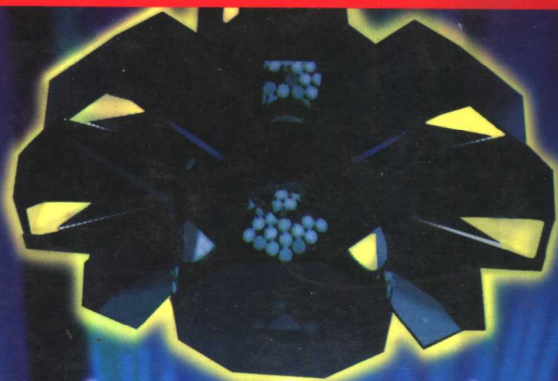


# 实用装饰照明与 歌舞厅灯光技术

彭妙颜 编著



人民邮电出版社  
PEOPLE'S POSTS &  
TELECOMMUNICATIONS  
PUBLISHING HOUSE

# 实用装饰照明与歌舞厅灯光技术

彭妙颜 编著

江苏工业学院图书馆  
藏书章

人民邮电出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

实用装饰照明与歌舞厅灯光技术/彭妙颜编著. —北京:人民邮电出版社, 1998. 7

ISBN 7-115-06572-1

I. 实… II. 彭… III. 灯—装饰照明—照明技术 IV. TU1

13.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字(98)第 10917 号

## 内 容 提 要

本书首先介绍有关装饰照明的基本知识,然后分别介绍歌舞厅照明、商店照明、喷水照明、广告照明和住宅照明,特别是对歌舞厅照明作了重点讲述。

全书共分上、下两篇。上篇“电气照明篇”介绍一些有关的基础知识,包括照明的概念、照明电光源及灯具的选用、照明控制电器的选用、照明供配电系统和电气照明系统设计。下篇“装饰照明篇”分别介绍了不同场合下的灯光装饰方法,重点介绍歌舞厅的灯光装饰,并列举了十几个不同类型、不同档次歌舞厅的灯光系统设计实例。

本书侧重于装饰照明的实用技术和工程设计,取材较新颖,实例较多,适合电气照明系统设计人员以及剧院、歌舞厅和企业事业单位从事照明工作的技术人员及管理人员阅读,亦可作为大专院校有关专业的参考教材。

## 实用装饰照明与歌舞厅灯光技术

Shiyong Zhuangshi Zhaoming Yu Gewuting  
Dengguang Jishu

◆ 编 著 彭妙颜  
责任编辑 唐素荣

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京崇文区夕照寺街 14 号  
北京朝阳隆昌印刷厂印刷  
新华书店总店北京发行所经销

◆ 开本:787×1092 1/16  
印张:20.25  
字数:502 千字 插页:2 1998 年 7 月第 1 版  
印数:1—6 000 册 1998 年 7 月北京第 1 次印刷

ISBN7-115-06572-1/TN · 1231

定价:24.00 元

# 前 言

随着我国改革开放的深入,人民生活水平的提高和文化艺术的繁荣,在酒店、大厦、商场、剧院、歌舞厅以及机关、工厂、学校的俱乐部直到居民家庭,越来越广泛的应用了各种现代化的装饰与艺术照明设施。为此,笔者广泛收集国内外资料并结合多年从事教学和工程实践的体会编写了本书,以满足广大读者的要求。

本书内容侧重于装饰与艺术照明的实用技术和工程设计,力求能反映出 90 年代国内外装饰与艺术照明(特别是歌舞厅照明)方面的新技术、新设备和新的设计思想。全书分上、下两篇。上篇是“电气照明篇”,主要讲述了一般电气照明技术的基础知识,包括以下内容:照明电光源的结构、特性、规格型号和适用场合;照明灯具的特性、分类和选用;照明控制电器(刀开关、接触器、热继电器、空气开关、熔断器和照明开关)的结构、特点及选择;照明供配电系统的一般要求,接线方式,照明负荷计算,导线、电缆的选择与敷设,接地与漏电保护,灯具及配电设备的安装以及照明电气施工图的绘制以电气照明系统设计等。下篇是“装饰照明篇”,介绍了歌舞厅照明、商店照明、喷水照明、广告照明及住宅照明,重点是歌舞厅照明。并列举了十余间不同档次、不同风格而又各具特色的歌舞厅灯光系统设计实例,供读者参考。

本书适合电气系统设计人员以及剧院、歌舞厅和企事业单位从事照明工作的技术人员、管理人员阅读,并可作为大专院校有关专业的参考教材,并适合有中等以上文化程度的人士自学之用。

本书在编写过程中得到了广州市教育基金会、广州大学电子工程系、科研处和广州市珠江灯光音响实业有限公司、鹤岗五金灯饰电子总公司、广东松园宾馆、励丰行实业公司、西关岛酒廊、名士酒城、广州市青年文化宫等许多单位的大力支持和帮助,广州大学周锡韬副教授对本书作了全面的审校和补充,在此一并表示深切谢意。

由于水平所限,书中的错误和不妥之处,敬请广大读者批评指正。

编 者

# 目 录

## 上篇 电气照明篇

|                          |    |
|--------------------------|----|
| <b>第一章 照明的概念</b> .....   | 3  |
| 一、光和光谱 .....             | 3  |
| 二、光通量和发光效率 .....         | 3  |
| 三、发光强度 .....             | 3  |
| 四、亮度 .....               | 4  |
| 五、照度 .....               | 4  |
| 六、色表、显色性和色温 .....        | 5  |
| <b>第二章 照明电光源</b> .....   | 8  |
| 一、电光源的分类和命名方法 .....      | 8  |
| 二、第一代电光源 .....           | 12 |
| 三、第二代电光源 .....           | 24 |
| 四、第三代电光源 .....           | 31 |
| 五、电光源的选用 .....           | 43 |
| <b>第三章 照明灯具</b> .....    | 45 |
| 一、灯具的作用 .....            | 45 |
| 二、灯具的主要特性 .....          | 45 |
| 三、灯具的分类和选用 .....         | 46 |
| 四、灯具的代号及命名方法 .....       | 53 |
| <b>第四章 照明控制电器</b> .....  | 58 |
| 一、电弧的形成和熄灭 .....         | 58 |
| 二、刀开关 .....              | 60 |
| 三、接触器 .....              | 63 |
| 四、热继电器 .....             | 66 |
| 五、按钮和行程开关 .....          | 67 |
| 六、自动空气断路器 .....          | 67 |
| 七、熔断器 .....              | 71 |
| 八、低压配电柜(屏) .....         | 73 |
| 九、动力和照明配电箱 .....         | 74 |
| 十、照明开关和电源插座 .....        | 74 |
| 十一、控制电器的选择 .....         | 75 |
| <b>第五章 照明供配电系统</b> ..... | 80 |
| 一、照明用户的分级及基本要求 .....     | 80 |

|                           |     |
|---------------------------|-----|
| 二、照明电路的基本形式 .....         | 83  |
| 三、照明负荷计算 .....            | 84  |
| 四、导线、电缆的选择和敷设 .....       | 91  |
| 五、接地、接零和漏电保护 .....        | 102 |
| 六、灯具和配电设备的安装 .....        | 111 |
| 七、常用图例、文字符号及施工图 .....     | 114 |
| <b>第六章 电气照明系统设计</b> ..... | 123 |
| 一、电气照明系统设计的程序 .....       | 123 |
| 二、光照设计的内容及要求 .....        | 125 |
| 三、照明方式和照明种类 .....         | 128 |
| 四、灯具的布置 .....             | 129 |
| 五、照度标准 .....              | 131 |
| 六、照度计算 .....              | 138 |
| 七、电气设计的内容及要求 .....        | 152 |
| 八、电气照明系统设计实例 .....        | 153 |

## 下篇 装饰照明篇

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| <b>第七章 装饰照明基础</b> ..... | 161 |
| 一、装饰照明的内容和特点 .....      | 161 |
| 二、照明色彩的运用 .....         | 161 |
| 三、装饰照明常用的电光源 .....      | 163 |
| 四、室内装饰照明的常见方式 .....     | 171 |
| 五、建筑物外部装饰照明的常见方式 .....  | 177 |
| <b>第八章 歌舞厅照明</b> .....  | 181 |
| 一、歌舞厅照明的特点和要求 .....     | 181 |
| 二、歌舞厅常用的光源及灯具 .....     | 183 |
| 三、歌舞厅的标志照明和应急照明 .....   | 189 |
| 四、歌舞厅的灯光控制设备 .....      | 190 |
| 五、舞台灯光系统 .....          | 212 |
| 六、舞池灯光系统 .....          | 222 |
| 七、歌舞厅照明系统设计 .....       | 223 |
| 八、舞台、舞池灯光系统 16 例 .....  | 234 |
| <b>第九章 商店照明</b> .....   | 271 |
| 一、商店照明的特点和要求 .....      | 271 |
| 二、商店各部分的照度分配比例 .....    | 271 |
| 三、橱窗照明 .....            | 272 |
| <b>第十章 喷水照明</b> .....   | 275 |
| 一、喷水的分类 .....           | 275 |
| 二、照明灯具位置和照度 .....       | 276 |
| 三、光源和灯具的选择 .....        | 276 |

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| 四、调光的方式 .....                 | 278 |
| 五、人工彩色音乐喷泉配套设备 .....          | 279 |
| <b>第十一章 广告照明</b> .....        | 289 |
| 一、霓虹灯广告牌 .....                | 289 |
| 二、内照式广告牌(灯箱) .....            | 291 |
| 三、电光显示装置 .....                | 291 |
| <b>第十二章 住宅照明</b> .....        | 293 |
| 一、住宅照明设计的基本内容 .....           | 293 |
| 二、住宅照明设计的基本要求 .....           | 294 |
| 三、色彩的运用 .....                 | 295 |
| 四、光源和灯具的选择 .....              | 296 |
| 五、布灯方式 .....                  | 298 |
| 六、各种房间照明设计实例 .....            | 299 |
| <b>附录 装饰照明常用词汇中英文对照</b> ..... | 302 |

# 上篇 电气照明篇

从爱迪生发明白炽灯算起,人类应用电光源进行电气照明已有一百多年历史。近年来电气照明技术更有了很大的发展,新型的电光源相继出现和广泛地应用,照明已成为人们在生产、学习、工作、休息和文娱娱乐中不可缺少的装置,对照明质量的要求也不断提高。电气照明技术已发展成为一个专门的学科,包含了十分丰富的内容。

在照明工程设计中,通常把工厂车间、学校教室、办公室、实验室及体育场所等以功能为主的照明系统,称为普通照明或一般照明,而把广告、橱窗、舞台和舞厅等的装饰为主的照明系统,称为装饰与艺术照明(简称为装饰照明)。当然两者并无绝对的分界线。例如家庭或商店的照明,往往是普通照明与装饰照明相互交错,难以截然分开,但在设计过程中还是有各自不同的侧重点。

本书主要内容是讲述装饰照明,重点放在剧场舞台照明、歌舞厅照明、广告照明、橱窗照明和喷水照明等商业场所和文化娱乐场所的装饰照明设计。

由于装饰照明是属于电气照明技术中的一个分支,而电气照明技术的重点内容是放在“普通照明”即“一般照明”方面。因此,作为装饰照明的基础,本书的上篇首先讲述电气照明技术的知识,包括照明的概念、照明电光源、照明灯具、电气照明设计和照明电路等内容。



# 第一章 照明的概念

## 一、光和光谱

光是能引起视觉的辐射能,它以电磁波的形式在空间传播,人眼所感觉到的光仅是电磁波中很小的一部分,称为可见光。可见光的波长一般在  $370\sim 780\text{nm}$  范围内( $1\text{nm}=10^{-9}\text{m}$ )。

可见光又可分为红( $780\sim 630\text{nm}$ )、橙( $630\sim 600\text{nm}$ )、黄( $600\sim 570\text{nm}$ )、绿( $570\sim 490\text{nm}$ )、青( $490\sim 450\text{nm}$ )、蓝( $450\sim 430\text{nm}$ )和紫( $430\sim 370\text{nm}$ )等七种单色光。

人眼对各种波长的可见光,具有不同的敏感性。实验证明,正常人眼对于波长为  $555\text{nm}$  的黄绿色光最敏感,也就是这种波长的辐射能引起人眼最大的视觉,而越偏离  $555\text{nm}$  的辐射,可见度越小。

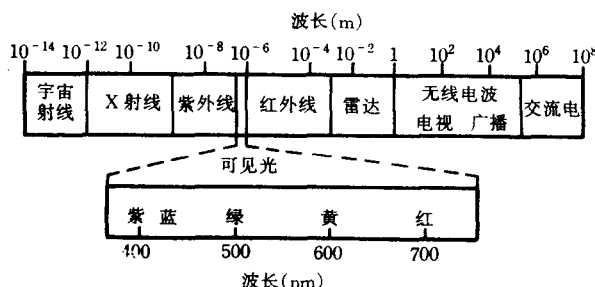


图 1-1 电磁波谱及可见光谱

光源辐射的光往往由许多波长的单色光组成。把光线中不同强度的单色光,按波长长短依次排列,称为光源的光谱。白炽灯是辐射连续光谱的光源,气体放电光源除了辐射连续光谱外,还在某些段上辐射很强的线状或带状光谱。具有连线光谱的光源,对物体颜色的显现性能较好。

## 二、光通量和发光效率

光源在单位时间内通过某一面积的光能,称为该面积上的光通量。其符号为  $\Phi$ ,单位为流明(lm)。1lm 相当于波长为  $555\text{nm}$  的单色辐射,功率为  $1/680\text{W}$  的光通量。一支  $40\text{W}$  白炽灯泡的光通量约为  $350\text{lm}$ ,而一支  $50\text{kW}$  的氙灯(俗称“小太阳”)的光通可达  $10^6\text{lm}$  以上。

每消耗  $1\text{W}$  电功率所发出的光通量( $\text{lm}/\text{W}$ ),称为发光效率,简称光效。这是评价各种电光源的一个重要数据。普通白炽灯的光效约为  $10\text{lm}/\text{W}$ ,而高压钠灯的光效可达  $100\text{lm}/\text{W}$ 。

## 三、发光强度

桌上有一盏电灯,有灯罩时桌面上要比没有灯罩时亮,此时灯泡发出的光通量没有变化,只是光通量在空间分布的状况有了变化,由灯罩反射向下的光通量增加了。为此我们必须了解光通量在空间的分布密度,即发光强度。

发光强度(光强)是表征光源发光能力大小的物理量。它表示光源向空间某一方向辐射的光通密度,符号为 $I$ ,单位为坎德拉(cd),过去称为国际烛光,简称烛光。国际上规定:面积等于 $1/60\text{cm}^2$ 的绝对黑体(即能吸收全部外来光线而毫无反射的理想物体)在纯铂 $Pt$ 凝固温度 $2042.1\text{K}$ 时,沿垂直方向的发光强度称作 $1\text{cd}$ 。

对于向各个方向均匀辐射光通量的光源,各个方向的光强均等,其值为:

$$I = \Phi / \omega$$

式中: $\Phi$ ——光源在立体角 $\omega$ 内所辐射的总光通量,单位为(lm);

$\omega$ ——光源辐射光通量 $\Phi$ 的空间立体角,单位为球面度 $sr$ ;  $\omega = S/r^2$ ,  $r$ 为球的半径,单位为(m);  $S$ 是与立体角 $\omega$ 相对应的球表面积,单位为( $\text{m}^2$ )。

一支 $40\text{W}$ 白炽灯的光强约为 $35\text{cd}$ , $40\text{W}$ 荧光灯的光强约为 $136\text{cd}$ ,而一支 $1000\text{W}$ 氙灯的光强约为 $2600\text{cd}$ 。

#### 四、亮度

即使两个光源的发光强度完全相同,它们在视觉上引起的明亮程度也会不同。例如功率相同的一个普通白炽灯泡和一个磨砂玻璃灯泡,后者看起来不及前者明亮,这是因为磨砂玻璃表面凹凸不平,发光面积较大的缘故。可见,光源的明亮程度还与发光面积有关。通常把光源表面沿法线方向上每单位面积的发光强度称之为光源的亮度,符号 $L$ ,单位为 $\text{cd}/\text{m}^2$ (或 $\text{cd}/\text{cm}^2$ )。

$$L = I / A$$

式中: $I$ ——发光强度,单位为(cd);

$A$ ——沿法线方向的发光面积,单位为( $\text{cm}^2$ 或 $\text{m}^2$ )。

无云的晴朗天空平均亮度约为 $0.5\text{cd}/\text{cm}^2$ , $40\text{W}$ 荧光灯表面亮度约为 $0.7\text{cd}/\text{cm}^2$ ,而太阳的亮度高达 $2 \times 10^5 \text{cd}/\text{cm}^2$ 。

亮度超过 $16\text{cd}/\text{cm}^2$ 时,人眼就不能忍受了。

#### 五、照度

受照物体表面每单位面积上接收到的光通量称为照度,用 $E$ 表示,单位为勒克司(lx)。

被光均匀照射的平面照度为:

$$E = \Phi / A$$

式中: $\Phi$ —— $A$ 面上接收到的总光通量,单位为流明(lm);

$A$ ——被照面积,单位为米 $^2$ ( $\text{m}^2$ )。

$1\text{lx}$ 相当于 $1\text{m}^2$ 被照面上光通量为 $1\text{lm}$ 时的照度。

在夏季阳光强烈的中午,地面照度约为 $50000\text{lx}$ ,而在晴朗的月夜,地面照度约为 $0.2\text{lx}$ 。在 $40\text{W}$ 白炽灯下 $1\text{m}$ 远处的照度约为 $301\text{lx}$ ,加搪瓷伞形灯罩后可增加到 $701\text{lx}$ 左右。

被照面和光源之间的关系,可用照度和发光强度的关系来表示,如图1-2所示。

图中点光源 $S$ 到被照面的距离为 $d$ ,被照面的面

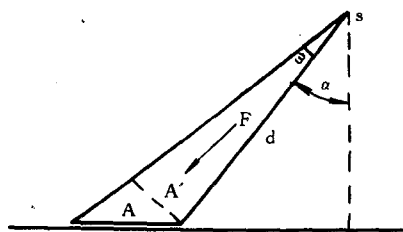


图1-2 点光源产生的照度示意图

积  $A$  上接受的光通量为  $\Phi$ , 则面积  $A$  所形成的立体角为:

$$\omega = A' / d^2 = A \cos \alpha / d^2$$

光源在  $\alpha$  角方向上的发光强度为:

$$I_\alpha = \Phi / \omega$$

$$\Phi = I_\alpha \omega = \frac{I_\alpha A \cos \alpha}{d^2}$$

即 
$$E = \frac{\Phi}{A} = \frac{I_\alpha \omega}{A}$$

$$E = \frac{I_\alpha \cos \alpha}{d^2}$$

上式称为照明的平方反比律和余弦定律。它表明某一被照面上的照度  $E$  与光源在这方向的发光强度  $I_\alpha$  和入射角的余弦  $\cos \alpha$  成正比, 而与光源至被照面距离  $d$  的平方成反比。生活中为了增加工作面的照度, 我们可以把灯放低一些或把它移近工作面的正上方, 就是这个道理。

## 六、色表、显色性和色温

在研究电光源时, 除了考虑光源光通量和发光效率等特性外, 还要考虑光源的颜色特性。

光源的颜色有两方面的意思, 一方面是人眼观看光源所发出光的颜色, 称为光源的色表; 另一方面是光源照到物体上物体所显现出来的颜色, 称为光源的显色性。近代荧光灯及其他气体放电灯的广泛使用, 使有色表面在不同的光源照明下显现出的颜色不同的问题更为突出, 因此, 完全有必要对光源的颜色给予评定。

现在的路灯有些采用荧光高压汞灯, 从远处看它发出的光又亮又白, 说明荧光高压汞灯的色表好; 但是当它照在人脸上时, 脸色显得发青, 表明荧光高压汞灯的显色性不好。钨丝白炽灯的灯光远看有些偏黄红色, 但它照射有色物体时, 物体的颜色与受日光照射时差不多, 说明白炽灯的色表较差而显色性较好。

为什么会产生这种现象呢? 为了弄清问题, 我们先对日光进行分析。

日光由红、橙、黄、绿、青、蓝、紫等多种颜色的光按一定的比例混合而成。日光中各波长的能量分布, 如图 1-3 所示, 这曲线称为日光的光谱能量分布曲线。它与 6500K 的黑体光谱能量分布曲线相接近。

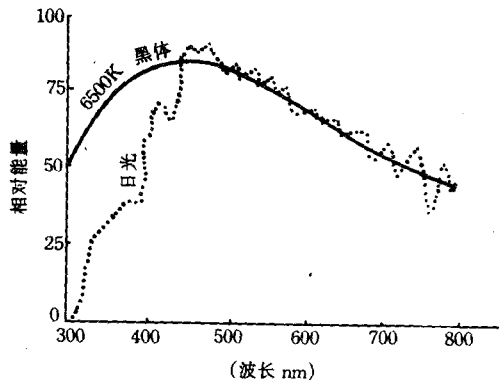


图 1-3 日光的光谱能量分布曲线

由于人类长期在日光下生活, 习惯了以日光的光谱成分和能量分布为基准来分辨颜色, 所以在显色性比较中, 用日光或与日光很接近的人工光源作标准, 其显色性最好, 以显色指数  $R_a$ 。

为 100 来表示。其他光源的显色指数都小于 100。某一光源的显色指数( $R_a$ )，是指在该光源照射下物体的颜色与日光(或与日光接近的标准光源)照射下该物体颜色相符合的程度。各色物体受某光源照射的效果和标准光源相接近，则认为该光源的显色性好，显色指数高；反之，物体受照后颜色失真，则认为显色性很差，显色指数就低。荧光高压汞灯的光谱成分虽然和日光相接近，但它的光谱能量分布与日光相差很大，如图 1-4(c)所示。它的光谱中青、蓝、绿光多而红光很少，被照的人脸发青灰色，显色性差( $R_a=30\sim40$ )。白炽灯的光谱能量分布曲线是连续的，偏重于长波方面，如图 1-4(a)所示，使它的色表偏黄红色，它的显色性较好( $R_a=95\sim99$ )。

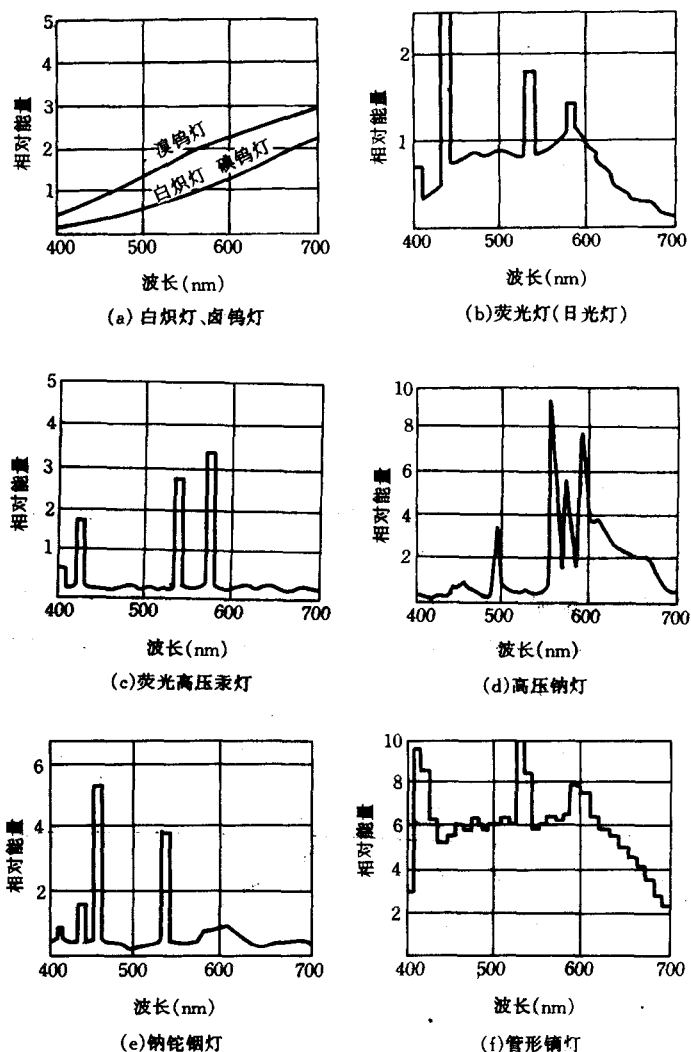


图 1-4 常用照明电光源相对光谱能量分布

当热辐射光源(如白炽灯)所发射光的颜色与黑体加热到某一温度时所发射光的颜色相同时，黑体被加热的这个温度称为该光源的颜色温度，简称色温。用绝对温标 K( $K=^{\circ}\text{C}+273.15$ )来表示。如白炽灯的色温为 2700~2900K，荧光灯则为 2700~6500K。

色温能恰当地表示热辐射光源的颜色。对于气体放电光源则采用“相关色温”来描述它的

颜色。相关色温是近似地与黑体在某一温度下的发光颜色相接近,所以它表示的颜色是粗略的。

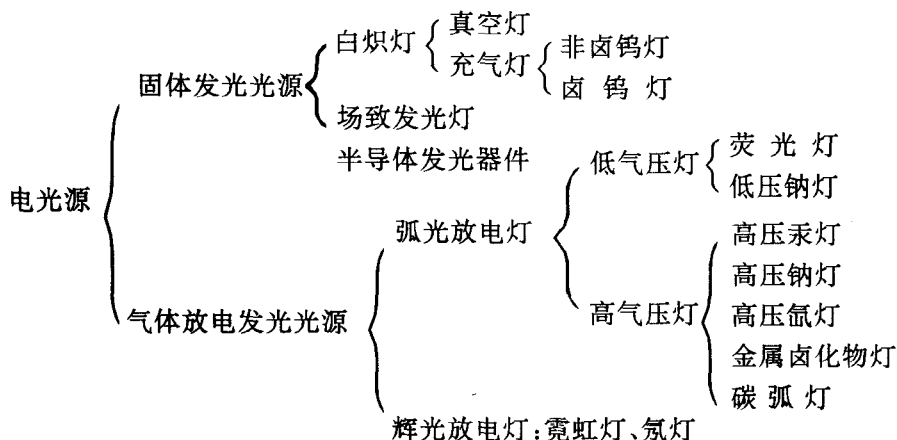
光源的颜色可由色温来表示,光源的显色性则决定于光源的光谱能量分布。光源的色温和显色性之间没有必然的联系。因为具有不同光谱能量分布的光源可能有相同的色温,但显色性可能差别很大。各种色温的光源都可能有较好的显色性,也可能有较差的显色性。

## 第二章 照明电光源

电光源泛指各种通电后能发光的器件,而用作照明的电光源则称为照明电光源。本章讲述各种常用照明电光源的分类、构造、原理和特点。

### 一、电光源的分类和命名方法

电光源按其工作原理可分成两大类:第一类是固体发光光源(包括白炽灯、场致发光灯、半导体灯等),其中白炽灯通常又称为热辐射光源;第二类是气体放电发光光源(气体放电灯),又可分为辉光放电灯与弧光放电灯两种。电光源的分类如下:



随着光源的迅速发展,电光源产品的种类也日益繁多。为了对同一种光源给以一个科学、准确的统一命名,原国家标准局发布了 GB2796—81《电光源型号命名方法》。该标准规定了各种白炽光源和气体放电光源的型号命名方法。白炽光源的型号命名一般由三部分组成。气体放电光源的型号命名一般由两部分组成。两类光源型号的第一部分皆为字母部分,由表征光源名称特征的汉语拼音首字母组成;第二和第三部分一般都由数字组成,主要表征灯的光电特性。有些名称、参数相同,但结构形式不同的灯泡,则需增加第四部分,表示不同结构形式的顺序号。型号的各部分应直接连写,但当相邻的两部分同为字母或同为数字时,则需用一短横线“—”分开。

如:普通照明灯泡 220V40W 的型号为 PZ220-40,PZ 是汉语拼音“普通照明”两词的第一个字母的组合,220 指的是灯泡额定工作电压,单位为 V;40 指的是灯泡额定电功率,单位为 W。又如:20W 直管荧光灯的型号为 YZ20RR,第一部分 YZ 指的是直管荧光灯,第二部分 20 表征灯的额定功率,第三部分 RR 说明灯的发光光色为日光色。

表 2—1 为常用白炽光源型号命名方法。表 2—2 为常用气体放电光源型号命名方法。

表 2-1

白炽光源型号命名方法

| 电光源名称     | 型 号 的 组 成 |            |           |            |
|-----------|-----------|------------|-----------|------------|
|           | 第一部分      | 第二部分       | 第三部分      | 第四部分       |
| 普通照明灯泡    | PZ        | 额定电压(V)    | 额定功率(W)   | 不同结构形式的顺序号 |
| 双螺旋普通照明灯泡 | PZS       |            |           |            |
| 蘑菇形普通照明灯泡 | PZM       |            |           |            |
| 反射型普通照明灯泡 | PZF       |            |           |            |
| 氦气照明灯泡    | KZM       |            |           |            |
| 矿区照明灯泡    | KZ        |            |           |            |
| 彩色灯泡      | CS        |            |           |            |
| 装饰灯泡      | ZS        |            |           |            |
| 局部照明灯泡    | JZ        |            |           |            |
| 汽车拖拉机灯泡   | QT        |            | 额定功率(W)①  |            |
| 封闭式汽车灯泡   | QF        | 玻壳最大直径(mm) | 额定功率(W)②  |            |
| 坦克灯泡      | TK        | 额定电压(V)    | 额定功率(W)   |            |
| 机车前照灯泡    | JQ        |            |           |            |
| 机客车灯泡     | JK        |            |           |            |
| 铁路信号灯泡    | TX        |            |           |            |
| 船用照明灯泡    | CY        |            |           |            |
| 船用指示灯泡    | CZ        |            |           |            |
| 船用桅杆灯泡    | CW        |            |           |            |
| 航标灯泡      | HB        |            |           |            |
| 飞机灯泡      | FJ        |            |           |            |
| 专用小型灯泡    | XX        |            | 额定电流强度(A) |            |
| 着陆灯泡      | ZL        |            | 额定功率(W)   |            |
| 封闭式着陆灯泡   | ZL F      |            |           |            |
| 跑道灯泡      | PD        |            |           |            |
| 聚光灯泡      | JG        |            |           |            |
| 反射型聚光灯泡   | JGF       |            |           |            |
| 摄影灯泡      | SY        |            |           |            |
| 反射型摄影灯泡   | SYF       |            |           |            |
| 放映灯泡      | FY        |            |           |            |
| 反射型放映灯泡   | FYF       |            |           |            |
| 闪光灯泡      | LG        |            |           |            |
| 幻灯灯泡      | HD        |            |           |            |
| 印片灯泡      | YP        |            |           |            |
| 照相灯泡      | ZX        |            |           |            |
| 反射型照相灯泡   | ZXF       |            |           |            |

| 电光源名称      | 型 号 的 组 成 |          |            |      |            |
|------------|-----------|----------|------------|------|------------|
|            | 第一部分      | 第二部分     | 第三部分       | 第四部分 |            |
| 红外线灯泡      | HW        | 额定电压(V)  |            |      |            |
| 照相放大灯泡     | ZF        |          | 额定功率(W)③   |      |            |
| 无影灯泡       | WY        |          | 额定功率(W)    |      |            |
| 医用微型灯泡     | YW        |          | 额定电流强度(A)④ |      |            |
| 槌形电源指示灯泡   | DC        |          | 额定功率(W)    |      |            |
| 梨形电源指示灯泡   | DL        |          |            |      |            |
| 球形电源指示灯泡   | DQ        |          |            |      |            |
| 锥形电源指示灯泡   | DZ        |          |            |      |            |
| 圆柱形电源指示灯泡  | DY        |          | 额定电流强度(A)  |      |            |
| 小型指示灯泡     | XZ        |          |            |      |            |
| 微型指示灯泡     | WZ        |          |            |      |            |
| 电话交换机灯泡    | HJ        |          | 额定功率(W)    |      | 不同结构形式的顺序号 |
| 仪器灯泡       | YQ        |          | 额定电流强度(A)  |      |            |
| 矿用头灯灯泡     | KT        |          | 额定功率(W)    |      |            |
| 水下灯泡       | SX        |          | 额定电流强度(A)  |      |            |
| 钨带灯泡       | WD        |          |            |      |            |
| 温度标准灯泡     | BW        | 温度范围(K)  | —          |      |            |
| 辐射能量标准灯泡   | BDW       |          |            |      |            |
| 光强度标准灯泡    | BDQ       | 不同规格的顺序号 |            |      |            |
| 光通量标准灯泡    | BDT       |          |            |      |            |
| 普通测光标准灯泡   | BDP       |          |            |      |            |
| 光谱辐射照度标准灯泡 | BFZ       | 额定电压(V)  | 额定功率(W)    |      |            |
| 管形照明卤钨灯    | LZG       |          |            |      |            |
| 汽车卤钨灯泡     | LQ        |          |            |      |            |
| 坦克卤钨灯泡     | LTK       |          |            |      |            |
| 机车前照卤钨灯管   | LJQ       |          |            |      |            |
| 航标卤钨灯泡     | LHB       |          |            |      |            |
| 跑道卤钨灯管     | LPD       |          |            |      |            |
| 石英聚光卤钨灯泡   | LJS       |          |            |      |            |
| 硬质玻璃聚光卤钨灯泡 | LJY       |          |            |      |            |
| 摄影卤钨灯管     | LSY       |          |            |      |            |
| 放映卤钨灯泡     | LFY       |          |            |      |            |
| 冷反射放映卤钨灯   | LFJ       |          |            |      |            |
| 印片卤钨灯泡     | LYP       |          |            |      |            |
| 复印卤钨灯管     | LF        |          |            |      |            |