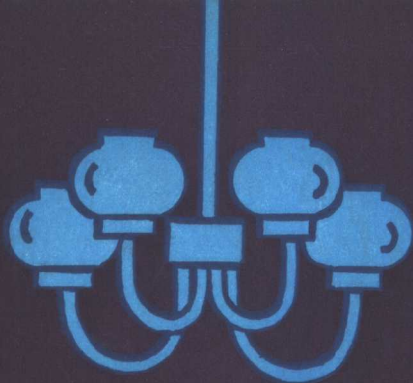
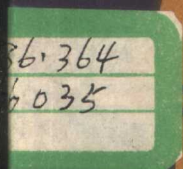
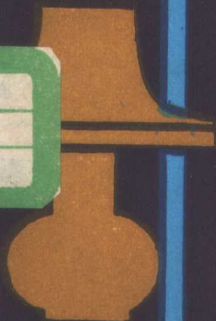
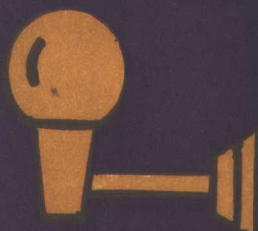




家庭照明与装饰



轻工业出版社

家庭照明与装饰

吴为忠 胡野鹤 编著

轻工业出版社

内 容 提 要

本书共分灯具与生活、家庭灯具的照明要求、家庭灯具的装置艺术、家庭灯具的安装与保养以及民用新型灯具介绍等五个部分，系统地介绍了现代家庭灯具的由来、变化、发展以及怎样选择、使用、装置、美化等方面的知识和方法。文字通俗易懂，生动活泼，既有实用性，又有知识性、趣味性，可以作为家庭生活常备的书籍，也可以作为生产和经营灯具人员的阅读资料。

家庭照明与装饰

吴为忠 胡野鹤 编著

轻工业出版社出版

(北京阜成路8号)

轻工业出版社印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

各地新华书店经售

787×1092毫米 1/32 印张：1 $\frac{12}{32}$ 字数：27千字

1981年12月 第一版第一次印刷

印数：1-70,000 定价：0.30元

统一书号：13042·039

前 言

近几年来，人民生活水平不断提高，用电的[]日益扩大，消费者对家庭用灯，不但要讲究科学合理，经济实用，还要讲究装饰美化，配套布局。城市的居民、结婚的青年、新住宅乔迁之家是这样，集镇居民、日益富裕的农村家庭也正在改变用灯的老习惯，对家庭的照明灯具提出了新的要求。培育人才，勤奋学习，已成了建设社会主义新时期的优良风气；对青少年和独生子女视力健康的保护，也引起了家长和社会的普遍重视，这又对家庭灯具提出了新的要求。

这本小册子用通俗易懂、生动活泼的文字为大家介绍一些家庭用灯的合理选择和艺术装置方面的知识。我们相信，它不但会受到广大消费者的欢迎，对于经营灯具的业务人员用它来宣传商品，指导消费，也将会感到十分必要。

本书在撰写过程中，承蒙上海照明灯具公司翁寅福、上海灯具研究所章海聪两位工程师为本书作了技术内容的审校和指导，特在此表示谢忱。

作 者

目 录

一、灯具与生活·····	(1)
灯具的世界·····	(1)
古代的灯具·····	(2)
现代的灯具·····	(5)
二、家庭灯具的照明要求·····	(7)
光源、灯具和灯·····	(7)
白炽灯和日光灯·····	(8)
主体照明和局部照明·····	(9)
照明与视力·····	(13)
三、家庭灯具的装置艺术·····	(16)
灯具色彩挑选·····	(16)
灯具造型挑选·····	(19)
灯具大小挑选·····	(20)
灯具的美化装置·····	(22)
四、家庭灯具的安装与保养·····	(27)
灯具的安装·····	(27)
灯具的使用和保养·····	(30)
五、民用新型灯具介绍·····	(33)

一、灯具与生活

灯具与人类生活的关系有多大？谁是灯具这个庞大家族的祖先？古代灯具是怎样演变到现代灯具的？漫谈一下灯具和翻阅一下灯具的历史记载，不但很有意义，而且富有趣味。

灯具的世界

灯具是人类生产和生活必需的用具。千家万户，百行百业，上至高空，下至深海，可以说凡人迹所到的空间都离不开它，少不了它。灯具不但有实用性能，还起装饰和美化环境的作用。夜和黑暗，人类曾经畏惧害怕过它，自从有了人工采光的灯具，人类却能“摘星星，采月亮”，可以与日月争辉了。“万家灯火”、“华灯盏盏”、“灯壁辉煌”、“张灯结彩”、“灯红酒绿”，这些不过是我国人民最常用的关于“灯”的词汇，却已何等喜气洋洋，光灿陆离。不夜的城市、不夜的矿山……常成了艺术家的诗情和画意。曾经有人提出这么一个问题：人类一天究竟有多少时间处在灯光的世界里？有人说三分之一的时间，也有人说是二分之一的时间，然而据我们看来，从人类的整体来说，应该是每时每刻。人类是无时无刻不在灯光世界里的。

灯具是一个繁衍兴旺的家族，它的种类很多。家庭里常用的各种台灯、壁灯、吊灯、吸顶灯、落地座灯，宴会客厅里繁花如锦的照明灯，舞台上的聚光灯，医院手术室的无影灯，马路两旁的路灯，脱粒场上的碘钨灯，守卫长空“探照灯”，记者的闪光灯，商店门口五颜六色、令人眼花缭乱的霓

虹灯……这些，还不过是日常一般的灯具，还是许多专业、特种用途的灯具，一般人看不到，甚至意想不到。目前我国面积最大的建筑灯有80多平方米，最长的有9米多。有的灯具在突然断电后还照常能够作应急照明，有的灯灯座一离桌面就断电自熄，有的灯会唱歌，有的灯会绘画，有的灯具实际上已不是照明灯具而是一种奇妙的装饰欣赏品了。目前灯具的种类，按其用途分，大致有建筑、民用、工厂矿山、交通运输、农业渔业、医疗卫生、文化艺术以及军事特种等八个大类，灯具的品种以千计，各种不同造型、取材、大小尺寸的灯具花色和规格，恐怕要数以万计了。

古代的灯具

如果从灯具就是人工采光的手段来理解，那么灯具的祖先就是火堆。雷电击燃了森林，今天谁都会认为这是一场自然灾害，但在远古时代，却是它给人类带来了“幸福”——人类有了火。我们的祖先曾经千方百计地把火种保留起来。人类发明造火的已很难查考究竟是谁了，但在我国历史传说上，却是把这项发明权颁发给了钻木取火或燧石生火的“燧神氏”。有了火，人类就燃起了火堆，点燃了火把。请不要轻视这个“火堆”、“火把”的原始灯具，它既可取暖、烤食，又能御兽、照明，不仅在远古是划时代的发现和发明，就是在今天，当探险家、野外工作者到了荒无人烟的地方，还不能不依靠它来谋求生活和安全。

随着社会生产力的发展，人类开始用动、植物和矿物的油蜡来作采光的灯具了。我们把这种灯具称为古代的灯具。古代灯具可以分为两个大类，一类是用固体油脂作光源的，大家称之为“蜡烛”；另一类是用液体油料作光源的，大

家称它为“油灯”。

我国的蜡烛主要由乌桕果实榨出来的油脂，溶化而又使其凝固在烛芯的周围而制成。唐朝李商隐的著名诗句“春蚕到死丝方尽，蜡炬成灰泪始干”中的蜡炬，就是这种蜡烛。蜡烛燃点时蜡油流下来，被人称为“烛泪”。蜡烛点的时间长了，必须把中间过长的烛芯剪去一些，所以古人形容老朋友阔别相见，长夜促膝谈心，称之为“剪烛夜话”。这种柏烛在照明灯具上已逐渐淘汰，但在宗教庙宇点烛烧香拜菩萨时，还有人使用它。

另一种蜡烛是用石油提炼时的副产品石蜡制成的，因它首先自国外输入，故曾称之为“洋蜡烛”。目前在有些场合，例如电源断电时，或在电灯光照不到的处所，仍然用它来作照明。但说也奇怪，在西方的有些宴会或餐室里，虽有现代的灯具，却仍然用这种蜡烛来作照明。有人说这是一种返回自然的“复古”现象，有人则说这是人类夜间对火爱好的“向火性”，就餐时用火烛来照明，就会象祖先围在火堆旁吞噬猎物那样津津有味。至于目前不仅在国外，而且在我国也逐渐流行的那种生辰蛋糕上点小蜡烛的风气，是否也是“怀古”而来的习俗，这就更难以考查了。听说前几年上海与日本商人合办了一家有相当规模的出口蜡烛制造工厂，还引进了一条先进的生产流水线来进行生产，这就更足以看到古代的照明烛光在现代人类生活中的意义了。

古代的烛光灯具中，为了增加它的防风性和装饰性，室内的灯具一般配有各种金属制的灯座，称之为“烛台”。室外的灯具，一般配有各种透明的灯罩，在我国采用竹篾编结起来外糊浸油透明纸的灯罩，叫做“灯笼”。“灯笼”上贴上主人府第的名号，并以其大小来区别主人的身份。过去王公侯

爵府邸，如《红楼梦》里的“荣宁两府”，大门口不都高悬着斗大的“灯笼”，来显示他们的赫赫威势吗？这也可以说是灯具的一种装饰性。

古代的液体油料灯具，因其制造简便，价格较廉，使用更普遍。我国油灯一般用植物油料，用柔软细长的灯芯草作灯芯，油盏和擎盏的灯架叫灯檠。

唐朝大文学家韩愈曾写了一首关于油灯的诗，诗名叫《短灯檠歌》。全诗共十六句：“长檠八尺空自长，短檠二尺便且光。黄帘绿幕朱户闭，风露气入秋堂凉。裁衣寄远泪眼暗，搔头频挑移近床。太学儒生东鲁客，二十辞家来射策。夜书细字缀语言，两目眵昏头雪白。一朝富贵还自恣，长檠高张照珠翠。吁嗟世事无不然，墙角君看短檠弃”。韩愈的诗歌有很强的艺术性和思想性，他通过两种不同灯具的生动对比，来批评这个山东地区来的大学生，从前是挑灯夜读到天明，而现今做了官有了钱，却长灯高照，贪图安乐享受了。这首灯歌的生动描写又成了了解古代灯具的好资料。它说明普通人家重视局部照明，重视灯具的实用性，而富贵人家重视主体照明，讲究灯具的装饰气氛。前些年我国从马王堆西汉古墓中发掘出来的一盏油灯，因为它是地方王宫后妃所用的灯具，用一个宫女跪着擎灯的造型来作灯座，雕刻的工艺性很强，这就更讲究灯具的装饰性了。

本世纪初，我国开始使用以煤油（或称火油）作燃料的灯具。石油油料燃烧时温度高，而且这种油灯有盛油的灯座，有可以调节灯芯燃烧程度和灯光亮度的灯头，又有薄壁的玻璃灯罩，因此照明性能要比原来的植物油灯好。因为当时我国的石油是由美商美孚等石油公司输入进来的，这种灯具也是他们为了推销煤油首先在我国制造的，所以一度大家称它

为“美孚灯”。煤油和煤油灯是从雇人推着小车，沿街叫卖开始的，但很快成了城乡普遍采用的照明灯具了。此外，以煤油为油料的照明灯具，还有防风性能好、亮度高的特点，如用于船桅上的桅灯和作为较大面积照明用的汽油灯等。这些灯在还没有电力的地区，或应用电光源较困难的地方（如船上），仍用它作为照明。

现代的灯具

用电光源作光源的灯具，称为现代灯具。最早用电光源制成灯具的虽不是美国科学家爱迪生，但自爱迪生在十九世纪七十年代末试验制成了钨丝通电发光的白炽灯（俗称电灯、电灯泡、灯泡等）后，电灯的应用范围迅速扩大到各个领域，使用电灯的地区很快遍布世界各地，所以它称得上是灯具史上的一次革命，是现代灯具的鼻祖。据记载，白炽灯第一次应用于路灯，曾吸引成千上万的人们不远千里去欣赏这个伟大的发明。现在自幼生长在大城市电灯下的人，也许会“身在福中不知福”，不把电灯当作一回事了。但大家一定看过得奖的优秀电视剧“蹉跎岁月”吧，剧中这个边远乡村水电站发电成功，家家户户点上了电灯，当霎那间通电发亮，满室放出光明时，不仅那些从未见到过电灯的老农妇，而且从上海去的知识青年，无不蹦跳雀跃，欢乐得热泪盈眶。这确是为现代电灯的巨大意义作了十分生动的描述。

本世纪四十年代，人类发明了一种用电使水银蒸气电离后激发荧光粉发光的新型电光源——荧光灯，或称日光灯，并有了相应的灯具。这种灯具的光源，明亮省电，发光面大，得到迅速普及，目前已与白炽灯并驾齐驱于灯具世界了。

目前，常用的电光源除白炽灯和荧光灯外，还有许多种

类,按它们的发光原理来分:一类是热辐射光源,有白炽灯、卤钨灯;另一类是气体放电光源,如水银灯(有荧光高压汞灯、荧光灯等)、高压和低压钠灯、氙灯、金属卤化物灯、霓虹灯等等。

自从用电光源作光源的现代灯具出现以后,灯具为人类带来了巨大幸福,灯具与人类的生活有了更加密切的关系。电光源明亮、效率高、清洁、不怕风,人类可以用来创造尽善尽美的照明境界,得到各种不同的照明要求,甚至可以得到天然照明无法得到的一切境界和要求。电光源使现代灯具具备了美观、清洁、雅致等独厚的天赋,再结合现代工业技术和工艺美术,可以把灯具设计制造得千姿百态,玲珑剔透,无比优美。现代灯具已经使现代美学与技术结合起来。现代灯具为人类美化生活带来了“奇异”的工具,现代灯具的选择和使用,也对人们提出了技术上和艺术上的种种要求。现代人类的工作、生活以及各种活动都离不开光和灯,而现代灯具也决非一亮就算了事,它要人们去合理选择、艺术装置和科学使用。

解放前,象上海这样的大城市,虽然入夜如昼,被称之为“夜上海”,但半殖民地半封建社会里的上海,却没有独立的灯具行业。大的建筑由外国人来设计制造,配套的灯具也从国外输入。解放后,国家起了天翻地覆的变化,灯具行业也迅速成长发展。上海的照明灯具行业已经从无到有,从小到大,形成完整系列的设计制造体系。目前,全国已经有了160多个生产照明灯具的单位。在复旦大学电光源专家蔡祖泉教授等悉心研究下,我国电光源的空白点已经逐步填补起来,正在向国际先进水平赶超。日新月异、千姿百态的我国灯具,正在把祖国的江山、人民的生活点缀得繁花似锦,群星璀璨,丰采多姿。

二、家庭灯具的照明要求

家庭采光有两种方法。一种是天然采光,就是通过玻璃窗采收大自然的日光。天然采光虽然受到日照时间、纬度气候、地形等的限制,却是最“经济实惠”的采光方法。因此,在建筑工程的设计上十分重视采光系数,要求房间窗口总透光面积要与地板面积保持相适应的比值。如住宅和居室的比值为八分之一到十分之一,图书馆阅览室为四分之一到六分之一,设计绘图室为三分之一到五分之一。另一种为人工采光。即通过人工制成发光体发光。现在我们要介绍的是家庭的人工采光,也就是怎样科学合理地选用照明灯具。

光源、灯具和灯

有人谈到“照明”时,往往只谈到发光的光源,而忽视与它形影不离的灯具,这是不全面的。也有人把灯具和灯作为一种东西,这在使用灯具的消费者来说是可以的,但为弄清楚灯的构成和构成部分的功能和作用,还是应该把它们区别开来。

灯是总体,是光源和灯具的结合体。光源,是人工采光的发光体。现代灯具的光源就是电光源。现代家庭灯具的电光源一般就是白炽灯泡和荧光灯管。灯具,又名控照器,是一种控制光源光线投照方式的器具。在电光源陆续问世后,为了保护光源,提高照明效率,各种各样的灯具应运而生,已成为人民生活中不可缺少的家用电器。灯具的主要功能大致有以下方面:

第一,提高光源发出光线的利用率,科学合理地把光线

重新分配到人们进行学习、工作或处理日常事情的工作面。

第二，可以保护视力，避免和减轻光源对眼睛的眩光。

第三，灯具有镇流器、启辉器等部件，连接电源，可以促使光源起到正常和应有的作用。灯具还给光源装上保护的外壳使光源能在露天、粉尘、浴室以及易爆场所等各种特殊环境下都可以得到使用。

第四，采用不同造型、色彩、材料制成的灯具，可以把建筑物点缀得更美，更加和谐协调，更加适应不同环境对光色、气氛的需要。

白炽灯和日光灯

在形形色色的电光源世界里，人们最熟悉的就白炽灯和日光灯了。家庭选用的照明灯具中，一般也离不开这两种电光源。了解一些白炽灯和日光灯方面的知识，对我们合理选择和安排家庭照明是很有好处的。

白炽灯是用金属中熔点最高的钨做成的细丝，放在真空或惰性气体的玻璃泡内，经过通电加热，处于炽热状态而发光的，是一种热辐射光源。日光灯（即荧光灯）和白炽灯不同，是灯管通电后，两端灯丝上发出的电子电离管内的汞原子，发出紫外线，激发荧光灯管内壁上的荧光粉而发出可见光的，它是一种气体放电光源。

据测试，每只白炽灯泡所消耗的电能，大约只有7~10%转变为可见光，其余的都变成热白白地消耗了，而日光灯却把较多的电能（25%左右）用来发出可见光线，所以用同样功率的日光灯和白炽灯，前者要比后者明亮得多。由于日光灯具有光度低、省电、耐用、光色幽冷柔和等特点，因而在家庭灯具上得到广泛的采用。

但是白炽灯与日光灯相比仍有着自己的特点。

第一，白炽灯能发出更多的红光，能够创造热烈、温暖、亲切的照明气氛。

第二，白炽灯的光色能很好地反映被照物体的本色。

第三，白炽灯闪烁的感觉不如日光灯明显。

第四，白炽灯泡体积小，且呈圆形，有利于配上各种造型的灯具，装饰起来比较容易。

正因为日光灯和白炽灯各有所长，各有所短，所以在选用家庭灯具时应从实际出发，扬长避短，合理选择，科学使用。一般说来，家庭中日光灯和白炽灯可以同时并用。例如，卧室、走道等场所，照度要求不高，而有的要讲究装饰，有的要辨别小菜的颜色，宜采用白炽灯；看书、工作、缝纫等照度要求较高，可采用日光灯。在冬季，人们要求灯和灯光带来温暖和热的感觉，可选用白炽灯；相反在炎热的夏天，大家希望灯光幽柔冷静，自以采用日光灯为好。

主体照明和局部照明

当你处在刺眼的灯光下面，你的眼睛一定会感到不舒服，过了一会才能适应，你知道这是什么原因吗？因为一个人的眼睛对视场中各物体表面亮度有一个适应范围，超过了这个范围，就会产生一种不舒服的感觉，这就叫做眩光。所以在选用和布置家庭灯具时应尽量注意避免这种眩光的产生。另一种情况需要注意的，就是人们长时间处在某种形状下，如学习、看书和从事某项家务工作，如果光线太暗的话，人的眼睛就会感到疲劳吃力，日子一久更会损害视力。所以在选用家庭灯具时，首先要要注意灯光强弱适度，照明科学合理。

家庭生活是丰富多彩的，活动有多种多样，家庭成员的

年龄、性别也不一样，各人又有各自的爱好和要求。例如客厅与卧室、结婚的新房和一般房间、喜庆节日与平常日子、晚上在家做作业的孩子与忙于做家务的妈妈，对灯具的照明要求显然是不同的。在一般人的眼光里，对厕所间的灯光是不予重视的。国外有些家庭却不是这样，他们充分考虑到老人和儿童上厕所的安全和方便，十分重视厕所或盥洗室的照明。有的家庭为了防止万一发生的事故，还特地装置了随手可掀的安全警铃。所以在家庭选用灯具时，除照明的光亮度外，还要兼顾照明的装饰性，考虑到灯具的多用性和并用性。

下面我们就来具体谈谈怎样选用家庭的主体照明和局部照明的灯具。

(一)主体照明：什么是房间的主体照明？悬挂在房间中央作整个房间全照明的叫主体照明。适用做主体照明的有各种吊灯和吸顶灯。

主体照明虽然在房间里一般不是作工作和学习等专业灯具使用的，对灯光的照度要求并不高，但因主体灯的位置比较高，要照明的空间又比较大，所以所用的光源还是需要一定光通量的。光通量的单位是流明，家庭房间的主体照明灯具一般高约2米以上，那末一间15平方米房间的主体灯，如用白炽灯，一般用40~60瓦功率，如用日光灯，则用12~20瓦功率也就够了。

但灯具是发光的装饰品，而主体灯的光线又照耀全室，主导室内环境的气氛，创造各种需要的光的环境，所以选择主体灯，不但要考虑亮度，而且要考虑照明的装饰性。例如，会客厅要求给人一种热烈温和的气氛，光线要求明亮柔和，而卧室则要求光线幽淡柔和，使人宁静安心。因此在选用主灯时，客厅应选用白炽灯光源的多叉吊灯，体积大一些，以达到

一定的占空效果。如果房间的楼层比较低，则宜装吸顶式的灯具，因主灯的高度一般要掌握在2米以上，不使灯具落在人们的视线上。带有闪烁星点的灯具，折光性较强，为了避免产生眩光，更要挂得高些。卧室的主体照明宜选用单火乳白罩各种款式的吊灯或吸顶灯，体积适当小些，灯具的外观不宜太亮。如果客卧室在一起，主体照明可用一盏单火吊灯或多叉吊灯，临睡前可关掉主体灯，改用局部照明灯具如壁灯等，以创造使人宁静安心的照明气氛。在光源的选择上，一般来说，卧室客厅等场所，冬天宜用白炽灯，夏季宜用日光灯。

目前市场上供应的家用灯具，从灯罩的材料来分，大致有两类：一类是用漫反射或漫透材料，如金属涂白漆、乳白玻璃等做成，它发出的光线柔和均匀，灯具表面亮度低，适用于创造和谐、稳重、安静的环境气氛；另一种是用透明材料棱镜片等组合而成或由透明玻璃做成的灯罩，能创造兴奋、活泼和新鲜的光照环境。消费者可以根据各自的需要和喜爱进行选择。

(二)局部照明：什么是局部照明灯具？照明局部范围的灯具均可称为局部灯具，如壁灯、台灯、床头灯、落地灯都是用来作为家庭局部照明的灯具。

局部照明灯具有两类：一类是作局部范围工作照明用的，这类灯具有各种台灯、床头灯等；另一类是作为装饰照明用的，如壁灯等；落地座灯，可说两者兼而用之。

用作工作、学习时照明的台灯、落地灯等，对照明的质量(即照度、方向性、眩光等)要求较高，因此这类灯具只能在首先考虑到照明质量的前提下再兼顾到灯具的装饰性。

下面分别介绍台灯、落地灯、壁灯的照明要求和使用装置时必须注意的几个问题。

台灯：这种灯具主要用于案头的学习和工作，它要求作业面上照度较高，工作面不要有反光和很少反光。照度一般需在150~250勒克司（即照度单位），大约8瓦荧光台灯距桌面21.7厘米，25~40瓦白炽台灯距桌面24厘米，光源距作业中心在30厘米左右时，作业面上就可达到上述在阅读和书写时的良好照度。荧光台灯一般要求不能看到灯管，以防止刺眼和眩光。日光台灯的灯罩能解决这个问题。台灯的灯罩有两个作用，一是使光线集中，提高光的利用率，二是减少直接眩光。灯罩应调节到与光源水平线呈下倾斜45°角的位置，这样就可以避免直接眩光对眼睛的刺激。台灯的位置应当置放在作业者的左前方，使书本面上的反光减少，如果把台灯放在作业者的右前方，作业者的手、笔会挡住光线，不仅影响作业面上的照度，而且晃动的影子也会扰乱视线，加速视力疲劳。

落地灯：利用落地灯采光，既可起到室内一般照明和装饰作用，又能提供某些工作的照明。因此落地灯具的造型必须美观大方，灯泡的功率宜根据各自情况选用，还可以采取调节灯杆的高低来掌握照度，达到阅读书刊等较高的照明要求。以150~250勒克司为一般阅读和书写时的照明要求为标准，又以落地灯的一般高度（从光源起到地面）在1米多些，那末60瓦的白炽灯泡即可以达到这个照明要求了。如果落地灯只用来作一般家庭活动的照明，那末用25瓦的白炽灯就可以了。目前市场上出售的调光式落地灯可以根据不同的照明要求来调节灯的光亮度，这为我们把落地灯作多用途照明提供很大方便。落地灯灯罩的内衬材料，既要半透明又要有较高的反射率，以使灯光既有很好的反射又有适当的扩散。落地灯灯罩的外罩材料颜色与亮度要与背景或墙壁色彩协调，太深或太浅都不适宜。