熱力太強，而且還有易於失火底危險。直到電力發明，運用於舞臺上，它



底光度既強，控制復極容易，運用上又極安全，可以說是百利而無一弊；至此，舞臺燈光算是邁進了一個新的階段。

自從舞臺上運用電力之後，數十年間，機械上又有着極迅速的進展；最初的燈泡，發出暗黃的光，而今日則有極高光度底燈泡，從最小燭光，直到一千五百燭光，乃至為特殊用途的三千燭光，甚至五千燭光燈泡，也有作成的希望了。高燭光的淡氣燈泡，俗稱哈夫泡 (Carb-filled lamp or half-watt lamp) 之發明，更是近年來底大進步。

在最早人工照明底三面突出的舞臺上，每一個可以放燈的地方，都已經利用過，卻只有舞臺前方「浮光」處，能將所有的光線聚在一起，又可以避開觀衆底視線，更可以照明演員，因之，都以此處為主要的光源，後來雖然增加了頂光 (border-lights)，然而也沒有多大的更變，但今日，隨着舞臺移入鏡框之後，燈光底器械，日益增多，在頂光上，又加增了可移動的燈；條光 (strip-lights)、汎光 (flood-lights) 與斑光 (spot-lights) 為一般的照明之用，其它的光，或從腳光槽，或從兩旁，或從臺頂，乃至從舞臺上任何為觀衆所看不見的隱

處照射，都是可以任意的，甚至可以從幕線 (curtain-line) 之外底觀衆席照射。——就是從臺口前方上端，觀衆席底天花板上裝設燈槽照明。條光也不再像從前那樣，用一排一排的小燈泡，裝在一個長燈槽上，而是用六隻強力的燈，每隻燈頭底軸上，都能單獨自由地轉動，並且都可以裝彩色片；新式的放映機 (projection-machine)，爲用更大；至於聚光的『斑光』今日則要它發出散光或聚光，都可以隨心所欲了。新的所謂『柔邊聚光』 (soft-edged lamps)，更能發出一種優美的光與影；節光器 (dimmer) 可以使光線漸漸地，柔和地由強而弱，由弱而強，明暗自如，不像從前一樣，突然明暗了；光底色彩呢，也不再借助於彩色燈泡了。反之，卻有色膠片 (gelatine) 裝在燈上，移動掉換，都可以稱心如意。

在舞臺燈光底運用上，最初予以改革的，是一位意大利人弗瓊尼 (Mario Fortuny)。舞臺上底光，向來是直接照射的，可是弗瓊尼卻發明反射底方法；他感覺到宇宙間原有兩種照明底方法；第一，是直接的陽光，以平行的光線，照射在地球上；其次是從大氣之間與地球，上底物體所反射的光。直接的光，只照明它所投射的物體，而藉着其它物體底反射作用

便有散光發生了。基於這種觀察，弗瓊尼便為德國劇場發明了他底「間接照明法」，便是光線不直接照射在舞臺，而映射在一塊絲織物上，間接反射到舞臺，這樣，在光線上便增加了色彩與生命，而且可以使光線廣佈於全臺。這種方法，雖然極簡單，但在燈光之「質」底改進上，卻有着相當的功蹟。嗣後幾年間，每一家前進的劇場，都要運用弗瓊尼底方法，而其影響所及，在以後幾年間，使其它戲劇藝術家也發明了種種方法，不藉反射這個步驟，只用直接的照明，也可以獲得同樣柔和可愛的光。而佈外景天空所用的「天幕」(sky-dome 或 cyclorama) 的發明，大約也是因這種方法而聯想到的。

腳光，在前一時期，是被當作唯一的照明方法，可是因為它能在演員表情最重要的部分造成陰影，而且演員身體底影子，投射在佈景上難於消滅，因之後來都廢棄了。可是，今日它又為舞臺所採用，不過其運用是在一種合理的方法下，而且，它底地位比以前要低兩三吋，另外裝一面反光鏡，使光線反射到臺上，成為散光，就不致有陰影了。

在舞臺燈光底運用上還有一個較重要的發展，使舞臺裝飾 (stage-decoration) 得

到莫大的輔助，那就是某一種畫着兩張畫的佈景，能藉兩種光，獲得兩種不同的繪畫；一種色彩底光，射在繪畫上，能使一張畫顯出來，而在掉換一種色彩底光時，它便消失，而另一張畫便顯露出來。

與這種方法原理相同的，是一種佈景板 (Back) 底刷色方法，名叫「色點密集法」(Pointilisme)；這原是法國印象派畫家所運用的一種技術，現在卻應用到舞臺上來，藉燈光來完成它底效果。其法是以各種不同的顏色，一小點一小點地，拓在佈景板上，從外表看來，似乎是混合色，然而在某種色彩底燈光下，某種色彩便顯露出來。

雖然，凡此種種，都不過是屬於機械上底，或技術上底進展，致於燈光在藝術上，在整個演出底生命上底價值，是在最近二三十年來，纔被注意到的。多年來，機械、技術以及運用上底演變，其結果除了「量」以外，雖然也有着若干「質」底改進，但其最大的收穫，至多只是給演劇以較大的或較柔美的燈光，此外並不曾完成了什麼更大的功用。演劇進步到自然主義底時代，還是把燈光增強到極度，惟恐觀眾看不見，他們主張「較真實的燈光」，尋

求『自然的效果』，卻始終不會在燈光之中，找出偉大的，足以操縱戲劇生命的效能。這種保守的態度，直到十九世紀末期，依然不改，即使到今日，仍有許多人不曾了解這一點；如德國最大的舞臺燈光製造廠 Allgemeine Elektrizitäts Gesellschaft，在他們底說明書上，總論舞臺燈光底目的，還這樣寫着：『舞臺照明，應儘量忠實地，給予像自然現象一樣的格調與氣分，來完成舞臺圖畫與幻象』。可是，藉燈光以獲得心理的，與情緒的表現，這一重要性，他們似乎是並不重視的。雖然，這種論調，較之單純地要使人看得清楚，已經進步得很多了。

可是，在十九世紀末與二十世紀初葉之間，劇壇上卻掀起一個偉大的革命，這一革命，推翻了歷來演劇底傳統的、墨守成法的態度，在演出方式上，有着極大的變遷，而舞臺燈光，在這變遷中，便成爲主體，而被賦以重大的使命。

舞臺燈光在現代的意義上，具有四種功能：

(一) 便是兩千年來一貫的目的：要人能看得見。演劇既離不開觀衆，而觀衆又是來

『看』的，所以燈光要在適宜於劇情的原則下，使觀衆能看得見演員，看得見佈景。

(二) 表示季節、時間與氣候。舞臺是人類『幻想』底殿堂，演劇是要使觀衆融合於戲劇之中。燈光便要藉光度與色彩底變化，幫助戲劇暗示時間、季節、氣候，使觀衆完成這種幻想。

(三) 烘托劇中情緒。伴着戲劇中底情緒變化，而隨時改變燈光底光度與色彩，強調它、烘托它、幫助演員底表演，造成整個戲劇底氛圍氣。

(四) 與佈景諧和一致。近代佈景趨向於單純化，多半用集木式的單位搭成，幾根柱頭，幾座燭臺，便可以暗示一個教堂，沒有燈光，是不能傳達它底內在精神，不能烘托它底『三面積』(three-dimensional)意味的，佈景底生命，於是乃全部寄托於燈光之中，兩者協調起來。而且，佈景集木，只須略爲更動，將燈光加以改變，就可以變化無窮；所以，近代演出中，燈光有幾代佈景行使權能的趨勢。

此外，燈光也能幫助舞臺面底美麗，然而這不過是副作用而已。

總之，舞臺燈光經過一次革命，再經過若干年底改進，便不像以前那樣單簡了。負責這一部門的人，也要為所演的戲劇，草擬燈光計劃，正如舞臺裝飾家組織他底線條色彩一樣。燈光是舉足輕重的；它能左右全劇底生命；能創造戲劇，也能破壞戲劇。

這革命底倡導者，便是阿道夫·阿披亞 (Adolphe Appia)。

## 二 阿披亞與舞臺燈光

以戈登克雷 (Gordon Craig) 與阿披亞爲先鋒，所掀起的演劇大革命，爲兩千年底戲劇，作一新的釐定，從此，戲劇纔得到新生；這兩個人中，阿披亞雖然不像戈登克雷那樣爲人所熟知，然而他確是一個先驅者，而且，對於舞臺燈光特別予以強調的，也是他。

今日底舞臺燈光原理，並沒有比阿披亞所發揮的，有何等進展，因之，我們在涉及這一問題時，仍是要依據他底理論爲基礎的。同時，爲闡釋他底燈光理論，也有將他底演劇論加以說明底必要。

阿披亞底理論，都包含在他底兩部主要作品中，第一部是『音樂與舞臺藝術』(Die Musik und die Inszenierung, 1899)，第二部是『有生命的藝術品』(L'Œuvre d'Art Vivant, 1921)；在他底一生中，有兩次顯然不同的經驗，對於他影響很深；最初是瓦



格納 (Wagner) 底音樂劇，使他產生了前一部著作，其後是達可羅茲 (Dalcroze) 底節奏藝術，使他寫出了後一作品。因之，阿披亞底一生，可歸納爲三個時期：瓦格納時期；達可羅茲時期與最後的綜合時期，也就是以創造『有生命的藝術品』爲目的三時期。

因爲研究把瓦格納底音樂劇搬上舞臺，在這視覺化底工作上，他認識了時間的藝術與空間的藝術互相結合底重要性。詩與音樂是時間地展開的東西；繪畫、雕塑與建築，是空間地展開的東西；因此，戲劇藝術既然是視覺的，兼聽覺的，那麼，如何纔能使這時間與空間對立着的原素，融合爲一呢？兩者之間，是不是有什麼共通性的程式呢？在空間之中，時間之延續，乃是以許多連續的形式，即『運動』(movement) 表現的，而控制這些藝術，使其聚合於劇場中者，正是這『運動』，這移動的狀態。阿披亞便以這種觀察爲出發點，在前後兩次底經驗中，獲得了他底解答。

在音樂劇中，要把時間性的音樂，傳達爲空間的，只有藉演員爲媒介；演員在運動與姿勢上，並沒有他自己底自由，一切都受到音樂所規定的韻律與節奏底限制。音樂在時間中

展開的時候，演員底運動，伴着音樂而在空間中展開。把音樂底動率，以空間來傳達，而音樂便成爲演劇底靈魂，演劇底意志，並且「舞臺上一切東西底安排，都包括於音樂之中」。

爲使音樂的意味，從演員身上發出，充塞於舞臺之上，那麼，演員與佈景之間，總得有一種物體或媒介，使之聯絡一致，把舞臺上一切空間的與時間的原素，一致諧和起來，融合爲一整體。

可是當時的劇場，是畫家統制着佈景，在平面的繪畫佈景之前，演員是活的，佈景卻是死的，所以他認爲「必須要廢棄繪畫背景」，於是他爲瓦格納底樂劇，尋求新的形式，結果，他設計出了許多舞臺圖案，其中活的演員，不再在死背景之前演劇了，而是在他所規定的容積與線條之中間，統一地演劇，而那些線條容積，正是與音樂所操縱的空間與時間一致的。在這些圖案之中，廢棄了歷來幼稚的浪漫主義意味，而趨向於單純的、潔淨的美，從平面的，進而爲立體的了。

放棄了繪畫背景之後，把演員底「型性」的身體，與舞臺上「型性」底原素緊密地

聯絡起來。可是繪畫還能在戲劇中佔有什麼地位呢？也許是「色彩」，可是「色彩」與「光」底關係，較之與繪畫的，更要密切，簡截說來，色彩之存在，完全由於光底存在。因之，新的舞臺藝術家，便以燈光代替了顏色，不再在繪畫背景上，賣弄技能了。於是，我們在阿披亞底早期研究中，可以看到兩種新戲劇藝術底原則：新舞臺裝飾底「造型性」，與燈光在創造視覺藝術上底功用。

之後，他與達可羅茲合作節奏藝術，更確定了他底理論，而在「有生命的藝術品」一書中發表出來。這一次，他底出發點仍是「運動」，不過，在音樂劇中，他是想把音樂與造型性聯絡一致，而現在，卻是要把演員底活的、裸露的肉體，作為戲劇藝術底中心。

演員底活的、移動的身體，是在空間中運動底表現，由於演員底活動，纔把戲劇各種不同的原素，綜合起來，而成為戲劇。但是這種身體，不僅是能動的，也是造型的，因此纔能與立體建築聯絡，而平面的繪畫，便與型性的身體衝突。這種論調，與第一期末並沒有多大區別。可是，由於他不斷地觀察達可羅茲底學生，卻使他得到新的結論。

身體坐、偃臥或伸直，是藉手臂、軀幹與頭部底運行，在空間之中表現的，而行走則只藉腿部。這樣，就有兩個不同的支持物；一個是為行走的，一個為坐臥的，這兩者聯合，與演員的動作發生關係。當演員坐下時，必然要表現其重量，其「力」，而建造這被坐下的物體時，也必然要支持着這重量，使這「力」明顯地表現出來。凡不能保有這種單純性時，便減低了運動底表現力。例如：一間浴室，擺滿了軟椅、軟墊之類，是與肉體所發出的真實表現衝突的，假如代之以剛勁的、立體的物體，那末，裸露的肉體，便烘托得有美的意味了。所以任何足以轉移「力」底表現的東西，都足以減弱肉體底表現。而阿披亞底理論基礎，便是這樣：肉體之外底任何東西，必須給它以阻力，正因為空間所給予肉體的阻力，使空間纔能同享到肉體底生命，相反地，也因為肉體底阻力，使空間的形式獲得生命。

假定有一根方柱頭立在一塊地面上。它表現一種靜止的、有阻力的狀態，另外有一個肉體靠近它，肉體底運動與柱子底靜止狀態間底形成一種對照，便產生了有生命的表現，反之，假如柱子外形堅硬而略經接觸，毫無支持力，肉體自然也沒有生命，而柱子也變得死

板了。

總之，阿披亞對於佈景，是主張剛勁有力的。他說：「音樂以其連續的音程，加之於肉體底運動，肉體傳達之於空間形式，而空間形式之靜止狀態，予肉體以阻力」，這樣，音樂、演員與佈景，便聯絡起來，而成爲「有生命的藝術」。

佈景既須以演員爲主體，而且還要強勁有力，因之，它必然是用單純的線條與團塊（*Mass*）構成爲立體的形式，以抽象的意味，傳出演員肉體動作底力；而這兩者之間底型的結合，惟有運用適宜的燈光，纔能獲得。而且，佈景愈趨向於立體化、單純化，其有賴於燈光照明的也愈多，沒有燈光，佈景便會顯得單調而平板。基於此，阿披亞便規定了兩種方法，作爲舞臺佈景底基本條件：

（一）演員底運動，與支持它的對象物，爲形式的調和，把佈景作爲立體的，給予演員底運動以襯托。

（二）利用光線，使演員與佈景，產生一種凸凹的意味。

後一種條件，便是阿披亞強調燈光底功用之基礎，他主張「有生命的光」，他說：「光正與音樂底音一樣，不只是爲看的」，又說：「光底本身，是一種具有無限變化的原素，它爲我們劇人，正如調色板之於畫家一樣，可以自由地運用，它是可以配合各種顏色的」。

在阿披亞底時代，舞臺燈光約可分爲四種：

(一) 頂光 (border light) —— 由臺頂照明。

(二) 腳光 —— 由臺口下方照明。

(三) 聚光 (focus light) 與簇光 (bunch light) —— 由側面照射。

(四) 透光 (transparency) —— 由背面照射。

由於研究這四種光底結果，他把舞臺燈光分爲兩類：

(一) 一般的照明 —— 包括由腳光、頂光等所發出的光，這種光是散漫的，陰影極少，光度與色彩上雖然可以有無限變化，但並沒有什麼形式上底更變。

(二) 特殊的照明 —— 由聚光所發出的光，它底光是聚集的，只能直接照明某一有

限的區域，它能造成陰影；而光度、色彩乃至形式，都能變更，同時，它又能把腳光與頂光所發出的散漫光線改變形態。

爲給予佈景與演員以同一的造型的，三面向的意味，則腳光與頂光之散漫的光線，並不能產生偉大的力量，唯有聚光底直接光線，可以作爲表現戲劇靈魂的手段。根據於阿披亞底燈光分類，我們可以把兩種燈光底功能，再引伸如下：

一般的照明

- 一 照明演員與其環境。
- 二 減低強烈的光線對照。
- 三 暗示自然的現象。

特殊的照明

- 一 爲演員與佈景創造立體的形式。
- 二 用色彩、形式與裝飾的方法，增加佈景底美。
- 三 暗示劇本底心理的與情緒的意味。
- 四 指明對於劇中重要點之注意。
- 五 暗示自然的現象。

可是，阿披亞之設計佈景與燈光，並不是任性而爲的，他是熟讀了劇本，而以演員底運動，作爲中心而製作的。他常考慮：

(一) 第一個演員從什麼地方登場？

(二) 他何以登場？

(三) 演員在什麼地方有動作？

(四) 第二個演員從什麼地方登場？

(五) 第一個演員底動作與第二個演員底動作之間，有什麼關聯？

依據這樣的考慮，所製出的佈景，燈光計劃圖，其構圖與光影之變化，是與劇本底內在精神以及演員之動作，密切關聯着的，他設計光底次序，組織與照明，乃至極微末的小節；他知道在某處，某個角色底面部要完全明亮，在某一時間，演員要走入陰影中。他隨着演員底動作，戲劇底情緒，以光與影底活用，控制着整個戲劇底生命。他說：『我這些設計，離開了演員底運動，便成了毫無價值的東西』。他底設計，乃是與整個戲劇密切結合着的。



賴於阿披亞這偉大的藝術家，使燈光成爲舞臺底血脈，因着血脈底運行，舞臺纔獲得了活躍的生命。而且，燈光還單純化，淨化了舞臺面，給予演員底運動以自由，佈景賴於光，也活躍了，使活的演員與活的背景諧合起來，沐浴於活的光影中。阿披亞是新的演劇底創造者，他底創造，重行估定了燈光底價值，使演劇因燈光而獲得新生。

### 三 燈光底種類

#### A 光源

今日舞臺上所用的光源，可以分爲四種：

石·灰·光· 這·是·用·一·塊·石·灰·，藉·一·種·氣·體（養·氣、煤·氣、輕·氣或·炭·輕·氣（acetylene））任·何·一·種·底·火·燄·，灼·熱·得·使·它·發·光·。其·光·度·是·頗·強·的·，可·是·自·從·弧·光·燈·與·淡·氣·燈·發·明·之·後·，它·已·經·落·伍·了·。但·在·沒·有·瓦·斯·與·電·力·的·地·方·演·劇·，這·種·工·具·依·然·是·很·合·用·的·。而·且·，今·日·英·國·底·舞·臺·，也·還·有·用·這·種·燈·光·的·。

弧·光·燈· 這·種·燈·發·光·很·強·，在·近·年·，小·劇·場·中·多·半·不·用·它·，但·在·大·劇·場·中·，這·卻·是·不·可·少·的·工·具·，特·別·是·在·照·射·遠·距·離·的·光·線·時·。而·利·用·『效·果·燈』時·，更·非·用·弧·光·燈·不·可·，因·爲·它·能·發·出·極·大·的·光·度·。但·它·卻·有·幾·種·缺·點·略·舉·如·下·：

(一) 用交流電便不大有效。

(二) 需要特殊的阻力 (resistances) 或五十電壓 (voltage) 底電力。

(三) 電力消耗極大。

(四) 光線常常閃爍不定，而且易於發出聲響。

**真空燈泡。** 便是尋常金屬燈絲底燈泡，中間抽去了空氣的。燈絲經不住高熱度，因之光線略近於橙色。式樣有球形的、梨形的，而球形的燈，有為汎光用的，也有為斑光用的。因之，購時必須注意。這種燈不大經用，價錢雖較下一種便宜，但耗電很大。即使同樣的光燭，其電力消耗，也比下一種為多。

**淡氣燈泡。** 與上述的略同，但燈泡之中，卻裝有特殊的氣體，因此發出的光是白色，頗近於日光，而且因為有氣體，其中底金屬燈絲較之上述真空泡，能經更大的熱度，以同樣的電力，也比真空泡光度為大，不過燈泡底價錢較貴而已。這種燈泡是適合尋常的電壓而製的，燭光從六十至三千，各式都有，一千支燭光的，幾乎可以發一千五百支燭光底光量。汎光、

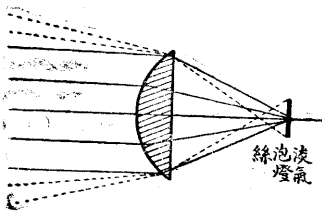
斑光與放映機都可以用。它底光熱很強，因之燈箱必須特別作得能透氣的，從三百支燭光以上，燈頭式樣也不同。

光源雖有許多，但小劇場中，只需用燈泡便足够了。

B 透鏡與反光鏡

平凸透鏡 (plano-convex lens) 在劇場中，利用「光學」的地方，根本很簡單。平

凸透鏡，可以說是最常用的一種。它底用途，是為集中光線，使其發射的光，聚於一個有限的區域。第一圖所示，是光源放在透鏡底焦點 (focus) 上，以及光源放在鏡頭與焦點之間，兩者發射光線的狀態。透鏡之形式，是有不同的直徑與不同的焦點長度的。如四吋焦點底透鏡，把光源放在離開透鏡底平面一方四吋的地方，則發出平行的光，如少過四吋，光底角度便擴大了。所以，要將光底範圍擴大，只須將光源距離透鏡近一點，反之，則離得遠一點便可以了。



第一圖

但是，如果離得太近，則透鏡經不住高熱，也有炸裂之虞。所以如果光底範圍要大的話，以買大焦點底透鏡為妥。

這種透鏡，是用之於聚光（focus-lamp）底前面的，但通過這透鏡所發的光，落在一個目的物上時，四週上總是不柔和的，因此與光線之外底陰蔽之處，形成一種強烈的對照。為避免這種缺憾，柔邊（soft-edging）是必要的；這一點，後文將論到。

可是如果光源是淡氣泡，那就不同了。淡氣泡底光源，範圍相當的大，所以其通過透鏡所發的光，就大為不同，圖二所示，可以看到在主光之外，周圍環繞着第二道光線，這樣，自然可以發生柔邊了。可是，有時候單只用透鏡，常在主光之外，繞着一個圓圈，也是極討厭的，為除去這圓圈，只須在燈底前面，裝一個四吋長的圓筒，直徑比透鏡長一二吋就可以了。

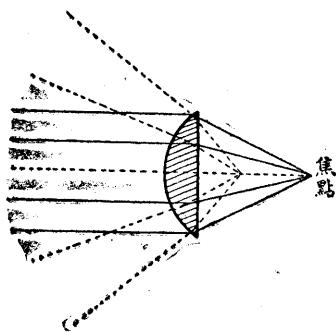


圖 二 第

拋物線形鏡 (parabolic mirrors) 與平凸透鏡用法相同，但其

改變光圈的範圍，並不甚大。三千燭光的淡氣燈常用這種鏡子，在前面裝一塊平玻璃，以獲得柔邊效果。價值很貴，但如果使它常通風透氣，是可以耐久的。探照燈便是用這種鏡子，但係與弧光燈並用（第三圖）。

球形鏡 (spherical mirrors) 它底用途，是反射光源上所發的

光，以增加其光度的，因為它必須反光較強，所以是用銀玻璃製成，而價值當然很貴。小型的沒有什麼效果，甚且經不住五百至一千支燭光，有時候不到幾星期便壞了（第四圖）。

反光鏡 (reflectors) 它底面上，常是輪環的、皺紋的、或凹凸的，目的只要它能使光線擴散。常用於汎光之中，因為它底種類不同，而反光底力量也各別，為清楚起見，把各種反光鏡底反射力列表如下：

白色表面 反射光源底百分之四十

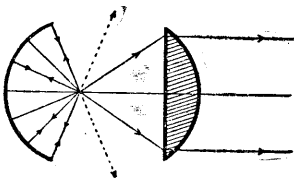


圖 四 第



圖 三 第

白瑛瑯質	.....	百分之七十
磨光鋼片	.....	百分之六十
鋁	.....	百分之六十七
銀	.....	百分之九十二

以上底百分數，乃是指其所佔光源底光量之百分數。

因爲它所反射的光線很散漫，所以爲要得到一個準確的影子，（如放映機所用幻燈片），便不得採用一較爲 optical 的。放映機所用的（第五圖），不過是兩個平凸透鏡（組成一聚光器），把光線集中到放映鏡中。幻燈片要對準焦點，只須移動前面底放映鏡，在焦點上，幻燈片上底影像，便放大了。這便是尋常的幻燈。在舞臺上，因爲幻燈底地位是固定的，所以放映鏡使用不着，而代以透鏡。透鏡角度之大小，依所需要的影像之大

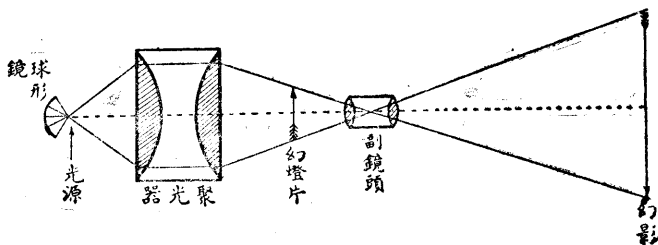


圖 五 第

小而定。

平面鏡 (plane mirror) 要傾斜燈光底大角度，爲省事起見，常用平面鏡來反射。圖六，便是表示用一個平面鏡，使光線直射到下面。放映天空行雲的雲機 (cloud machine) 上，便裝了許多這種平面鏡。

C 燈光器械

舞臺上所用的燈光雖多，但大別言之，不外四類：一、聚光 (focus lamp)；二、汎光 (flood lamp)；三、條光 (strip lamps)；四、放映機 (projectors)。而嚴格地說來，條光也是屬於汎光一類的。

聚光 前一章已經談到過，聚光在近代舞臺上，乃是用來作爲『表現戲劇靈魂』的手段的，賴於它，舞臺

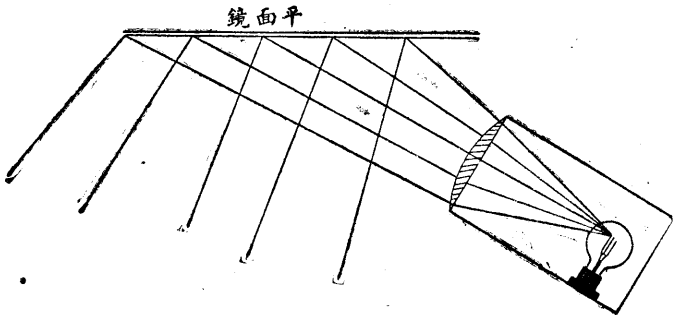


圖 六 第



上底光與影，纔能發生無窮的變化，把平板的舞臺面，顯出雕刻的形象來。所以聚光之成爲演劇底必需品，乃是無可否認的事（第七圖）。

在聚光之中，又可以分爲『聚光』與『斑光』（spots）兩種分述如下：

聚光底前面，一定是裝有前述的平凸透鏡的，發出尖圓形的光。光源向前後移動，可以伸縮光線之大小，前面有燈槽可以裝色片（參閱本章D段）。必要時，還要另在前面裝一個透鏡，成爲一個『聚光器』（參閱第五圖），使光線能通過『放映機』，以獲得種種特殊『效果』。

因爲它底光能伸縮，因之，放大到極度時，幾乎可以成爲汎光，越小便成爲斑光了。

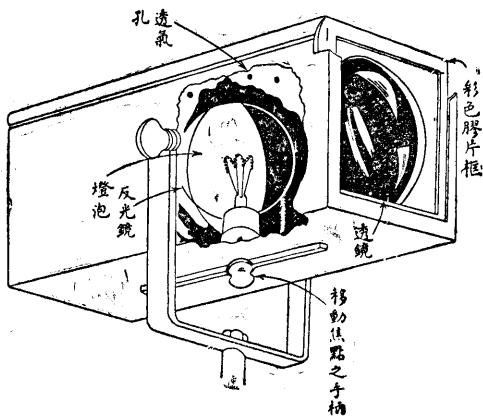


圖 七 第

斑光實際上與聚光是相同的。但普通是較聚光為小，尤其是所謂「小斑光」(baby spot)，它是用來照明某一特殊區域，或某一演員或其面部的。如果藏在桌下、火爐中或舞臺任何道具之中，常能得到極好效果。在燈前底透鏡上，移動極少，甚或不能移動，因之光圈底變化也較少。所以斑光之與聚光，只是光圈變化之不同而已。

第八圖是一個聚光底簡單裝置方法，用鐵片作一個燈箱，前面裝一個平凸透鏡。另將燈頭與反光鏡裝在一個座子上，這個座子便鑲在燈箱下端底槽裏，使其能前後移動；座子下面，裝一個手柄，從燈箱底下，便能拿住這手柄，任意移動。燈箱後面，裝一個可以開闔的鐵片，便於起卸燈泡。此外，前面底平凸透鏡，可以在四週作一個框子，用時便插在槽中，卸下後，燈箱也可作汎光之用。

汎光 汎光之用途，只是供給一般的照明，因為它所發出的光線是擴散的。但它也能聚在一個相當的範圍內，以加強某一處底光度，而不像條光那樣擴散於整個舞臺面而已。

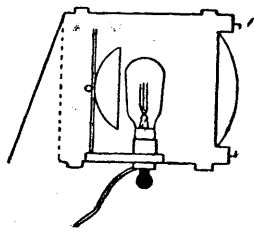


圖 八 第

最簡單的泛光，只是一個盒子，前面有一個大敞口，盒子裏裝以燈泡，使光線均勻地以大角度發出，另一種與上述的略同，但光線並不能擴散大角度，這只須裝一個較深的盒子就可以了。

舊式泛光，是在鐵盒中裝以兩排燈泡，通以兩條以上的電路（circuit），使它能產生混合色底或單色底光。這種裝置有時也稱爲『簇光』（cluster），因爲它是集合許多燈泡爲一簇的。如果找不到高燭光的燈泡，或燈箱前不能裝設色彩媒介，那麼，這種方法底裝置，當然是最好的，可是，就效力與便利底觀點說來，最好還是用裝一個燈泡的形式。這種燈可以用十七吋見方的厚餅乾鐵盒改造（可供一千燭光燈泡之用），在盒子底部，裝一個燈頭，在裏面底四週，再裝以反光鏡，下面再裝以燈座，便很實用了（參閱第九圖）。

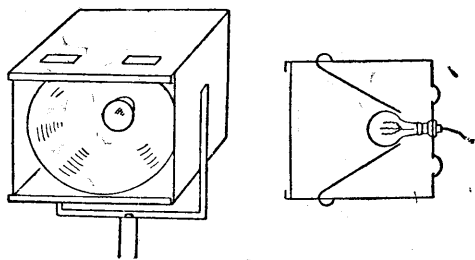
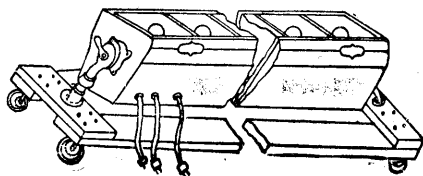


圖 九 第

條光。所謂條光，通常是一排小的散光，排在一個長條上，長條上有許多槽，每隻燈泡佔據一個槽。它所發出的光是寬大的、散漫的、沒有陰影的。它底用途是作為一般的照明，減除陰影。吊桿燈（light-batten）或橫幕燈（border-lights）（即懸於臺口內上方或臺頂的燈）及腳光，都是根據這種方法組成的。因此把它們歸於這一類（第十圖）。分述如下：

吊桿燈是懸在臺口內面上端，用繩子與滑車上下移動，用以照明整個舞臺的。在最新的劇場中，有廢除這種燈，而用幾隻汎光代替；兩三隻汎光，有時就能作為一排吊桿燈用。可是一般的劇場，仍然是運用這種吊桿燈的。

作法：先用一塊長條木板，其長度依據舞臺所需要的情形而定，寬度是七吋，板厚一吋（太薄便經不住重量，上下移動時也不安穩），在木板上分為若干部分，每一部分約七吋見方，然後在每一部分中，裝一個燈頭，電線通到板後，板後有幾道小溝，電線便通過那小溝



第十圖

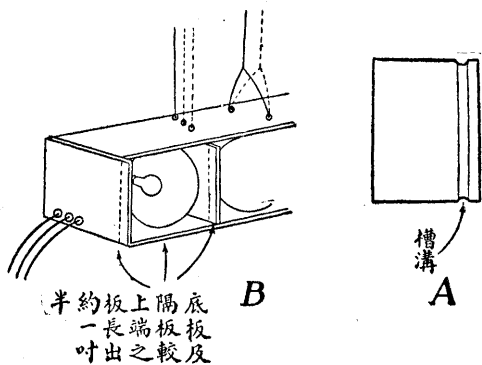
而達到另一端。板後再覆以一層三夾板，使外表上看不到電線。電線不必通在總線上，只須留得長一點，裝上一個插銷頭 (plug) 便可以隨時插在插銷座上了。裝好電線與燈頭之後，緣着這底板兩邊，再釘以兩塊木板，其寬度要依據所有的反光鏡而定，以寬一點為佳，（約八九吋），不可與燈泡高度相等，因為反光鏡愈深，光線愈能集中，但無論如何，下端一塊要比上端一塊寬一寸，底板兩頭，也要各釘一塊木板，同時，每一部分分段之處，都要釘一塊板子，把各部分隔開，板子須伸出一吋，兩面各作一溝，以便插放彩色膠片框（第十一圖 A）現在，這塊長板上，便分成許多像盒子一樣的燈槽了（第十一圖 B）。在每一部底上面，須鑽以小孔，以便透氣。至於懸掛，則在上端釘以兩排螺絲圈，掛的時候，須先試一試，何種角度，纔可以使舞臺上得到適宜的光。

腳光也是分格裝置的，但其主要功用，只是用以改正斑光或泛光所放射的光線，以減少其強烈的對照的，因之，它必須以低燭光裝設，否則遮蓋其它底光，便失去其效用了。還有因為角度不適宜，而使光線射在舞臺地板上，也是一種錯誤。

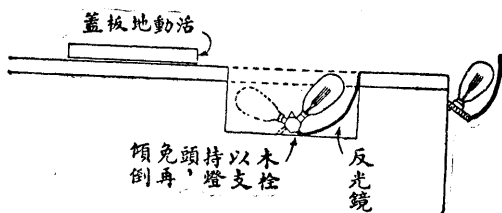
腳光之

裝設，最好在不用時候，能平放如地板一樣，圖十二是兩種裝設腳光底方法，以活動地板底一種，較為適用。但今日最新式的，

還是直接與間接照明的兩用腳光，乃是德國 Schwabe 公司所發明的，歐美新式舞臺，多



第十圖



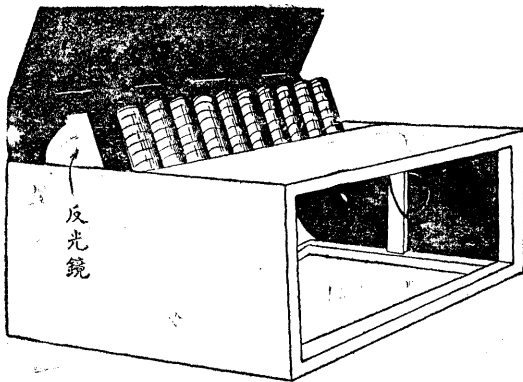
第二十圖

已採用（第十三圖）。

放映機 又稱『效果放映機』

(effect projector) 是用以放映特殊效果，如雲霧、火燄之類（第十四圖）。它底性質有如幻燈，所以用尋常的幻燈，加以幻燈片也能獲得效果的。

在放映機中，有一種雲機是最複雜的（第十五圖），樣式有幾種，其中有一種是為三千燭光淡氣燈泡用的。燈泡放在中間，週圍連着二十個放映器械，每一個之中裝一張

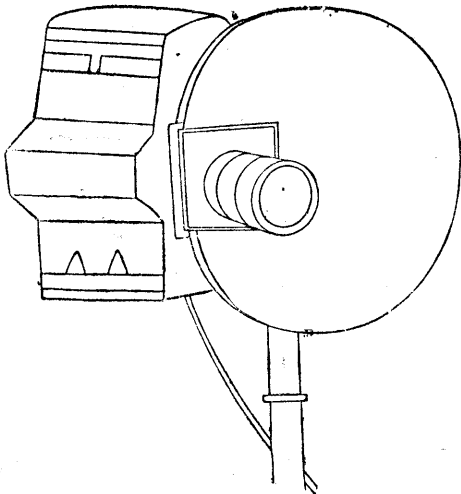


新式腳光圖係直接照明之形式，如欲間接照明，則燈泡轉下，光線射於反光鏡上，整個腳光可以低落，將黑蓋蓋上，即與舞臺地板相齊。

圖三十第

雲底影像，都是由真照片作成的。用一個電動機，將這整個機械慢慢地旋轉，而雲底影像便落在佈置外景天空的「天幕」上了。因為影像是由機上所裝的平面鏡反射到天幕上的，所以只須將平面鏡傾斜，雲也可以上下浮動的。每個平面鏡底傾斜，有兩個電動機管理。用這三個電動機，雲可以向任何方向浮動，而且一朵雲還可以遮蓋另一朵雲。

關於這種機械，用之於歐美大歌劇場者極普遍，但演出者對於這



第四十圖



一類寫實的效果，如波濤、雲霧，即使用得極好，也是於戲劇本身無益的，過分寫實的誇張，反而擾亂觀衆底注意，因之總以避免爲是。可是舞臺裝飾家如果利用它來作爲一種印象的或象徵意味底工具，它又是一種極好的器械了。

D 燈光器械底其它問題

色彩。所有的燈光，都有發生色彩的裝置，最簡單而最舊式的，便是將燈泡染色，如舊式吊桿燈與腳光，都是將燈泡染爲三種顏色，相間地排列着。這種染色方法，就是用透明的燈泡，浸在一種名叫 *colorine* 的溶液中，使其黏着一層薄皮。但是這層薄皮，是經不住淡

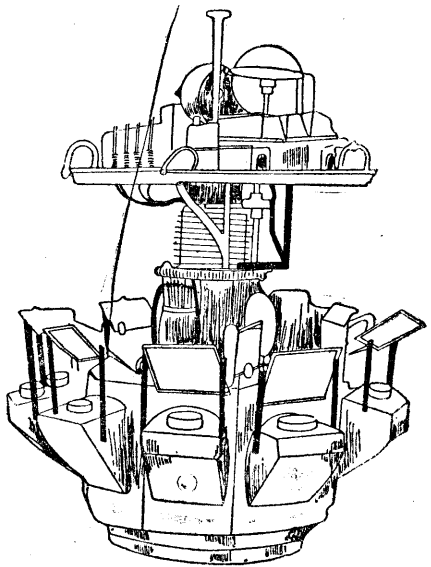


圖 五 十 第

氣燈泡底高熱的。所以淡氣燈泡，現在已製有天然顏色的出售，如琥珀、紅、藍、綠、等。

彩色膠片 (gelatine) 比較進步的彩色媒介，還是「彩色膠片」，是一種薄的透明體，裝在燈前，顏色種類極多，大小多半是十九吋與二十一吋之見方，每一張要合國幣八九角錢。還有一種名叫 *transolene*，比彩色膠片較為經用，但價值要貴三倍以上，換得快是不經濟的。

此外，德國 *Schwabe* 也有一種「七色式」媒介體，第六章中將論及。

色膠片必須放得平整，最好放在一個有淺抽屜的色膠片櫥，否則用厚紙板夾住也可以。每一片都應該分開，夾子上須寫好名字號碼，找起來較為容易。

凡是用彩色媒介體，光度必然要減低許多，因之，色光決不會比白光明亮，在少數燈光下，舞臺也許很明亮，但在十幾個裝有色膠片的燈光下，也許會更暗，這幾乎是常見的事實。

柔邊。色膠片有一個大用途，便是可以輕輕地分散斑光所放射的光，使它底週遭不是那樣尖銳。要獲得這種效果，只須將色膠片底四週，用沙紙輕輕磨擦，在中部留一直徑約

二吋至三吋底清楚地方，便行了。

不要顏色光時，可以用磨沙膠片，以獲得柔邊的效果，但這種東西，常易於使聚光分散，因之最好是油漬它。只要在膠片中部，擦一點凡士林油，直徑約二吋，也可以得到柔邊效果。

色片框。彩色膠片太軟，在燈上立不住，所以在每一盞燈前，一定要放一個金屬的或木質的框子，支住色膠片。這種色片框式樣不同，隨燈底式樣而定。每一盞燈至少要兩個框子，掉換時可以迅速些。

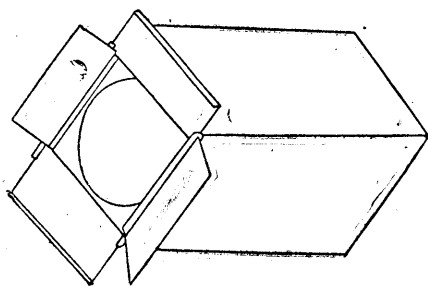
色片框滑槽。當用色膠片時，在燈光底外面，都裝有一個滑槽，以便色片框插入。這種色片框，通常是橫插的，但常有使色膠片滑出之弊，因此，新式的燈，除了一千支燭光的聚光之外，都改為直插了。其所以有此例外者，因為各種形式的「效果放映機」，都是與一千燭光的聚光並用。而放映機底樣式，還是只能適於舊式橫插的滑槽的。

遮光筒。聚光除了發出主要的光線之外，還有一點散光，易於射在其它物件上面，甚或落在前排觀衆身上，這樣，就足以破壞戲劇底幻象了。為改正這種弊病，燈上常要裝一個

遮光筒，以約束那些不必需的光，使其不外散。這種遮光筒是以錫片或薄木片或紙版作成，內部漆黑色。最簡單的，是一個筒子，長約六吋至一呎六吋，較透鏡底直徑略大。前端有一塊地方，大小恰適於作一個色膠片框滑槽。還有一種較完美的式樣，開口處略大。

最適用的遮光筒，乃是一種「四週開闔」的

（第十六圖），可以任意收縮或擴大，甚且能將主要的光線，收得只照明一塊極小的區域。裝設這種「四周開闔」的聚光，其發出的光線，乃是方形的，因之，如果需要一塊不規律形狀的光，便必須要裝一塊遮光板（*mat* 或 *mask*），這不過是一塊黑紙版，大小與色片框相等，在遮光板中心，可以任意剪成所需要的形式。



第十六圖

## 四 節光器與電開板

### A 節光器

節光器 (dimmer) 是近代舞臺上底恩物。譬如演劇時需要由黑夜而至天明，或由黃昏而至黑夜，這光線底明暗變化，是非借重於節光器不可的；或是劇情由愉快而至於陰鬱，如果光線與色彩要隨劇情由明快而至於陰暗，也得藉助於節光器。節光器與聚光，同為近代演劇不可少的器械，它能為舞臺照明，完成其藝術的價值。

如果光線要突然地明暗，那只要開閉電開好了，可是如果要柔和地、逐漸地變化，使觀眾幾乎感覺不出，那就只能在燈光底『電路』(circuit) 上，加以『阻力』(resistance)，這便是節光器所由成。

由實用底觀點說來，選擇節光器可以有三種；便是『滑行式』的（第十七圖），『連

鎖圓盤式』的與『液體式』的。可是爲小劇場之用，則前兩者製造既煩難，而價值又貴，所最實用的，還是液體阻力的。

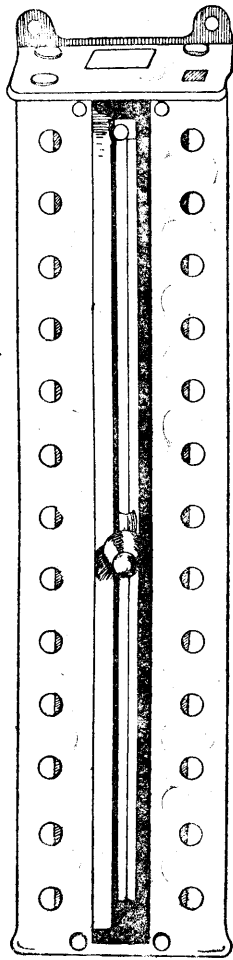


圖 七 十 第

爲大電流之用，液體節光器較之以金屬體製成的，更爲合適。而且還具有幾個優點，便是價值極廉而又安全，光度之明暗，可以任意地使它極柔和，沒有突然之感。

液體節光器，其中必有液體與電極 (electrodes)。通常所用電極爲生鐵（爲鹹液之用），或鉛（爲酸液之用）。要改變光量，只須將兩個電極分開，或從那溶液中拿出就可以了。這種液體節光器，可以自製。但自製之先，必先決定用那一種材料。爲五安培 (ampere)

以下的「電路」，用平常的大鑷子就合用；十安培以上的電路，可以用排水管製，大的一端用磚和水泥堵塞；至於三十安培以上的電路，用高四呎，直徑一呎的瓦器，極為合用。

圓錐體的電極，要以鉛鑄成，如果太麻煩，也可以用鐵片。但鐵片必須磨得很光滑。其次是要決定鐵片底大小。電流底密度，每方吋決不可超過一安培，最好是半安培。因此，有二十安培的電流，電極底接觸面積，至少要二十方吋，如果面積大，當然更好。

上面底電極，要重一點，否則放在一起時，氣體能使它們分開，這樣，光就易於閃動了。

圖十八是這種節光器底組織。下面的電極，放在鑷底，從這電極上，連住一根鐵杆，直達液體底面上，通到電流上（如果是直流電，則底下之電極，應通到陽電上），這根鐵杆，要用橡皮套上，使它隔電。在小節光器中，可以用那根連在上面的電極上的電線，藉滑車底力量，把上面底電極，上下移動。在大節光器中，電線一定很強，通過滑車不易彎曲，只能另外用一根細繩通過滑車上下移動了。圖十八可以看到，是能以從遠處控制的，鑷子可以放在舞臺下，或適當的地方，絞盤則放在電開板上或旁邊。





小限度分量，在十安培以下的節光器，每一燭光要一立方吋，較大的形式，每一燭光要半立方吋。

最後要決定的，是電解物底力量，爲省事起見，可以用試驗方法來決定。在作好上述的物件之後，倒滿約九吋高的水在裏面。將電極放在一起，把要節光的燈開上，只須將電極略爲移開，燈就暗了。於是加一點硫酸，或蘇打進去，攪勻它（硫酸是很烈性的，決不可用水倒在硫酸裏面，而必要將硫酸慢慢地倒在水裏。蘇打——即碳酸鈉——應用濃液加入，而且須常備）。現在就可以看到，電極須分開距離較遠，纔能獲得同樣效果。最好的節光器，電極要分開得很遠，使光線由強以至於黑。

圖十九底節光器，原理完全相同，但因爲它底電極形式不同，所以效果更好。電極不是板片形狀，而是用圓錐形的；上端的電極，用圓

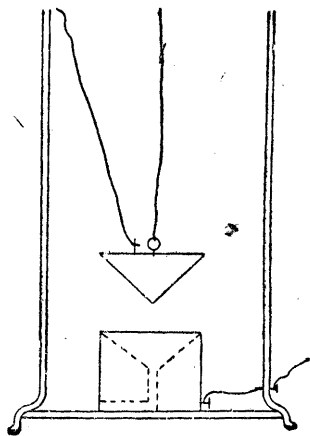


圖 九 十 第

錐形的鐵或鉛；下端電極，用同樣材料製成，凹處恰與上端電極接合。如果能鑄得好，兩者間是可以密切地吻合着的。從下端電極之凹處，應有一條小孔道，直通到外面，使沈澱或金屬體渣滓，得以隨時瀉出，否則足妨兩電極之接觸的，同時，由於上端電極所排擠的液體也易於由這小孔道流出。

這種液體節光器，較之任何金屬節光器為佳，節光底平勻，也不是其它工具所能及的。小劇場似乎應該備這樣幾具。

## B 電閘板

電閘板 (control board 或 switch board) 也是舞臺上不可少的工具，它控制整個劇場底電流，就如人類底總神經，控制全身底動作與意志一般；它是全場燈光底樞紐，稍一紊亂，失去操縱能力，則全場燈光都要受它底影響，所以演劇時，電閘板是不可不注意的。

電閘板之裝設，應將臺下底燈光劃為一部分，臺上底燈光劃歸一部分；就中臺上底燈光組織是最複雜的。電閘板之排列，要有條不紊，頭頭是道，管理燈光的人便能非常清楚，而

不致臨場慌亂了。開板之地位，以裝在臺口牆之後方最爲適宜，因爲那地方臨近表演區域，在控制上是較爲容易的。

第二十圖所介紹的，乃是 Harold Ridge 氏所設計的電開板線路，是頗適於小劇場之實用的；雖然這不過是用備參考，在實行時，也許要根據事實爲轉移的。

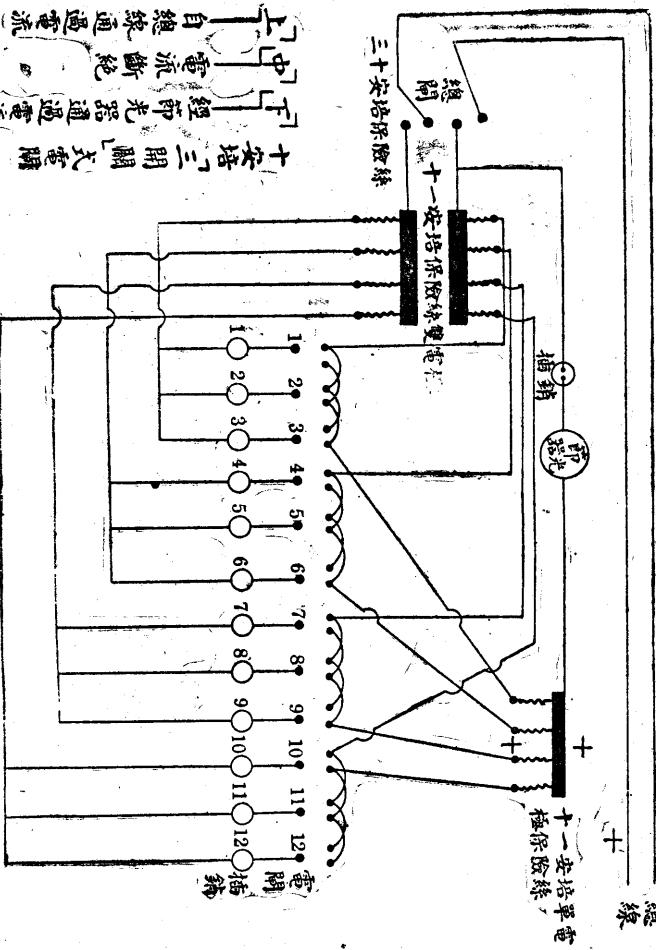
全板上共有十二條電路，直通舞臺邊牆底插銷，臺右六個，臺後三個，臺左三個。

電路以三條爲一組，每條接一保險絲；爲節省起見，只裝一個能以曳住整個電力的節光器。用「三開關」式電開，這種節光器可以用在一個電路上，或任幾個乃至整個電路上。「三開關」電開，有三個地位。開關頭在「上」時，電流通燈上，在「下」時，電流通節光器，再通至燈上，在「中」時，電流便截斷了。

圖二十可以看到，每三條電路，通一條保險絲，電開線是交叉着，以省電線，假如有十二根保險絲，每一電開便可以通一保險絲，無需交叉着了。

燈光本身，是不必顧及的，因爲隨處有插銷，所以燈上所連接的電線與插銷頭，可以隨

總線



「下」經節光器通過電流  
 「中」電流斷絕  
 「上」自總線通過電流

十安培「三開關」式電障

第二十圖

意插在插銷上。每一個電閘所控制的，乃是它自己底插銷，而不是直接控制燈光。節光器旁邊底插銷，當節光器用時，成爲「短電路」，不用時，插銷便隔絕了節光器，而足以避免其它意外了。

十二條電路，或者是不敷燈光較多的舞臺之用的，但一般業餘演劇，也就足夠用了。

## 五 燈光底分配

小劇場或業餘團體演劇，最感困難的是燈光底工具問題，因為經濟關係，在設備上難以周密的，固然是很多，可是有了充足的款項而不知如何去設備或購置的，也未嘗沒有。下面表中所列的，假如能完全備齊，那便是一個極完美的設備了。

光 汎		光 聚			種 類	用 途	數 目	燈 泡	反 光 鏡	附 註
普通汎光	臺頂汎光	普 通	臺口遮布聚光	臺前聚光			燭 光	形 狀		
二	六	四	六	六			一 〇〇〇	球 形	半 球 形	透鏡焦點長度十吋 直徑六吋或八吋
五 〇或 〇〇	四 〇〇	四 〇〇						形 狀	銀 玻 璃 或 電 鍍	透鏡焦點長七吋半 直徑四吋半或五吋半
									鋁 質	

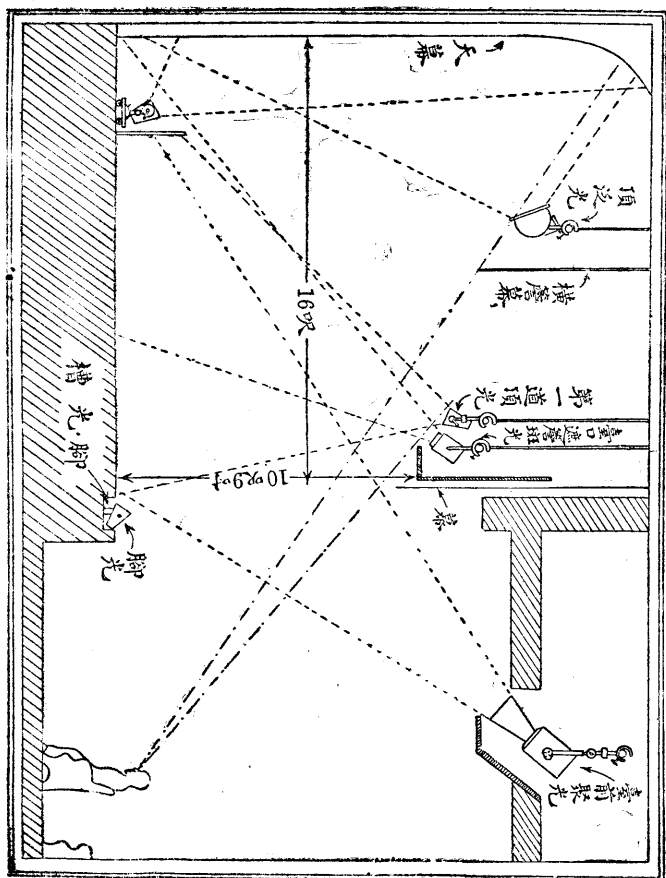
每種燈上所裝插銷，必須一律，以免臨時更換，徒費手續。放映機也應有燈泡，但因小劇場用放映機時極少，故從略。

有些團體在不能購置全部機械時，往往集中於汎光，以為有汎光便可以演戲，其實與其購置汎光，毋寧買兩個聚光與幾個條光。

至於這些燈光如何分配，這完全是事實問題，下文所談的，只不過作為討論的基礎而已，也許事實上不能絕對照此實現（參閱第二十一及第二十二兩圖）。

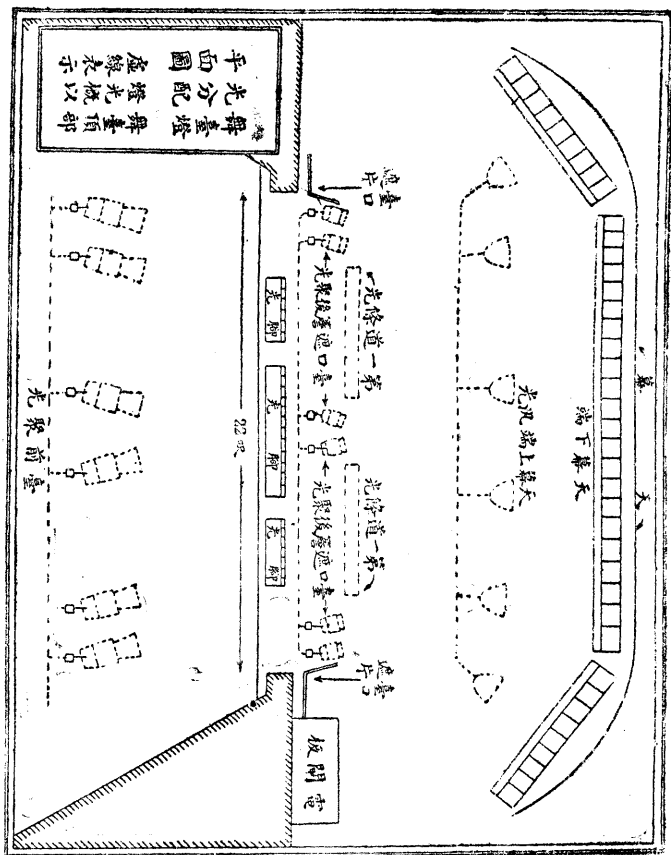
在臺前下方，是「腳光槽」，這是誰都知道的。在臺口之上，恰在幕後，便是遮簷（barrer）

光		條		
背景光	天幕下腳光	第一頂光	腳光	
			六呎長者一段	三呎長者兩段
六燈一段者三段	六呎長者三段	六呎長者兩段	六呎長者一段	
六〇	○	○	—	
家用	泡燈用家			
玢瑯質 每燈一	鏡	每燈裝 一反光	電鍍	鋁片或
每電路三六〇燭光		每電路四百燭光	路	分三種顏色每色一電



第二十一圖





第二十二圖

地位；在臺口內方兩旁，稱爲遮片（*tormentor*）地位。在觀衆席天花板上，是作爲臺前照明之用。天幕由上下兩端照明；上端用臺頂泛光，儘可能地靠臺前一點，下端則用條光。

遮布地位，最爲重要；尤其是燈光機械較少時。

第一條頂光。應最先備置，有了它戲就可以演了。沒有它，景物是沒有法子照明的。它就藏在觀衆看不見的遮簷之後，這地位上，是適宜的條光是分格形式的，用一百支燭光家用燈泡。長度可以隨意，但爲普通舞臺，六呎長，裝有十二隻燈泡便很合用了。較大的舞臺可用七呎六吋長，裝十五隻燈泡。這條光可通三條電路。一、四、七、十爲一條；二、五、八、十一爲一條，其餘爲一條。同一線路，裝同一顏色濾光媒介。通常所用爲品紅、深藍與淡琥珀色。

如果機械不夠，這條光便成爲主光；但如有充足的機械，那麼，使用聚光照明演員，而這燈光，便作爲一般照明之用了。

遮簷聚光。在遮簷之後，最好放小聚光，用以增加第一條頂光，並加強某一特殊區域。這種燈最好是用大聚光，有時還可以作爲汎光之用。如果只有兩隻這種光，便放在遮布兩

端，用以除去臺上陰影，如果有六隻，那麼便分爲三組，每組兩隻，分佈左右中三部分。

**臺前聚光** 靠近幕線的地方，是極難照明的，除了在臺前的腳光外，在觀衆席天花板，也要懸聚光照明。數目至少要兩個，但兩個往往太平板，因之以六個爲合適。燭光通常要用一千，但如果距舞臺稍近，則四百燭光也未嘗不可。

**遮片地位** 在遮片地位，很少放置燈光的，可是有時也需要放一個聚光，這樣便可以放一個四百燭光的。這地位極難放置燈光，因爲正是佈景底邊緣，而且有被兩旁底觀衆看見的可能。燈光放得要高，否則演員走近燈光，其面部愈近就愈亮了。

**腳光** 腳光是每一個舞臺上都有的，但裝置得很少滿意的。最好的是光線不要射在遮片上，因此，其寬度要比臺口寬度狹五分之一。而且光線不可散在觀衆席，最好是採用反光式的。電路應分三條，每一條能曳四百至五百燭光，或八百至一千燭光。

今日舞臺上，腳光可作爲一般的照明之用，而且還可以略爲改變佈景底顏色。如果觀衆席中沒有聚光照明，則腳光是非有不可的，否則演員走到臺前一點，便成爲剪影式的人

了。可是腳光所發的光，是向上射的，在演員臉上，造成極不自然的樣子，所以它只能作爲輔助之用，除特殊情形外（如造成恐怖空氣等），決不可作爲主光。

腳光底三種顏色，可以用紅、綠、藍三種同量的光，合起來成爲白光。紅與藍得紫，藍與綠得發青的綠色，紅與綠得琥珀色。

天幕照明 天幕底光，極難支配，因爲其面積既大，而藍色又是常用的，可是藍色濾光媒介，總要損失光量百分之五十乃至九十五。所以用天幕時，問題就很困難，有時照明天幕，要用全部機械三分之一。

照明天幕所用的光，主要的是由臺頂汎光照射。這種光至少要用六個，以三個爲一組，爲白天天空，可用中藍色與深藍色，用夜色天空，則單用深藍。佈外景時，得有一種遮擋的東西，遮住這些燈光。

至於天幕下端，可以用一排條光，離天幕下端約二呎至四呎。這下端底光，佈日落日出的景，最爲有用。上端用藍色，下端可以用紅色或琥珀色。這一道條光底組織，可做第一條頂

光底方法。支撐法可照第十圖。下端底輪子很重要，因為移動起來較為便利些。

每段六呎的條光，共三段，便足夠用了。不過在佈景時，總得有東西，遮住這條光。（參閱第六章）。

其它。除了上述的各種分配之外，在必需時常有無數特殊的器械。從窗外，或者要一條日光進來；在火爐中，也許要一點紅光，背景上也要照明，凡此種種，都是無從預先估量的。

背景條光。這是一條小條光通一條電路，裝六十燭光燈泡共六個，每個佔一格，裝上鉤子或鍊條，以備懸在門窗之後。用途是作為照明門後或窗後底單色背景的。有時用汎光也未嘗不可，但這是易於造成陰影的，不如用條光為佳。

太陽斑光。在前表中，並沒有列入這一項。因為造太陽或月亮底效果，通常都是用小斑光的。但為考究起見，不妨用所謂太陽斑光（sun spot），比較更完美些，因為它底光線較寬，較斑光約強三倍。實際上它是特殊形式的汎光，其所以特別有效，乃是因為它底反光器。那是以銀玻璃或電鍍質作的，拋物線形。通常所用的，是五百支燭光聚光燈泡。只有由反

光鏡所控制的光纜有用，所以必得有特殊的裝設，阻擋燈泡所發出的直接光。通常是用一個小半球形的反光鏡，裝在燈泡前面。早晨太陽用淡琥珀色，落日要用紅琥珀色，月光可用淡藍色。

以上所述，不過是作一原則的敘述，在實行時，或限於環境，或限於資力，是難免不能實現的。要在實行者如何依據他底需要，以決定如何裝設而已。

## 六 燈光底運用

陰影。在近代舞臺上演劇，是竭力要避免不自然的陰影的，現代的燈光器械，也能作到這一步，可是因着劇情，或其它關係，也有需要影子的，這當然是例外。

在內景中，從窗外自然地射光進來，以照明整個內景，是絕不可能的。因為觀衆所希望的，是能看到演員底面部，而這樣的照明法，演員底面部，朝着觀衆，正造成了暗影。所以只能在舞臺上照明，先使演員底面部顯出，同時除去其陰影，然後再由窗外射進日光，在原有的佈景上，投射自然的陰影。

可是在作到這一步時，決不可使腳光太強，因為這樣，便使桌椅底下半部顯得極不自然；演員坐在前面，擡起腿時，其鞋底也顯得非常明亮，而且足以在頰部與眼部，造成暗影。最好是從上端，尤其是兩部照明，再用腳光作為矯正的工具。旁邊底光最好是泛光，儘量地靠

近臺口。

在外景中，除了在大戲院之外，很難得到自然的影子。其原因是很單簡的，因為燈光離演員那樣近，當演員走到臺中心時，他們底陰影底長度與方向，必然要改樣，這與自然的情形，是不洽合的。在大戲院中，有時可以從極遠的距離（如極遠的臺頂角落上）放一個高度的燈，那麼，影子所生的變化，便不甚大了。不過照這種情形，燈光離最近的演員，要相距一百五十呎。

可是也有幾種特殊情形，能以獲得自然的光與影的：

（一）室內景，其中演員極少，而其動作僅限於一個小區域的。例如一個監獄，只須用一個光直接通過窗口射到一個小地方；或是光線射到一張床上，床旁圍着許多演員。

（二）剪影式的臺面。在光亮的天幕之前造成，人物只看見黑影。這種方法使佈景極美觀，簡單而省費。但演員底動作必須單純而簡截，而且人物底性格，是觀衆早已認識了的。這種方法不可久用，久用則觀衆不耐。



(三) 只看一部分門窗的內景，其餘是外景，如一個蓬帳之外，有一個哨兵在月下徘徊着。這個月光，便可以用一個大燈，射一道光在哨兵身上，在地下投射一個深深的影子。他底步伐極短，影子底長度變化，也不致使人注意的。

(四) 如果外景中，沒有什麼足以使影子變化極大的動作，也可以偶爾照上述的方法運用。

光底平衡。不論怎樣運用燈光，各部分燈光必須要平衡。而需要最大的燭光的，卻是佈外景的天幕。

舞臺上底燈光，應當分爲兩部份，一部是天幕，一部是表演區域，兩者各不相擾。當舞臺上佈有外景天空時，天幕上決不可落有演員底影子。要除去陰影，天幕上必得要強光，尤其是在臺前以強光（如粉紅色），而臺後以暗光（如藍色）照明的時候。至於天幕上究竟要多少燭光底光力，是很難規定的，粗略說來，總要與舞臺上所有燭光底總數相等，有時還要多。

要不破壞天幕底效果，表演區域中底光，都不可直射到天幕上。腳光底角度，總要安排得使它底光線，恰恰只能射到天幕之上邊緣上。表演區域上底臺頂光，恰好直射下來，兩旁底光，也只能相對地照射。如果讓這些光直接照在天幕上，得有二十倍以上的光量，纔可以除去天幕上底陰影。

自然，天幕距離表演區域愈遠愈好。離表演區域，最好是十呎至三十呎。

表演區域中底燈光，最要緊的是平衡。臺前底光，不論是什麼，其強度要能照明演員底面部，其餘的光，要在必要時，能中和由臺前光所造成的陰影。

爲使這種相互間底光量易於明瞭起見，下面有一個舞臺平面圖。（第二十三圖）舞臺底表演區域，假定爲十六呎見方，光量總數爲四千四百燭光。在運用時，可依照這比例略加伸縮。

要實現這種方法，燭光之分配，必須是能互相加減的，或是用節光器，可以任意使它們平均起來，後一法是較好的，不過預備節光器總是一件較爲麻煩的事。

光之色彩。用有彩色的光線，決不

可僅僅爲了『好看』。至少它應該有兩個目的：表現自然間之光底性質；輔助劇中底空氣。這兩個目的之中，至少要具有一個。而這兩種用法是決不可與繪畫佈景並用的。

關於舞臺上所用燈光底色彩，我們可以依據太陽光底原色混合運用，白光（即北日光）可以說是由下列幾種顏色混合而成的：

紅 橙 黃 黃綠 綠 藍綠  
藍 紫

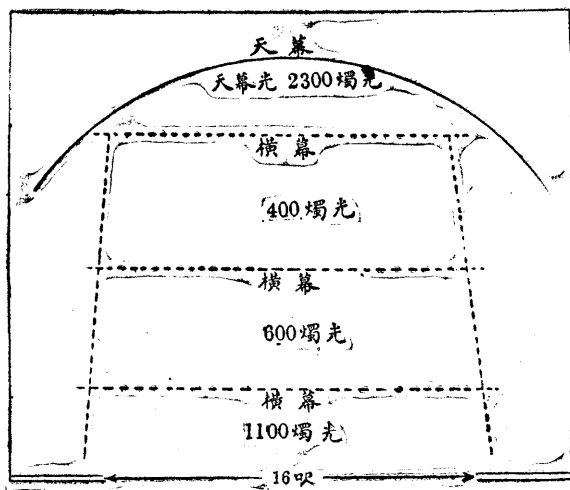


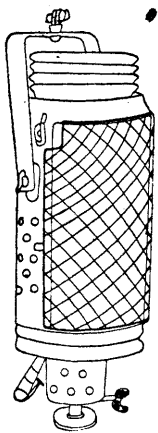
圖 三 十 二 第

有上述的幾種顏色，大概是很合演劇之用了。這些顏色很難遇到純粹的，不過劇場採用這七種色的，已日漸增多。最先發明而運用這幾種色的，是德國柏林 Schwabe Mann-facturers，而這種方法，也可以認為是近代科學底一大發明。

不過，試驗彩色光的人，首先必然要感到三種困難：第一、是要有一種顏色純粹的彩色媒介；第二、那媒介要能經得住高熱；第三、用長久了顏色不致灰敗。從理論上說來，這還不會完成，可是在運用上，Schwabe 式的燈箱，已經有極好的結果了。

在德國底劇場中，凡用天幕的，其光源都是由 Schwabe 燈光底蓄電池發出，電池是放在臺口上端的。燈光底本身（第二十四圖），是一個圓形金屬筒，用一個磨光鋁質反光鏡。燈泡是一千燭光長燈絲的淡氣泡。燈前裝一個半圓筒形的磨沙玻璃透光器，而光線能平

勻地射出，成一百八十度。燈外有鐵絲網，以妨意外損毀。其所用的彩色媒介，都是混合運用



第二十四圖

的，其中有幾種色，單獨看來，確是不美，可是並不足以妨礙它底價值。

所有色彩媒介，共有七種，都是混合運用的：

深藍——這是發紫色的深藍色，本身極爲美麗，但因其密度關係，只能透過一部分光，在 Schwabe 所有彩色中，這是最用得多的一種，因爲燈光需要這種顏色的，也較其它爲多。

中藍——這是發綠色的藍色，本身並不好看，但單獨用時，卻是極好的月色。主要的用途，是與深藍色合用，發出較淡的藍色。

淡藍——這是發藍色的綠色，看起來極不適意。它並不能單獨用，只是與深藍或與中藍混合，產生極輕快的夏日天空，與同樣的空氣效果。

日光藍——是一種人工的太陽光，只用以沖淡其它的顏色或混合色，其爲用較之它種爲少。

綠——在 Schwabe 底彩色光方式中，這種顏色是最不完美的。它是一種極不愉快

的黃綠色，單獨用來，極不適用。主要的用途，只能與藍色配合，產生陰暗的，與暴風雨氣候之空氣效果。這種色彩用之於寫實效果，並無不合，但在現代象徵的演出中，演出者常要在天幕上用一種翡翠綠，在目前還是無法獲得的原因完全是技術的。玻璃既作不出翡翠綠，而色膠片又經不住高熱度。

黃——這是極純粹而完美的顏色，可單用，或與紅配合成琥珀或橙色，與藍色合用，則產生天明與日落時底空氣。

紅——這也是較好的一種，它常用來與藍色配合成紫色，加強黃色，或與其它合用，以增加深度與強度。

這些彩色媒介，除了紅色是一種略帶金色的輝煌的玻璃外，都是以所謂 *pot-fused* 的玻璃製成的。第二十五圖可以給讀者以色彩混合底原則。表中可以看到，主要的顏色，是藍、綠、黃、紅。圓圈中直徑相對的顏色，混合起來可得白光，那就是黃與靛青，或藍綠與紅。（這種白光，與日光對於有色物體的效果，是不同的）。這四種主要顏色中間底顏色，是兩種主

色所配合而成的顏色光。如黃與紅配合而成橙，綠與深藍得綠藍，而綠藍與橙配合得白光。

從理論上說，假定這七種 Schwabe 色彩，都是光帶色 (spectrum colors)，那麼，任何顏色，濃淡深淺都可以得到的。雖然事實上還沒有實現，可是卻可以用這七種色得到無限變化，有時竟在百萬以上。(假定七個顏色，每種連接十個節光器，其色彩混合之數目為一九四八七一

七〇——據 Harold Ridge 氏實驗)

不過，在配合色光上，應注意的是用眼睛看顏色，是極易於受愚的。例如，看上去是橙色的顏色，用分光鏡看來，竟是紅、綠與黃底混合色。混合色光與混合顏料不同，與某幾種色光混合起來，成爲白色，但用同樣顏色的顏料配合，竟會成爲黑色。所以肉眼辨別顏色底能力，

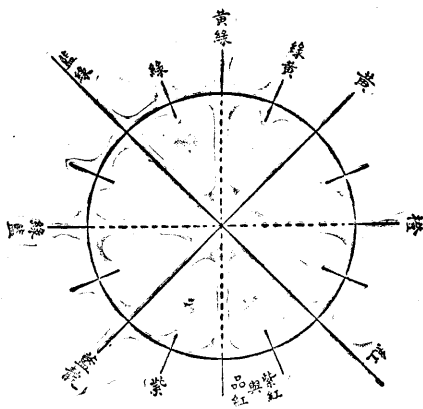


圖 五 十 二 第

既異於分光鏡，在演劇時，光色底變化，也是無需很多的，小劇場如能先備紅、藍、黃三種彩色濾光媒介，輔以節光器，藉着它以節制光底強弱，再以色彩混合運用，其變化也很多的。



## 七 燈光與演出

在第一、二兩章中，我們曾提到過，燈光底功用，不僅是為觀衆能看得見，而最要緊的，乃是烘托整個戲劇底空氣與情緒；如果說佈景與燈光無用，甚或說它減低了表演底價值，那可以說是迂腐之談，實際上，只有適宜的佈景與燈光，纔能增加表演底優美的，但是如果用了許多精力於佈景與燈光之中，而忽略了表演，甚或僅僅為着某一個劇本能在佈景與燈光上賣弄，而去上演它，卻是錯誤的。

我國底職業劇場，遲至今日還不曾設立過，一般的演劇，還是屬於業餘的性質，在大家一致的興趣之下，無妨於佈景上，弄得華麗一點，可是如果因為經濟的條件所限制，那麼，最好還是用最單純的，象徵意味的佈景，而讓燈光多佔一點位置；因為我們知道：近代佈景底趨勢，是着重於單純化，只是以簡單的線條構成，舊式華麗的、粉飾的，奪去觀衆注意力的佈

景，已被藝術的劇場所撇棄了。

因爲燈光之運用，與佈景是密切聯絡着的，所以有聯帶談一談佈景的必要，雖然主要地仍是從燈光底觀點出發的。

關於演劇，根本沒有固定的法則。一個劇本，在不同的演出手法下，可以產生不同的形式。以莎士比亞底戲曲而論，在史坦尼斯拉夫斯基、雷因哈特或梅伊荷德之下，都成爲不同的戲劇。作爲文學，莎翁底戲曲，不用佈景或特殊燈光也能演出；作爲戲劇，可以用偉大華麗的佈景，也可以用佈景板與幕布，作出單純的、暗示的佈景，佐以燈光。一切都全賴於演出者底手法，不過寫實的佈景，是很費錢的，除了因劇本底需要外，應竭力避免。劇本常因寫實的佈景得不償失，可是用藝術的燈光，卻是有益不少的。演出者應着眼於觀衆底想像力，激發它，運用它。

今日業餘的演劇，多半是借助於「幕布」(drapery)。任何困難，都是用幕布來解決。不過假如僅僅是在舞臺三面垂以幕布，就算代表了一切，想引起觀衆底想像，也未免太容

易了。所以在運用時，是必須要有限度的。還有人以為幕布是較為便宜的，實際上如果材料好，（如天鵝絨）價錢也是很貴的。

幕布最好的顏色，是淡灰色或其它淡色。因為它能吸住任何色彩的光，改換光底顏色，便可以有很多變化的。黑布也可以有用，因為它並不吸住光，而且有深邃的感覺，不致發生種種陰影。用以襯托明亮的服飾，更為適宜。幕布應不透光，否則燈光便不能放在幕後了。這兩種布，最好縫在一起，每面一種顏色，這樣既不透光，而且也可以兩面掉換運用，於換景上也可以迅速（第二十六圖）。此外再佐以立體的物體，便可以運用自由了。

在任何非寫實的或詩劇中，演出者儘可以大膽地用燈光來烘托劇中底心理的或情緒的意味。燈光底顏色，除了一兩種如綠色以外，可以用任何顏色照明表演區域；只要適合於那一場戲底精神。這種心理的照明法，在莎翁劇中，更適宜於運用，因為它底場面都是較短的。Herbert M. Prentice 演出『第十二夜』時，用一套白色的簡單佈景，每場戲都是用心理的照明。他用一套深藍的天幕，前面放兩顆深綠色的樹，在這前面兩呎，放一個四呎

高的白色臺階。臺底兩旁，一面有三

個『翼幕』(wing)，這樣便是基本

的佈景，(所謂『永久的佈景』，即有

幾個基本的單位，略加改動，可成另

一景。(佈置公爵底宮殿，只須加一

塊柱頭與拱門形式的 cut-cloth

(即以布剪成某種式樣用以懸掛

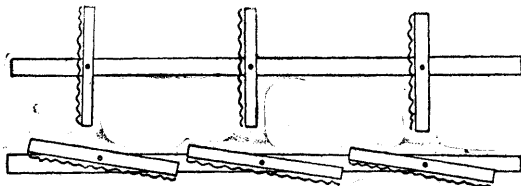
者)。佈置奧利芙亞底屋子，只在原

景中另加一塊單拱門的 cut-

cloth，後面垂以黑幕布。要改爲花

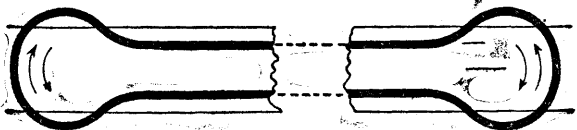
園景，這幕布便取消了，而加以臺階、

梯級，所有佈景，都依此改換。燈光



灰布及黑布

舞臺兩旁  
布幕之懸  
掛法：  
以布幕分  
作三部份，  
懸於三根  
木節上，木  
節中部有  
軸，連於另  
一木條上，  
只須旋轉  
木節，灰布  
及黑布即  
可迅速互  
換。



舞臺後方  
布幕懸掛  
法：  
懸掛布幕  
用雙鐵桿，  
鐵桿兩端  
互相連接，  
(如圖)，布  
幕係以銅  
圈套於桿  
上，灰布及  
黑布只須  
由一鐵桿  
移至另一  
鐵桿，即可  
互相更換。

第 二 十 六 圖

從臺後一排翼幕後照明的，主要的是四個強力汎光與一個吊桿燈，臺階之後，還有一個條光。每一支樹後也有幾隻藍色燈，除去樹映在天幕上的陰影。表演區域是在每一排「翼幕」之後及臺口之後，用汎光從八呎以上照明的，不用腳光，觀衆席也不用光照在臺上。下面是幾個例子：

景

場面情緒

燈光

公爵宮邸

愛情

臺前——粉紅色  
臺後——藍色

奧利芙亞臥室

憂鬱

臺前——琥珀色  
臺後——綠色

同上

狂醉

臺前——藍色  
臺後——品紅色

奧利芙亞花園

團圓

臺前——粉紅色  
臺後——月光綠色

在具有想像力的演出者手中，燈光之運用是無限止的，但是應注意的是：用白色背景，必須用有色的燈光，否則背景是必然平板而刺眼的。至於舊式繪畫的平面佈景，未來派或

印象派佈景家可以用來象徵某種意味，但還是不如用燈光來表現。

利用「效果放映機」，將景物或適當的圖案放映到天幕上去，是近代舞臺裝飾者底一個新方法，雖然還沒有達到完美而普遍的地步，但它底前途是頗為光明的。不過它最好是不作為寫實之用，如用來作為表現底媒介，是較為適合的。表現派劇，如卡貝克底「昆蟲劇」（R. D. R.）底佈景，都是在天幕上映照着圖案，表現劇底精神。能有一架放映機，有充足的光力，這種方法當然是最好的了。

但在運用放映佈景時，必然要產生幾個難題：第一是角度之傾斜。因為放映機既不能放在最適宜的地方，即表演區域底中部，而只能放在上面或臺旁，（總是在演員底影子不致落在天幕上的地方）那麼，映照在天幕上的影子，一定是歪斜的。所以原有的幻燈片，一定要畫成歪斜的。其方法只先照劇場形式作一個大模型，於是設計者可以任意畫他底圖案，無論是映在平的天幕上，或是映在圓天幕上。然後，照着劇場舞臺安置放映機的地位，從那個在模型上的地位，把這圖案攝下來。預備好這歪斜的幻燈片後；第二個問題又來了。便

是幻燈片不能耐久，影像易於消滅。即使燈光中底熱可以充分地減低，但光線通過幻燈片，其強度是足以使攝影片破裂，或顏色消退的。如果幻燈片是通過放映機，逐漸移動，這問題並不難解決，但固定地放着而能耐久，卻是始終還沒有方法想出來。

第三個問題是與舞臺式樣相關聯的，如果劇場天幕離表演區域太近，不但不能放映出很明亮的影像，而且有受到其它光線反射而消失的可能。在普通房間中放映幻燈，擦一根火柴且有破壞影像之慮，何況舞臺上底強烈燈光？所以這種放映機燈光一定要光度強，甚至要同電影院底放映機那樣強度。而最重要的，還是要天幕離表演區域遠一點，否則雖光度強也是無用的。

### 參考書

Sheldon Cheney: Stage Decoration.

Fuerst & Hume: 20th Century Stage Decoration.

A. E. Krows: Equipment for Stage Production.

C. Harold Ridge: Stage Lighting.

R. Angus Wilson: The Small Stage & its Equipment.

Samuel Seldon: Scenery & Lighting.

外山卯三郎：舞臺藝術論



上  
實價新法幣貳元伍角

中華民國二十九年九月初版  
實價新法 貳元 伍角

(78468)

金戲劇舞臺  
小叢書  
臺照明一冊

每冊實價國幣  
外埠酌加運費匯費

著作 賀孟斧

發行人 王雲五  
長沙南正路

印刷所 商務印書館

發行所 商務印書館  
各埠

\*\*\*\*\*  
版 翻 印 必 有  
所 權 究  
\*\*\*\*\*

(本書校對者袁秉美)

上海图书馆藏书



A541 212 0001 3600B

