

LED 灯带在家居照明设计中的巧妙运用

张开勇 马立群 李静

(深圳市立皓照明有限公司 广东深圳 518000)

摘要:在现代装饰中灯光扮演重要角色,它可以使本来没有特色的建筑变得引人注目,室内空间运用灯带设计,可以很好地表现出灯光的层次感,让空间环境更为柔和,有情调。在极简的空间形态中,灯带还可以赋予其摄人心魄的层次美,从而赋予空间生命和灵魂。本文主要从 LED 灯带的基本概念入手,阐述了 LED 灯带的设计要素,分析了当前形势下 LED 灯带在家居照明设计中的应用前景并列举了不同类型的 LED 灯带的优势,最后分析了 LED 灯带在家居设计中的现实应用,仅供参考。

关键词: LED 灯带, 家居设计, 应用

引言

一百二十年以前,爱迪生发明了一种具有实际应用意义的电灯,这是一部照亮了整个世界的历史,也是人类进入电力照明的新时期。一百多年来,电子灯的发展非常迅速,从白炽灯到汞灯,钠灯,荧光灯,高压钠灯,金属卤灯,各种各样的灯,各种型号,各种用途,各种灯光,把人们的视线都照得五颜六色。二十一世纪,一种可以把电力转换成可见光的固体半导体光源,即 LED,已经成为全球瞩目的焦点,发展迅速的 LED 灯具被认为是二十一世纪最环保的灯具,而设计者也预测,在不久的将来,LED 灯将会成为主流。^[1]

1 LED 灯带概述

1.1 基本概念

LED 灯带是将发光二极管装配到一条带状 FPC (挠性电路板)或 PCB 硬面板上。由于其使用年限较长,且极具节能、环保等优点,渐渐在各类装修领域中脱颖而出。

1.2 分类

LED 灯条通常可分成软发光二极管和硬二极管,但是通常还包括传统 LED 用线与电路板相连,例如扁三线 4.3 瓦/米、扁四线 6.48 瓦/米、扁五线 8.64 瓦/米等。^[2]

1.3 LED 灯带的特点

1.3.1 软性好,可随意折叠。

1.3.2 能够进行剪裁与延伸。

1.3.3 将电气灯管和通道完全包裹在软质塑料中,具有良好的绝缘和防水性能,使用安全。

1.3.4 抗风化能力较高。

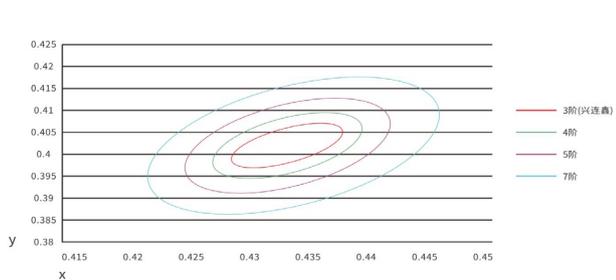
1.3.5 不易断裂,使用寿命较长。

1.3.6 易于制作图形和文字等造型;它广泛应用于建筑、桥梁、道路、花园、庭院、地板、刨花板、家具、巴士、湖泊、水底、海报、粉牌、标志等上粉饰和照明。^[3]

2 LED 灯带的设计要素

2.1 LED 白光一致性

LED 照明产品光色一致性是产品颜色品质的一个重要指标,而色容差是衡量这一指标的重要参考标准。



图一:色容差图

色容差:是用来表征人眼对颜色视觉差异的精确度以及区分相似颜色的优良,用椭圆的区域大小表示,单位:常用 step(SDCM);椭圆越小,精确度越高。

2.2 LED 色温

LED 色温是评价 LED 光色最基本,也是最重要的技术指标之一,色温不仅仅影响被照射物体的颜色和感官,而且经常会影响人类的情绪。在道具行业,LED 光源对色温的非常重视。已绝对温度 K 来表示,即把标准黑体加热,温度升高到一定程度时该黑体颜色开始深红-浅红橙黄-白蓝,逐渐改变,某光源与黑体的颜色相同时,我们把黑体当的绝对温度称为该光源的 LED 色温。

3 LED 灯带在家居照明设计中的应用前景

在技术发展和灯饰行业竞争日益加剧的今天,节能环保灯饰将受到更多的关注。业界人士认为,随着节能减排的潮流,如灯条等环境友好型产品必将很快占据照明行业的主导地位。

作为未来的室内灯,灯条一定要有以下几个特性:一是安全性,二是省电,三是娱乐。

随着时间的推移,人们对于灯光的需求也在发生着变化。现代人有 50%-80% 的时候都待在家里,不能直接接触到太阳,因此人们对灯光的要求也越来越高。在此条件下,必须使用人造光来模仿室外的光,如果仿真良好,可以让内部灯光得到良好的和谐和舒适。但是户外的景观却是五花八门,下雪清爽,秋天满足,黄昏温馨,从这一点上看,灯光效果更好。

电灯是非常关键的,如何才能达到以上的需求?在将灯光与其它设备相融合的过程中,我们应当采用哪些技术?还有关于照明控制的相关知识,减少能耗?本文作者以为,LED 是一种有效的方法,如照明、照明、照明等,都可以提高整体采光效果,并节省能量。

随着时间的推移,人们在室内的活动范围越来越广,越来越多的灯光对人类、对城市、对大自然的影响越来越大,越来越多地体现出了越来越多的优点,也越来越能满足可持续发展的新需求。

4 不同 LED 灯带的优势和特点

4.1 玻璃层板灯

4.1.1 玻璃层板灯,置于玻璃层板后端,后发光照亮上下物件,通过玻璃的通透性充当照明同时也为您营造了良好的灯光氛围

4.1.2 适用于厨房家具,民用家具,商店以及展柜的玻璃层板

4.2 双面发光的夹板灯

4.2.1 这是一款双面发光的夹板灯,可安装在家具隔板的后端或前端

4.2.2 可同时照亮上下两个柜体的物品光效更佳

4.2.3 适用于厨房家具, 衣柜家具, 客厅家具, 商店和展示柜的木板层板

4.3 嵌入式灯条

4.3.1 这是一款嵌入式安装的 LED 灯, 几乎可以齐平安装于预开槽里

产品型号	工作电压	典型功率	光通量	色温	显色指数	灯珠类型	灯珠数量
LD-R-15	12V DC	8W/m	120 (lm/m)	3000K4000K6000K	Ra > 90	SMD 2835	168LEDs/m

表一: 产品型号表

4.4.1 这是一款嵌入式安装的 45° 斜照 LED 灯, 几乎可以齐平安装于预开槽里

4.4.2 45° 斜面发光设计, 向柜内发光, 达到见光不见灯的效果, 不眩目, 营造温馨的光照氛围

4.4.3 硅胶灯罩发光光线柔和、均匀、不漏灯珠

4.4.4 适用于橱柜柜底、柜内、柜沿、高柜、衣柜、酒柜、装饰柜、展柜等

5 LED 灯带在家居照明设计中的运用

客厅是人的居住和生活的核心, 所以必须要有充足的照明。客厅的作用比普通客房要复杂得多, 其活动的范围也十分广泛, 如谈话, 电视, 音乐, 读书, 会客等。所以, 在照明方面的需求必须具有灵活多变的空间和灵活的照明形式。一般情况下, 客厅光源有多种类型, 有普通光源、辅助光源和强调光源, 可根据用途改变。通常采用嵌灯作照明光源, 能让室内的空间更加均匀, 亮度也不会有很大的差别。墙壁两边镶嵌的灯具起到了辅助作用, 起到了装饰品的作用。而在茶桌旁的立光源, 是一种辅助性或强调性光源, 可以弥补镶嵌式灯具的缺点, 也可以作为阅读灯的重点区域光源。若有吧台, 可以在吧台顶部安装一盏灯, 增加酒吧区域的采光, 与会客室共用一个区域, 这样, 这个区域也可以作为一个光源。比较流行的照明光源, 就是在客厅里安装吸顶灯或者吊灯作为辅助式光源, 这是一种替代日光灯管的方法, 随着人们对家居环境的要求, 人们对家居装修的要求也很高, 所以, 在选择家庭装修的灯具时, 首先要注意的是选择与居家风格相近的灯具。[4]

书房里除了要保持自然的光源之外, 还必须要有一个间接的光源, 这样可以减少光线对眼睛的损伤, 如果光线过强, 会让人感觉到疲惫, 很难专心, 也不愿意在这里呆的时间长。所以在书房的布局中, 最好能采用非直接的光源, 比如在屋顶周围放置隐藏的照明, 从而营造出一种安静的书房气氛。现在的房子都有计算机, 所以要注意不要直接照射到计算机的显示屏上。因为电脑荧幕自身会发光, 如果太空光源过于明亮, 会在荧幕上产生反射, 让人很难适应, 连荧幕上的文字都看不见; 不过, 如果电脑的显示屏是开着的, 周围一片漆黑, 那就很难看清了。所以, 电脑的屏幕和周围的光线一样明亮, 所以看书的时候, 也不会太累。如果你想办公桌旁看书, 光靠灯光是不够的, 你可以在左上角放一台台灯, 也可以在上面挂一盏吊灯作为主要光源。特别是家里有小孩的时候, 桌子的尺寸要随着它的高低而变化, 桌子的局部照明部位, 也要选择电子版。此外, 书架还可以通过光线的改变来创造出趣味, 比如通过导轨或镶嵌式的灯具, 使光线直接照射到书架上的书籍或物件, 从而产生一种视觉上的焦点改变。

餐厅的灯光设计, 在考虑餐厅面积、楼层等因素的时候。面积小、顶低的餐馆不宜采用风格复杂的大吊灯, 但若面积较大或顶部较高的餐馆也可以采用。若饭馆面积不大, 也可以使用地板上的灯来照明。

4.3.2 铝型材包含线性的灯条以及塑料盖板, 可用于任何可安装的地方

4.3.3 无光点, 避免光眩

4.3.4 适用于橱柜柜底、柜内、柜沿、高柜、衣柜、酒柜、装饰柜、展柜等

4.4 嵌入式 45° 斜照灯

寝室照明一般分为三种: 普通照明、局部照明和装潢照明; 一般灯如天花板灯, 用于日常的日常生活, 如壁灯、地灯、台灯等, 可以用于床头、梳妆、更衣、阅读、缝纫等, 而镶嵌灯, 是用来点缀和美化房间的。卧室是休闲休闲之处, 因此灯光要柔和、温暖、多变。现在, 许多人都喜爱将休闲的长沙发式睡椅放在卧房里, 所以在长沙的边上摆放一盏落地灯是必不可少的。这个地板的灯光能从上面射到屋顶, 然后被反射到地面。除常规灯光外, 为了方便读书和化妆, 在床边和梳妆柜都要增加局部的灯光, 可以在梳妆柜两边竖向放置一种较弱的条形灯, 采用较好的发色效果, 以突出人的皮肤。可以在床的两侧设置一盏中度光线的壁灯, 并能根据不同的需求自行调整和切换。还可以在床边装一盏台灯, 若空间比较大, 有书桌或长沙发, 可以在上面放一盏台灯或者在一旁放置一盏落地灯。

很多男生都有属于自己的电竞房, 而灯是游戏房间的“灵魂”, 它的质量, 就是房间整体的质量。首先, 游戏室的灯比较昏黄, 所以室内的灯都是用高科技的光源来装饰。因此, 光线不会非常明亮, 最好的融入到录像厅中。不用主光源, 只用一根灯条就行了, 白色、蓝色、紫色三种不同的颜色, 充满了赛博朋克的气息。

卫生间, 通常来说, 一个家庭的洗手间、洗手间、洗手间都会给人一种阴暗潮湿的感觉, 因此很多人都会选择使用更亮的灯。浴室里的镜子四周, 再配以一条隐藏的灯条, 形成了一个趣味的几何形状, 更能彰显个人风格。

结语

在当代, 人们越来越注重住宅室内照明的使用。灯光是创造家庭氛围的魔法, 不仅让家庭氛围特别温暖, 更增加了空间层次, 增强室内装饰的艺术性, 增加了人们的生活趣味。在家居照明设计中, 室内灯光的设计有其自身的特点, 特别是家居灯光的设计, 往往是为了营造一个具有个性化的家居灯光。照明对于室内的照明, 就像是一幅画龙点睛的画面, 每个房间都需要不同的光源, 与家居的设计相呼应, 灯具的形状也是多种多样, 可以衍生出更多的组合。[5]

参考文献:

[1]郭邵卿.LED 灯具在民用建筑绿色照明设计中的应用[J].山西建筑,2015:136-137.
 [2]无.室内照明设计[J].中国照明,2009:44-49.
 [3]黎勇.:LED 灯的特点、应用与展望[J].黑龙江科学,2019:90-91.
 [4]冯璐.浅谈灯光照明在居室空间的装饰设计中的运用技巧[J].文艺生活·文海艺苑,2011:195.
 [5]冉明.LED 灯光在舞台照明中的应用[J].科技资讯,2015:252-254.

作者简介: 张开勇 (1985 年 9 月) 男, 汉族, 江西省高安市, 专科, 总经理, 研究方向: LED 灯具、LED 灯条的销售及技术开发。